

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
Fakulta tělesné výchovy a sportu



Bakalářská práce

**Kompenzační program pro ženy se sedavým
zaměstnáním**

Vedoucí bakalářské práce:
PhDr. Andrea Mahrová Ph.D.

Vypracovala:
Tereza Kinštová

© Duben 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma: „Kompenzační program pro ženy se sedavým zaměstnáním“ vypracovala samostatně, za použití uvedených zdrojů literatury a pod vedením PhDr. Andrey Mahrové Ph.D.

V Mostě 10. 4. 2010

Tereza Kinštová

Poděkování

Tato práce by nevznikla bez spolupráce s pracovníky Městského úřadu v Mostě, které nám ochotně poskytly potřebná vstupní data. Velké díky patří zejména PhDr. Andree Mahrové Ph.D. za odborné vedení mé bakalářské práce.

Svoluji k zapůjčení své bakalářské práce ke studijním účelům.

Prosím, aby byla vedena přesná evidence vypůjčovatelů, kteří musejí pramen převzaté literatury řádně citovat.

Jméno a příjmení:

Datum vypůjčení:

Podpis:

Kompenzační program pro ženy se sedavým zaměstnáním

Anotace

V teoretické části bakalářské práce se zaměříme na kompenzační cvičení a zvláštnosti pohybového programu žen. Dále rozebereme dopad sedavého zaměstnání na pohybový aparát ženy. V praktické části se budeme věnovat metodice použitých nástrojů k odebrání pracovní a pohybové anamnézy a návrhům kompenzačních cvičení bez náčiní a přístrojů a na přístrojích ve fitcentrech.

Klíčová slova

kompenzace, pohybový program žen, sedavé zaměstnání, svalová dysbalance, syndrom bolestivosti zad

Compensatory program for women with sitting job

Annotation

In the theoretical part of my Bachelor thesis we focus on the compensatory exercising and characteristics of an exercising programme for women. Further we analyse the impact of sedentary occupation on the woman's locomotor system. In the practical part we apply myself to the methodology of instruments used for determining the working and movement anamnesis and the draft compensatory exercising without gear and equipment and on the apparatus in fitness centres.

Key words

compensation, exercising programme for women, sedentary occupation, muscular imbalance, soreness syndrome

OBSAH

ÚVOD.....	8
1. TEORETICKÁ ČÁST – PŘEHLED POZNATKŮ.....	9
1.1 Kompenzační cvičení.....	9
1.1.1 Úkoly kompenzačních cvičení.....	10
1.1.2 Cíle kompenzačních cvičení.....	10
1.2 Pohybové programy žen.....	11
1.2.1 Východiska pro tvorbu pohybových programů žen.....	11
1.2.2 Protahovací cvičení žen.....	12
1.2.3 Posilovací cvičení žen.....	13
1.2.4 Aerobní cvičení žen.....	13
1.2.5 Věková období – jejich zvláštnosti a patogeneze.....	14
1.2.6 Gynekologické aspekty.....	17
1.2.6.1 Menstruace.....	17
1.2.6.2 Cvičení v těhotenství.....	17
1.2.6.3 Cvičení po porodu.....	18
1.2.6.4 Klimaktérium.....	18
1.3 Sedavé zaměstnání a funkční problémy s ním spojené.....	18
1.3.1 Syndrom bolestivosti zad.....	22
1.3.1.1 Bolesti vyvolané funkční poruchou v bederní části páteře.....	23
1.3.1.2 Bolesti vyvolané funkční poruchou v hrudní části páteře.....	23
1.3.1.3 Bolesti vyvolané funkční poruchou v krční části páteře.....	24
2. CÍLE, HYPOTÉZY A ÚKOLY PRÁCE.....	25
3. PRAKTICKÁ ČÁST.....	26
3.1 Soubor a metody.....	26
3.1.1 Sledovaný soubor a jeho charakteristika.....	26
3.1.2 Použitá metoda.....	26
3.2 Kompenzační program.....	27
3.2.1 Uvolňovací a protahovací cvičení.....	27
3.2.2 Posilovací cvičení.....	29
4. VÝSLEDKY.....	32
5. DISKUSE.....	37

6. ZÁVĚR	40
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	41
PŘÍLOHY	42

ÚVOD

Kompenzační programy jsou v dnešní době velmi častým tématem. Toto téma se na první pohled může zdát všední a vyčerpané, přesto jsme se jím rozhodli zabývat. V rodině a také v okruhu známých jsou ženy pracující v kancelářích. Moc dobře vědí, že sedavé zaměstnání může přinést řadu zdravotních problémů, ale dělají pro to něco? Odpověď zní: „Ne“. A proto jsme se rozhodli podrobněji rozebrat všechna úskalí tohoto pohybového stereotypu a také uvést možnosti kompenzace.

Teoretický základ nám objasní co to vlastně kompenzace je a jaké druhy cvičení při ní praktikovat. Poukážeme na zvláštnosti pohybových programů žen, na faktor stárnutí, který cvičení značně ovlivňuje, a také se zmíníme o gynekologických aspektech, majících vliv na pohybové aktivity žen. Jako poslední téma rozebereme funkční problémy vzniklé dopadem sedavého zaměstnání.

V praktické části bude dílčím úkolem vytvoření anket a následné vyhodnocení výsledků daných otázek. Pro získání dat jsme zvolili metodu dotazování. Vytvořili jsme anketu s převážně uzavřenými odpověďmi. O vyplnění anket požádáme pracovnice Městského úřadu v Mostě. Dalším úkolem je sestavení kompenzačních programů pro ženy na základě zjištěných informací. První část pohybového programu obsáhne cvičení protahovací a uvolňovací. Druhou část zaměříme na cvičení bez náčiní a náradí a na přístrojích ve fitness centrech.

1. TEORETICKÁ ČÁST – PŘEHLED POZNATKŮ

1.1 Kompenzační cvičení

Kompenzace – com = předpona s významem „k“, penso = vážit, doslova k vyvážení (Bursová 2005, s. 27). Z biologického hlediska je to udržování a vyrovnávání životních procesů při porušení některé funkce organismu zvýšením činnosti nebo růstem či vývojem jiného orgánu (Kolektiv autorů, 1993).

Jsou známé cvičební tvary, jimiž lze cíleně působit na jednotlivé složky pohybového systému s cílem zlepšit jejich funkční parametry (kloubní pohyblivost, svalový tonus, svalovou sílu a souhru svalů, nervosvalovou koordinaci i charakter pohybových stereotypů), odolnost vůči zatížení na straně jedné a funkčními nároky, které jsou na pohybový systém kladeny, na straně druhé. V podstatě jde o jednoduché cvičební tvary zaměřené na určité dílčí úseky pohybového aparátu (Čermák 1992, s. 49).

Kompenzační cvičení dělíme podle specifického zaměření a převládajícího fyziologického účinku.

Kompenzační cvičení uvolňovací

Cvičení uvolňovací je vedeno cíleně pro určitý kloub nebo pohybový segment. Význam uvolňovacího cvičení spočívá především v obnovení kloubní vůle.

Při uvolnění dochází:

- Ke střídání tlaku a tahu na kostní spojení, což zlepšuje prokrvení a tedy i látkovou výměnu v kloubních strukturách, které jsou slabě prokrveny.
- Zlepšené prokrvení kloubů vede k jejich prohřátí, což má pozitivní vliv na mechanické vlastnosti pojiv.
- Při pohybech v kloubech se podporuje tvorba synoviální tekutiny, čímž se usnadňuje tření v kloubu.
- Při dráždění proprioreceptorů v oblasti kloubu se zvyšuje tok informací do nervových center a napomáhá uvědomění si polohocitu.
- K nepříjemnému působení na svaly okolo kloubu, jejich reflexnímu uvolnění.

(Hošková 2003, s. 14)

Kompenzační cvičení protahovací

Cvičení protahovací slouží k obnově normální, fyziologické délky zkrácených svalů a svalů s tendencí ke zkracování, tzv. hyperaktivních. Zkrácený sval se stává méněcenným, protože ztrácí možnosti intenzivní kontrakce po plném protažení.

Při protahování dochází:

- K vyrovnání nepoměru mezi hyperaktivními svaly a jejich funkčně oslabenými antagonisty.
- K úpravě tonického napětí svalových vláken a zároveň zlepšení mechanických vlastností jejich vazivové složky.
- Ke snížení tahu, jímž zkrácené svaly působí v místě svých úponů na kosti.
- Do značné míry čelíme kloubním blokádam.
- K umožnění plného rozsahu pohybu v kloubu.
- Ke zlepšení držení příslušné části těla.

(Hošková 2003, s. 14-15)

Kompenzační cvičení posilovací

Cílem posilovacích cvičení je zvýšit funkční zdatnost oslabených či k oslabení náchylných svalů.

Při posilování dochází:

- Ke zvýšení klidového tonu svalstva.
- K upravení tonické nerovnováhy v příslušném pohybovém segmentu.
- K zlepšení schopnosti svalu pracovat ekonomicky.
- K odstranění funkčního útlumu, zlepšení nitrosvalové koordinace.

(Hošková 2003, s. 15-16)

1.1.1 Úkoly kompenzačních cvičení

Úkolem kompenzačních cvičení je nastolit rovnováhu v aktivaci jednotlivých částí nervosvalového systému, dosáhnout vyváženosti svalového napětí mezi jednotlivými tělesnými segmenty a prospět k harmonizaci vegetativních funkcí. To platí jak vůči horizontální ose, např. horní a dolní fixátory lopatky, tak vůči vertikální ose, např. symetrie pravé a levé poloviny těla (Křištofič 2007, s. 16).

1.1.2 Cíle kompenzačních cvičení

Jejich působení je možné záměrně zacílit nejen na pasivní (podpůrnou) složku hybného systému (klouby, vazy a šlachy), ale především pak na tkáň svalovou – složku aktivní (výkonnou). Kompenzační cvičení, která napomáhají harmonizovat tělesný vývoj jedince, současně ovlivňují i funkční stav vnitřních orgánů (Bursová 2005, s. 27).

1.2 Pohybové programy žen

Trénink žen by měl být postaven na kombinaci posilování, strečinku a aerobních cvičení. Zatímco silový trénink přispěje k dosažení pevné postavy, strečink zlepší pružnost svalů a aerobní aktivity napomohou ke snížení množství tělesného tuku a ke zlepšení srdečního oběhu (Pavluch a Frolíková 2004, s. 8).

Na základě řady řešení se ukazuje, že množství času, které jsme ochotni věnovat pohybové aktivitě, se pohybuje od 2 do 5 hodin týdně. Náročnost pohybových aktivit se vyjadřuje jako množství energie vydané na tyto činnosti za jeden týden. Pro potřeby udržujícího pohybového tréninku jsou definovány minimální hodnoty pohybového zatížení za jeden týden, vyjádřené v kJ. Tato hodnota je závislá na věku jedince a se vzrůstajícím věkem klesá. Pro ženy do 60 let věku je minimální energetická náročnost týdenních pohybových aktivit na úrovni 6270 kJ (1500 kcal). Tato míra pohybových aktivit je schopna „zachovat“ dosaženou úroveň zdatnosti a současně je schopna zamezit fyziologickým změnám tělesné hmoty spojeným se stárnutím.

Je nutno připomenout, že pro ty cvičenky, které dlouhodobě nerealizovaly žádnou pohybovou aktivitu, může být zpočátku problém vykonávat zvolenou pohybovou činnost po dobu delší než např. 5 minut bez nutnosti přerušení (Novotná a kol. 2006, s 17-18).

1.2.1 Východiska pro tvorbu pohybových programů žen

Při sestavování pohybového programu pro ženy jsme se řídili níže uvedenými východisky, které uvádí Novotná a kol. (2006):

- Nižší předpoklady pro rychlostně silový trénink jsou pravděpodobně důsledkem nižších silových předpokladů a kratších končetin. Naopak minimálně stejné nebo v řadě případů dokonce lepší vytrvalostní předpoklad žen jsou pravděpodobně důsledkem jejich lepší svalové morfologie.
- Přírůstek svalové síly je méně závislý na přírůstku svalové hmoty. Wilmore dokládá, že ženy jsou schopné zvětšit svoji sílu o 44 %, aniž dojde ke zvětšení svalové hmoty. Pravděpodobnou další možnou příčinou je i nižší hladina testosteronu u žen.
- Kondiční a tréninkové zatěžování by mělo být vhodně spojováno s hudbou.
- Doporučuje se snižovat množství činností agresivního a kontaktního charakteru.

- Ženy jsou citlivější na dietologické manipulace při kondičním nebo sportovním tréninku. Vzhledem k fyziologickým ztrátám musí dieta žen zajistit větší přísun železa i zvýšený příjem kalcia vzhledem k doloženému riziku osteoporózy.
- S přibývajícím věkem se doporučuje přednostně se zaměřovat na pohybové aktivity, které mají koordinačně-relaxační charakter.
- Při řízení a vyhodnocování tréninku je nutné ve větší míře využívat „kladných“ hodnocení, respektovat individuální stav.
- Při motivaci pro sportovní nebo pohybový trénink je třeba zdůrazňovat získávání pozitivních „prožitků“ z pohybového zatížení.
- Jako motivační faktor pohybového tréninku je vhodné využívat očekávanou změnu tělesného vzhledu, hlavně pak úpravu tělesné hmotnosti. Získání zdatnosti jako takové je u podstatné většiny žen méně motivující.
- Řízení pohybového nebo sportovního tréninku se doporučuje připravovat s ohledem na to, že ženy potřebují častější instrukce od trenéra nebo alespoň konfrontaci s odborníkem., či písemné informace.
- Není možné upřednostňovat nebo doporučit některou z organizačních forem (skupinový nebo individuální trénink). Vždy je třeba respektovat individuální „přání“ ženy, podmínky realizace a předchozí pohybovou zkušenost.
- Je třeba počítat s nutností dlouhodobějšího „zácviku“, vzhledem k předchozí pohybové zkušenosti a potřebě „správného osvojení si“ dovednosti.
- Časovou nabídku pohybových programů je nutné přizpůsobit z pohledu možností realizace podstatně flexibilněji vzhledem k obecně nižšímu potenciálu volného času.

1.2.2 Protahovací cvičení žen

Strečink je velmi důležitou součástí tréninku, díky tomuto protažení se zpevňují svaly a zvyšuje se jejich pružnost. Také však prospívá psychice, zklidňuje nervy, uvolňuje mysl a obnovuje životní energii. Strečinkem se uvolní svalové napětí a oblasti, které brání správné funkci některých orgánů, a sladí jednotlivé skupiny. Podporuje také činnost všech tělesných systémů (Osten 2005, 36).

Podle Ostena (2005) z hlediska ženské fyziognomie přitahuje nesoutěživé cvičení, včetně strečinku, hlavně ženy, protože jsou pružné a touží po zdraví a kráse. Pro ně je zdravá páteř nesmírně důležitá, především v těhotenství, které její zátěž

zvyšuje. Nevhodné držení těla vede k řadě problémů. Strečink udržuje páteř zdravou a rovnoměrně zatíženou. Ženské tělo je mnohem pružnější než mužské, ženské kosti nejsou tak mohutné a bývají kratší. Hormony estrogen a progesteron pomáhají zachovat pružnost. Relaxace je pro ženu velmi důležitá, zejména jako obrana proti vyčerpání. Vyhovuje jí pomalé klidné protažení, které tvaruje postavu, napomáhá relaxaci a duševní rovnováze.

Ženy získávají energii z dynamického protažení a zotavují se pomocí relaxace. Strečink může významně přispět k odstranění některých bolestí zad, které se zesilují nadměrným zakřivením bederní páteře. Při tomto typu obtíží se pánev sklání vpřed a trup naopak vzad, aby udržel rovnováhu celého těla. Boty s vysokými podpatky a těhotenství jsou dvě nejčastější příčiny, které bolesti bederní páteře zhoršují (Osten 2005, s. 38).

1.2.3 Posilovací cvičení žen

Ženy nejsou přirozenou dělbou práce určeny ke zvedání těžkých předmětů a vyvíjení velké síly, průměrně mají 60 – 70% síly mužů. Při hypokinéze však trpí snížením svalové hmoty a síly stejně jako muži. Jejich hormonální systém (díky vylučování menších hodnot testosteronu) jim při hypokinetickém způsobu života snižuje šanci vůbec nějaké svaly vyrobít. Posilující začátečnice však vykazují o cca 10 % větší procentuální přírůstky síly než začátečníci. Bude to zřejmě nejen menší svalovou silou necvičících žen (10 % z nízkého základu je v absolutních hodnotách určitě méně než z mužů) a pečlivějším přístupem žen ke cvičení. Hlavní důvod většího relativního přírůstku síly u žen je vysvětlitelný v rámci adaptačního syndromu. Ženám posilování velmi svědčí a pro začátečnice je úplně novým a nezvyklým podnětem, na který jejich organismus značně a rád zareaguje. Posilováním se zpevní klouby, které mají u žen větší tendenci k uvolnění (Tlapák 1999, s. 247).

1.2.4 Aerobní cvičení žen

Aerobní trénink by se měl stát nedílnou součástí tréninku. Zatímco pravidelné posilování zvyšuje svalovou sílu a silovou vytrvalost, aerobní aktivity ovlivňují oběhový systém a snižují tak riziko srdečně-cévních onemocnění. Neméně podstatným faktorem aerobního tréninku je spalování kalorií, které vedou k redukci tuku. Tento proces můžeme zjednodušeně označit jako spalování tuků. Zařazením aerobních

činností do tréninkového programu se zvýší výdej energie a především se zrychlí vlastní metabolismus a zároveň se významně přispěje ke zlepšení srdečně-cévní kondice. Aerobní trénink nenachází uplatnění pouze v rámci redukčních programů, kde je těžištěm cvičebních plánů, ale v určité míře by měl být zastoupený i při objemových trénincích zaměřených na získání síly a svalové hmoty. Chybět nemůže ani v trénincích žen a juniorů (Pavluch, Frolíková 2004, s. 20).

1.2.5 Věková období – jejich zvláštnosti a patogeneze

Při volbě pohybového programu, při výběru vhodné pohybové aktivity nemůžeme opomenout věk cvičenců. V průběhu růstu a vývoje dochází ke změnám, které můžeme do určité míry pozitivně, ale i v negativním směru ovlivňovat pohybovým stimulem. Tabulka 1 přehledně uvádí biologické změny v organismu mezi 30. a 70. rokem života. Vývoj člověka je řízen dědičností, která se však prosazuje ve složité interakci s vnějším i vnitřním prostředím. Některý znak je více závislý na dědičných vlivech, vývoj jiného je ovlivňován spíše vnějším prostředím (Kyrálová, Matoušová a kol. 1996, s. 24, 31-34).

Tabulka 1

Biologické změny vyskytující se mezi 30. a 70. rokem života

(převzato z Blahušová 2005, s. 178)

Výkonnost srdce	pokles o 30 %
Krevní tlak	zvýšení diastolického i systolického o 20 %
Vitální kapacita plic	pokles o 40 – 50 %
Bazální metabolismus	Zpomalení v průměru o 10 %
Svalová hmotnost a síla	zmenšení o 20 – 25 %
Flexibilita	zmenšení o 20 – 25 %
Kostní minerály	méně o 15 – 30 % (u žen větší pokles)
Smyslové schopnosti	Změny zrakové a sluchové ostrosti, chuti a čichu
Funkce ledvin	pokles filtrační rychlosti o 50 %
Sexuální funkce	u žen kvalitativní změny v kluzkosti vagíny

V dospělosti se růst tělesné výšky většinou zastaví. Naproti tomu se podstatně zvyšuje hmotnost těla v důsledku stejného množství potravy jako v době zrychleného růstu. Přibývá tukových polštářků, je porušována velmi často kalorická rovnice – vyšší příjem energie než její výdej. Osifikace kostí bývá ukončena, poslední osifikují obratle kolem dvacátého roku života. Základním psychofyzickým znakem je sexuální dozrávání.

Lidé na počátku dospělosti se vyznačují rychlou myšlenkovou a pohybovou pohotovostí. Průzkumy prokázaly větší fyziologickou zdatnost, tzn. tělesnou obratnost, smyslovou bystrost, pohotovost i nejkratší reakční dobu. Mozková tkáň nabývá vrcholné zralosti a nejeví ještě příznaky stárnutí. Člověk je na vrcholu zdraví a síly.

Kolem třicátého roku života se harmonizují všechny složky osobnosti – tělesné, intelektuální, citové, volní i společenské. Třicátý rok života je autogenetickou hranicí, zakončuje se evoluční fáze lidského života a započiná involuce. Tělesná hmotnost je vyšší, postava mohutnější. Systémy cévní, dýchací, vyměšovací, nejsou-li zatíženy onemocněním, neprokazují podstatné změny. Svalová síla stále roste. Třicátým rokem života se zakončuje nejdynamičtější období celého lidského života.

Tělesný i biopsychický stav člověka zůstává v dospělosti poměrně stálý. S postupujícím věkem nepozorovaně začíná fáze kataplastická (postupně zanikající). Organismus se postupně opotřebovává, je zřejmá větší unavitelnost, pro regeneraci je potřebná delší doba. Tabulka 2 popisuje změny motoriky v obdobích dospělosti. Za kladné jsou v tomto období považovány psychická rovnováha a celkové zklidnění.

Ve starším věku jsou změny znatelnější, oběh krevní bývá porušen. Metabolismus se zpomaluje (Kyrálová, Matoušová 1996, s. 31-32).

Tabulka 2
 Periodizační schéma dospělosti
 (převzato z Hájek 2001, s. 24)

Věk	Období	Motorická charakteristika	
20	ukončení růstu, dosažení plné reprodukční schopnosti		
mladší dospělost	- stádium kulminace motorické výkonnosti	vrchol vývoje kondičních schopností	Kulminace sportovní aktivity
30	konec evoluce a převahy anaplaze - počátek involuce a převahy kataplaze		
střední dospělost	- stádium stabilizované motorické výkonnosti	pokles motorických schopností kompenzuje růst pohybových zkušeností	Rekreační pohybová aktivita pro: 1. kondici
45	klimakterium u žen		
starší dospělost	- stádium poklesu motorické výkonnosti	Pokles motorických schopností se projevuje na pohybovém výkonu (pracovním a sportovním)	2. harmonizaci režimu 3. oddálení nástupu stáří
60/65	biologické znaky nastupujícího stáří		

Proces stárnutí začíná prakticky od narození. Podle Kyrálové a Matoušové (1996) rozlišuje antropologie dva druhy stárnutí, a to normální (v Evropě je mezníkem 30 rok života) a předčasné (v důsledku poruch v biologickém vývoji).

Kalendářní věk není mnohdy rozhodující. Nás bude více zajímat věk biologický, a proto sledujeme změny, které nastávají v procesu stárnutí. Ty mají zpravidla charakter ireversibilní – jsou nevratné a jsou dokladem procesu stárnutí. S přibývajícím věkem se snižuje vitalita člověka a zvyšuje se zranitelnost. Proces stárnutí lze zaznamenat v jednotlivých orgánech poklesem jejich funkcí.

Zřetelně ubývá svalová hmota, je nahrazována pojivovou tkání. Dochází k přestavbě minerálního obsahu svalu. Během stárnutí klesá schopnost regenerace. Regenerace kůže klesá prudce, regenerace orgánů bývá zpomalena.

Dochází k postupnému snižování ventilačních i respiračních schopností. Klesá počet červených svalových vláken a u bílých svalových vláken se snižuje jejich objem. Objevují se degenerativní artrotické změny kloubů, zmenšuje se kloubní pohyblivost. U kostní tkáně je tendence k odvápnění i k úbytku kostní bílkovinné tkáně.

Smyslové orgány mají sníženou funkční schopnost. U sluchových analyzátorů je snížený výkon, oči postihuje zpomalená akomodace a snížení tolerance na světlo,

zužuje se zorné pole a zpomaluje se adaptace na tmu. Klesá plasticita centrálního nervového systému. Paměťová schopnost je snížena, rovněž je snížena schopnost syntézy (Kyrálová, Matoušová 1996, s. 32-34).

1.2.6 Gynekologické aspekty

1.2.6.1 Cvičení v období menstruace

Menstruace se hlásí několik dní předem nejen změnou psychických stavů, ale také retencí vody, projevující se otoky. Nepříjemné jsou v těchto dnech bolesti v oblasti podbříšku. Není vhodné proto břišní partie přetěžovat posilováním břicha, dřepy či poskoky. To platí i pro první dny menstruace, kdy je dokonce u některých žen (samy jsou si toho vědomy) vhodné cvičení úplně vyřadit. V pokračujících dnech menstruace udává většina žen zvýšení chuti ke cvičení a není důvod jí nevyhovět. Postupné znovuzaražení cvičení trvá kolem 3 až 5 dnů, během nichž je vhodné zvýšit příjem přípravků obsahujících železo a podporujících krvetvorbu (Tlapák 1999, s. 248).

1.2.6.2 Cvičení v těhotenství

Těhotenství bychom neměli chápat jako oslabení, ale jako „jiný stav“. Tato doba klade na ženu zvýšené nároky na její celkovou tělesnou i duševní zdatnost. Zatěžuje ženu do jisté míry jednostranně, proto je důležitá kompenzace zatížení vhodným cíleně zaměřeným cvičením.

Pohybový režim v době těhotenství rozdělujeme do dvou období.

V první polovině těhotenství se více zaměříme na zajištění svalové rovnováhy, protahujeme svaly s tendencí ke zkrácení, posilujeme opatrně břišní a hýžděové svalstvo, svalstvo pánevního dna, zpevňujeme svalový korzet kolem páteře.

Ve druhé polovině mateřství více pozornosti věnujeme zpevňování svalstva pánevního dna a zlepšení krevního oběhu v dolních končetinách a břiše tak, aby nedocházelo k městnání krve a následným otokům. Cvičení provádíme v nižších polohách a zařazujeme dostatečnou relaxaci jak celkovou, tak i částečnou. Provádíme nácvik speciálního dýchání, tzv. „psího“, povrchního při celkovém uvolnění, které je důležité v první době porodní při děložních stazích (Kyrálová, Matoušová 1996, s. 134).

1.2.6.3 Cvičení po porodu

Připadá v úvahu až po šestinedělí. Postupné zpevňování svalů a vazů není jen otázkou chtění cvičenky. Hormonálně změněné prosáknutí oblasti pánve a uvolnění kloubních spojů, vazů a šlach postupně odeznívá. Předčasný začátek cvičení se může projevit negativně nejen např. v již zmíněném rozestupu břišní stěny, ale i ve zhoršeném fungování organismu (laktace). Proto se začíná cvičit bez zátěže s postupným zvyšováním frekvence a obtížnosti (Tlapák 1999, s. 249).

1.2.6.4 Cvičení v klimaktériu

Klimaktérium se dostavuje mezi 45 – 55 rokem věku. Nástup změn v klimaktériu a jejich trvání jsou závislé na zevních i vnitřních faktorech, např. na životním prostředí, prodělaných onemocnění, vlivu klimatu. Roli hraje i genetická dispozice. Hormonální změny i změny reakce vegetativního nervového systému se velmi často projevují zvýšenou hmotností, zvýšeným pocením, návaly krve do hlavy. Můžeme i pozorovat zvýšenou psychickou labilitu. V některých případech se může objevit i hypertenze. Již po 40. roce věku se objevuje úbytek kostní tkáně. V menopauze představuje osteoporóza největší zdravotní riziko. Závažnějším důsledkem klimakterických změn je také větší výskyt ischemické choroby srdeční, ženy již nechrání hladina ženských hormonů (Kyrálová, Matoušová 1996, s. 33).

Pravidelné cvičení má výrazný pozitivní vliv na kardiovaskulární systém a udržuje tělo v kondici. Vhodná jsou cvičení, která procvičí svaly, ale nadměrně nezatěžují klouby. Důležité je zvolit přiměřenou aktivitu vzhledem ke zdravotnímu stavu. V tomto období zařazujeme do pohybového programu zvláště cviky na posílení pánevního dna. Tyto cviky udržují správnou polohu močového měchýře a fungují tak jako prevence proti unikání moče (www.grswan.cz).

1.3 Sedavé zaměstnání a funkční problémy s ním spojené

Podle povahy zaměstnání buď nemáme pohyb v pracovní době téměř žádný, nebo nadměrně namáháme jen určitou část těla. Při výdrži v jedné poloze se po dvaceti minutách začíná vytvářet určitý pohybový stereotyp. Jestliže není poloha ze zdravotního hlediska optimální, může postupně dojít k negativním změnám pohybového aparátu (Novotná a kol. 2006, s. 178).

Nepříznivé důsledky svalové dysbalance mohou mít pouze místní anebo i celkový charakter, přičemž mnohé – jak ukazuje schéma „bludných kruhů“ (Obrázek 1) – se zase samy mohou stát zdrojem patogenních podnětů pro další prohlubování nerovnováhy (Čermák 1992, s. 34).

Vzpřímené držení těla závisí na funkční rovnováze svalů. Funkční rovnováha svalů bývá narušena adaptací jedince na denní pohybový režim, při němž více zatěžujeme stejné svalové skupiny ve statických polohách. Vznikají hybné stereotypy, ve kterých mají převahu svaly tonické na úkor aktivity svalů s převážně činností fázickou. Fyziologická podstata tohoto jevu je v rozdílných vlastnostech svalů. Svaly převážně tonické zajišťují funkci posturální. Mají vyšší klidový tonus, jsou hyperaktivnější, a proto se daleko rychleji zapojují do pohybových programů. Dochází u nich ke zkracování. Svaly fázické naproti tomu mají tendenci k hypotonii, nedostatečně se zapojují do pohybových programů, bývají utlumeny a zvětšují svoji klidovou délku.

Nedostatek pohybu a sedavý způsob života umožňují, aby se uvedené vlastnosti svalů projevíly, svalová rovnováha se poruší a vznikají svalové dysbalance – poruchy svalové souhry (Hošková, Matoušová 1998, s. 62).

Tyto projevy jsou podle Hoškové (2003) charakteristické pro následující oblasti těla:

- Oblast krku a horní části trupu

Svalová nerovnováha v této oblasti nejčastěji vzniká vlivem nepoměru mezi ohybači hlavy a krku na přední straně krční páteře (zvláště mezi dlouhým svalem hlavy a krku) a hlubokými svaly šíjovými na zadní straně. Svalovou nerovnováhu dále zvyšuje zkrácení horní části trapézového svalu. To vede ke zvyšování prohnutí v krční páteři a předsunu hlavy.

V horní části trupu se svalová dysbalance projevuje zkrácenými prsními a ochablými zádovními svaly (dolní a střední část svalu trapézového, dolní části svalů mezilopatkových a pilovitého svalu).

- Oblast beder

Jde převážně o přechod bederní a křížové oblasti. Není-li při pohybu důsledně stabilizována pánev, velmi často toto místo spolupracuje na pohybu, tím se zbytečně aktivují svaly tonické (čtyřhranný sval bederní, vzpřimovače trupu v oblasti beder), které se postupně zkracují a nabývají převahy.

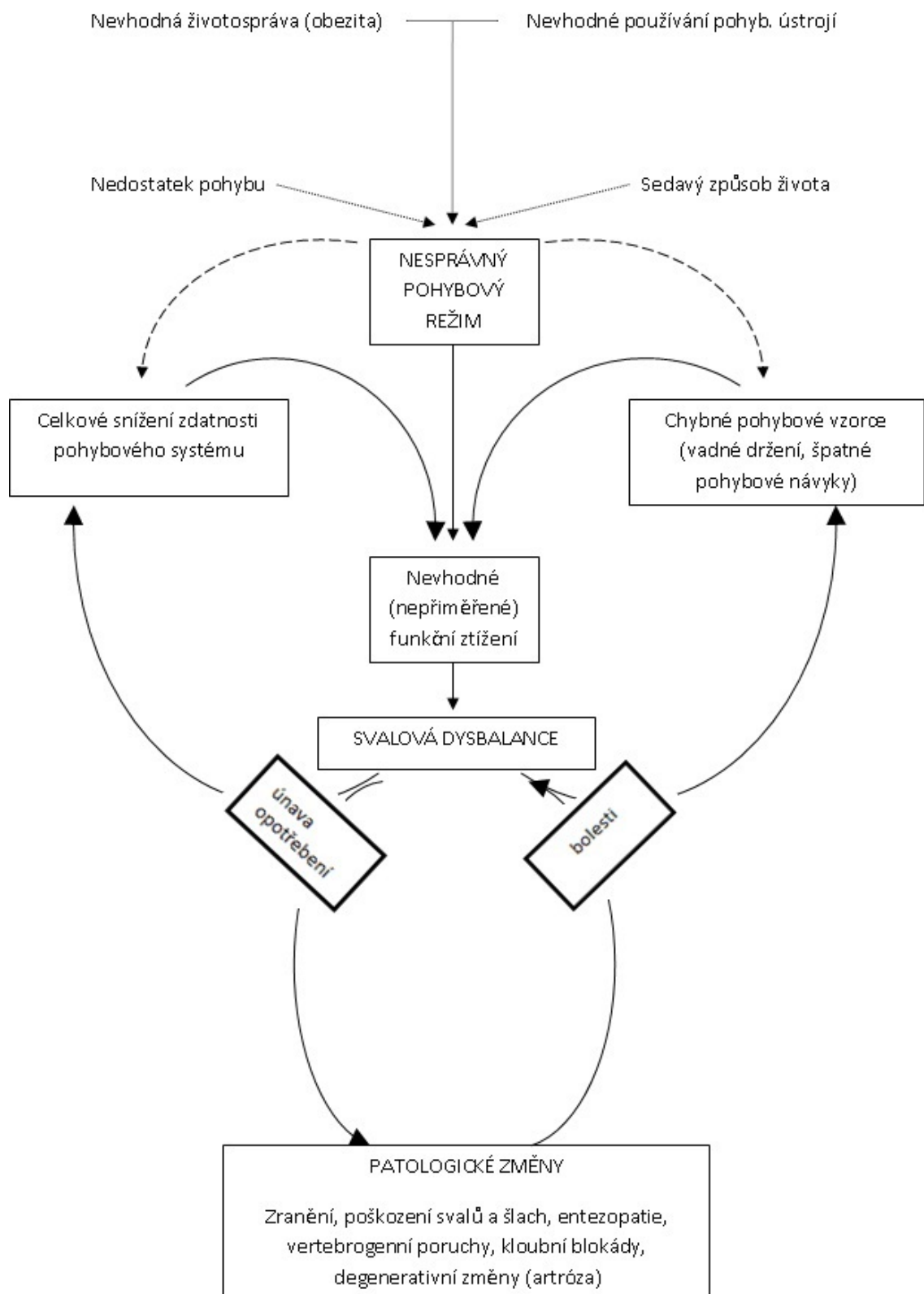
- Oblast pánve a kyčelního kloubu

Při pohybech v tomto centrálním osovém kloubu pracují dvojice svalů (agonisté a antagonisté) a ovlivňují nejen pohyb, ale i držení v dalších částech těla. Mezi svaly se sklonem k hyperaktivitě a ke zkracování patří sval bedrokyčlostehenní, přímý sval stehenní, napínač provázky stehenní. Tyto svaly provádějí ohnutí v kyčelním kloubu. Naproti tomu svaly hýžděové, s tendencí k útlumu a k ochabování zajišťují napřímení v kyčelním kloubu. Je-li nepoměr mezi těmito skupinami svalů, vzniká svalová nerovnováha projevující se funkční poruchou. Nezanedbatelnou roli v této oblasti hrají břišní svaly, které bohužel mají tendenci k ochabování a netvoří oporu bedrům. Nejsou-li dostatečně silné, nebrání přetěžování bederního úseku páteře a neplní dostatečně funkci břišního lisu. Vzniklá nerovnováha může ovlivnit pánevní sklon, což vede k zvětšování bederního prohnutí a následným bolestem. Trvá-li tato situace dlouhou dobu, dochází k strukturálním změnám na kostní tkáni. A protože se jedná o místo, kde je uloženo těžiště těla, tyto nepoměry sil negativně ovlivňují i další oblasti těla, především páteře.

- Oblast dolních končetin

Na postavení celé osy končetin se podílejí hlavně poměry v kyčelním kloubu. Nedostatečné funkční svaly kolem některých či všech kloubů dolní končetiny mohou být důvodem ke vzniku nebo zvětšování se odchylek od osy. Existuje souvislost mezi posturální funkcí dolních končetin a postavení kolen a stavem klenby nožní, která je jedním z důležitých posturálních i pohybových mechanismů a uplatňuje se při udržování rovnováhy. Proto nerovnováha v oblasti kolem jakéhokoliv kloubu dolní končetiny může působit na postavení dolních končetin vzhledem k jejich ose a tím i ovlivňovat celkové držení těla.

Obrázek 1
 „Bludné kruhy“ příčin a důsledků svalové dysbalace
 (převzato z Čermák 1992, s. 35)



1.3.1 Syndrom bolestivosti zad

Podle publikace Hoškové, Matoušové (1998) jsou bolesti v zádech častým jevem. Hybný systém, který tvoří $\frac{3}{4}$ váhy těla, je ovládán vůlí. Bolest nás varuje před škodlivou činností, upozorňuje nás na přetěžování v statických polohách a na počínající funkční poruchu.

V důsledku nevhodné pohybové činnosti, nevhodných stereotypů, dochází k rozvoji svalové nerovnováhy a ta vede ke vzniku poruchy v některém úseku páteře. Zpočátku jde o poruchy bez orgánových změn, což lze cíleně zaměřenými tvary odstranit.

Reflexní změny se neomezuji jen na určitý segment, ale většinou ovlivňují i vzdálené úseky, což je nejvýraznější právě u hybného systému.

Správné vedení cvičení ve fitness centru má v prevenci i terapii bolestí zad své místo a dle osobních zkušeností Stackeové (2004) s.81 právně vedeném cvičení dochází u minimálně 90 % cvičenců po 14 dnech k znatelné úlevě (při cvičení 2 x týdně cca 60 min).

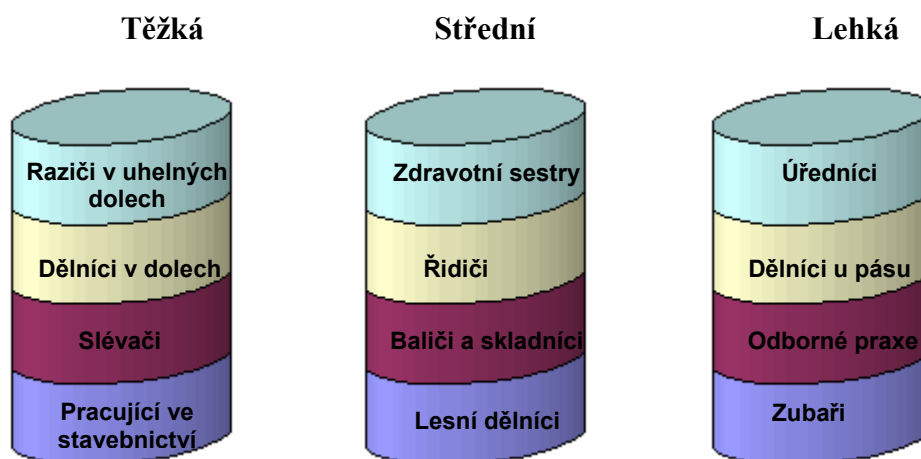
Tanner (1995) se zabýval vztahem mezi povoláním a potížemi se zády. Do jeho výzkumu byly zahrnuty všechny druhy povolání, včetně velmi specifických činností.

Ukazuje se, že nejrizikovější skupinou jsou dělníci, kteří manuálně zvedají těžká břemena. Každoročně hlásí potíže se zády asi 22 % těchto lidí. Po nich následují zdravotní sestry se 14 % ročně. Skoro stejně rizikovou skupinou, jako jsou dělníci, tvoří i lidé se sedavým zaměstnáním.

Čestnost výskytu bolestí zad se liší podle povolání, která můžeme rozdělit do následujících kategorií: těžká, střední a lehká.

Obrázek 2 ukazuje vzorové druhy povolání v jednotlivých kategoriích. Od nejrizikovějších povolání nahoře k nejméně rizikovým dole.

Obrázek 2
Povolání a bolesti zad
(převzato z Tanner 1995, s. 13)



1.3.1.1 Bolesti vyvolané funkční poruchou v bederní části páteře

Bederní páteř a křížobederní přechod jsou z hlediska statiky nejvíce namáhány. V bederní části je pohyblivost největší. Zde se přenáší pohyb dolních končetin na trup. Funkci zajišťují nejmohutnější svaly, vazy, kyčelní a křížokyčelní klouby. Každá z těchto struktur může být zdrojem bolesti.

Mezi jednotlivými svaly dochází ke svalové dysbalanci většinou vlivem chybných pohybových stereotypů. Typická svalová dysbalance v křížové oblasti bývá mezi břišním a hýžd'ovým svalstvem na jedné a flexory kyčle a zádovým svalstvem na druhé straně. Statickou zátěží a jednostrannými polohami jsou přetěžovány kloubní struktury (Hošková, Matoušová 1998, s. 106).

1.3.1.2 Bolesti vyvolané funkční poruchou v hrudní části páteře

Hrudní páteř je nejstabilnější. Je nejméně pohyblivá, a proto funkční poruchy nejsou tak časté.

Bolesti, které vnímáme v hrudní páteři, mají velmi často zdroj v jiné části páteře (např. kloubní spojení žeber a kosti hrudní) nebo také ve vnitřních orgánech.

Funkční porucha bývá z přetížení a svalové nerovnováhy. Typickou dysbalancí bývá zkrácený velký prsní sval a oslabené dolní stabilizátory lopatek, dolní a střední část trapézu, přední pilovitý sval a sval rombický. Bolesti cítíme mezi lopatkami nebo

pod jednou lopatkou při dlouhém sezení v kyfotickém držení. V přetěžovaných úsecích a při zvýšené kyfóze se dostavuje tuhost a blokády (Hošková, Matoušová 1998, s. 106).

1.3.1.3 Bolesti vyvolané funkční poruchou v krční části páteře

Jde o úsek páteře, který je opět pohyblivý. Je především zatěžován staticky hmotností hlavy a jejím pohybem. K přetěžování tohoto úseku dochází při práci v dlouhotrvajícím předklonu, i při předsunutém držení hlavy. Svalová dysbalance bývá mezi předními a zadními svaly šíjovými, zkrácené bývají sestupné části trapézu. Snížená pohyblivost ramenních kloubů vytváří předpoklady pro vznik bolesti. Častou příčinou bolesti krční páteře je tedy přetěžování svalů šíjových, zádových a svalů celého ramenního pletence.

Funkční poruchy v krční páteři vyvolávají nejrůznější obtíže – bolesti hlavy, závratě, bolesti vyzařující do ramen a do horních končetin až po oblast mezi lopatky (Hošková, Matoušová 1998, s. 107).

2. CÍLE, HYPOTÉZY A ÚKOLY PRÁCE

Cíl práce

Na základě informací získaných z metody dotazování vytvořit kompenzační program pro ženy se sedavým zaměstnáním složený z protahovacích, uvolňovacích a posilovacích cvičení.

Hypotézy

1. Funkční problémy v oblasti krční páteře budou zaznamenány u většiny žen se sedavým zaměstnáním.
2. Poloha monitoru počítače vůči sedící osobě bude mít značný vliv na funkční poruchy pohybového aparátu.

Úkoly

1. Sestavit anketní otázky ke zjištění pracovní a pohybové anamnézy.
2. Vyhodnotit ankety a na základě zjištěných informací vyvodit závěry pro tvorbu kompenzačního programu.
3. Sestavit kompenzační program pro odstranění poruch pohybového aparátu vzniklých v důsledku sedavého zaměstnání.

3. PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Soubor a metody

3.1.1 Sledovaný soubor a jeho charakteristika

Sledovaný soubor byl sestaven z 57 žen. Jediné naše kritérium pro výběr respondentek bylo, že musí delší dobu setrávat ve statické poloze v sedu. Proto jsme pro naše sledování vybrali dámy pracující na Městském úřadě v Mostě. Věkové rozmezí žen bylo velmi široké. Zastoupeny byly kategorie od 18 let až do předdůchodového věku. Většina z žen převážnou část své pracovní doby sedí u psacího stolu na polstrovaném kancelářském křesle.

Ankety jsme dámám s prosbou o vyplnění poslali e-mailem do jejich pracovní e-mailové schránky. Kontakty na pracovnice jsme získali od známé, která na úřadě pracuje.

3.1.2 Použitá metoda

Pro sběr dat pro účely našeho výzkumu jsme zvolili metodu dotazování anketní formou. Celkem jsme odeslali 70 dotazníků a kompletně vyplněných se nám vrátilo 57.

Metoda dotazování patří mezi hlavní skupinu metod sběru dat v experimentálním výzkumu. Dotazování obecně zahrnují různé typy rozhovorů, dotazníků, škál a testů. Tyto metody se mohou používat samostatně nebo v kombinaci s jinými metodami. Rozeznáváme dotazníky s pevně danou strukturou otázek a uzavřenými odpověďmi, vyplněné samostatně nebo s cizí pomocí. Na druhé straně máme volné rozhovory, ve kterých struktura není přesně daná a které mají někdy podobu volného vyprávění subjektu (Hendl, 2008).

Pro metodu dotazování jsme vytvořili soubor anketních otázek převážně s uzavřenými odpověďmi (Příloha 1). Jako možnost odpovědí jsme zvolili dva typy škál. První typ je škála typu ano x ne a druhý je s možnostmi abcde. Anketa je určena pro ženy se sedavým zaměstnáním, konkrétně pro pracovnice Městského úřadu v Mostě.

3.2 Kompenzační program

Kompenzační program je složen z uvolňovacího a protahovacího cvičení a také ze cvičení posilovacího. Při výběru uvolňovacích a protahovacích cviků a také prvního a druhého souboru cviků posilovacích jsme vycházeli z literatury Novotná a kol. (2006). Tato publikace je přímo zaměřena na pohybové programy pro ženy. Třetí soubor posilovacích cviků je aplikovatelný na přístrojích ve fitcentru. V tomto souboru jsme vycházeli z publikace Stackeové (2008), která ve své publikaci rozděluje cvičení pro začátečníky, středně pokročilé a pokročilé. Pro naše účely jsme sestavili program ze cviků pro začátečníky.

3.2.1 Uvolňovací a protahovací cvičení

Každé uvolňování a protahování má být pod volní kontrolou, nesmí provokovat bolest. Pohyb se uskutečňuje ze základní polohy do pocitu tahu v protahovaném svalu (Hošková a Matoušková 1998, s. 65). Protahování se skládá ze tří postupných kroků: kontrakce – relaxace – protažení. Využijeme princip postizometrické relaxace, krátkodobého uvolnění svalů po předchozím napětí. Prvním krokem je izometrická kontrakce svalů proti odporu po dobu 6 až 10 sekund, nedochází ke změně délky svalů nebo pohybu v kloubu. Druhým krokem je krátká relaxace trvající asi 2 sekundy. Třetím krokem je pasivní pozvolné protažení svalů s výdrží 10 a více sekund (Novotná a kol. 2006, s. 34). Fázi protahování koordinujeme s výdechem, který přechází do klidného dýchání ve výdrži. Každý cvičební tvar opakujeme zpočátku třikrát. Usilujeme o přenesení pozornosti do protahované oblasti a s každým výdechem v dosažené poloze se snažíme protahovaný sval uvolnit, čímž se lépe prokrví a dojde k šetrnému protažení (Hošková a Matoušková 1998, s. 65-66). Protahuje-li se méně než 3krát týdně, ztrácí strečink pozvolna svůj efekt (Novotná a kol. 2006, s. 153)

První soubor cviků je možno aplikovat přímo v zaměstnání v sedu na židli. Cviky provádíme v libovolném pořadí. Výběr cviku je individuální podle aktuální potřeby uvolnění a protažení konkrétní partie.

Cviky v sedu na židli (sestaveno podle Novotné a kol. 2006, s. 178-179)

1. Otáčení hlavy vpravo a vlevo.
2. Uvolněný předklon hlavy, úklon hlavy.
3. Z otočení hlavy ji obloukem a předklonem otočit na druhou stranu.
4. Kroužení rameny vpřed a vzad, kroužení hlavou.

5. Vytažení trupu vzhůru, pomáháme si protipohybem paží, tlakem rukou do podložky.
6. Vzpažit, vytažení trupu vzhůru.
7. Upažit, dlaně vzhůru – upažit vzad, protáhnout prsní svaly.
8. Upažit, dlaň vzhůru jednou, dlaň dolů druhou – rotace paží dovnitř.
9. Vzpažit zevnitř, hrudní záklon, protažení přední strany trupu.
10. Sed na okraji židle – náklon vzad, aktivace a zpevnění břišních a zádových svalů.
11. Vzpor sedmo – přednožit levou, vztyčit chodidlo, protažení zadní strany dolních končetin.
12. Hluboký ohnutý předklon, protažení zadní strany trupu a šíje.
13. Otočení trupu s dopomocí za opěradlo (rotace trupu).
14. Otočení trupu, ruce v týl (rotace trupu).

Druhý soubor zahrnuje cviky na protažení a uvolnění celého těla (sestaveno podle Novotné a kol. 2006, s. 155-171).

1. Stoj rozkročný. Spojit ruce za tělem, zapažit vzhůru. Spojit ruce před tělem a předpažit, dlaně vzad.
2. Stoj rozkročný, upažit. Úklon vpravo, vzpažit levou, připažit pravou dovnitř. Totéž opačně.
3. Stoj rozkročný, vodorovný předklon, pokrčit předpažmo, předloktí vodorovně, dlaně vzhůru. Prohnutý předklon, upažit vzad.
4. Klek na levé, ruce položit nad koleno, prsty dovnitř. Posunout pánev vzad, rovný předklon, vztyčit chodidlo. Posunout pánev vpřed, vzpřim.
5. Vzpor klečmo prohnutě. Vzpor klečmo ohnutě.
6. Sed zkřížený, ruce položit na kolena, otočit hlavu o 45° a předklon. Předklon hlavy, pokrčit předpažmo, dlaněmi lehce tlačit na hlavu.
7. Sed pokrčmo roznožný, ruce v týl. Ohnutý předklon.
8. Leh pokrčmo přednožný pravou, upažit. Položit koleno dovnitř, otočit hlavu na druhou stranu. Totéž levou.
9. Leh skrčmo přednožný, předklon. Přitáhnout kolena k čelu.

3.2.2 Posilovací cvičení

Obsahem posilovacího cvičení jsou tři soubory cviků – cviky bez náčiní a náradí, cviky na posílení svalstva pánevního dna, cviky na přístrojích ve fitcentru. Před posilováním je důležité zahřátí organismu a dokonalé rozcvičení partií, které chceme posilovat. Po posilování musíme zapojované svalové skupiny důkladně uvolnit a protáhnout.

První soubor cviků (sestaven podle Novotné a kol. 2006, s. 135-149) je posilovací cvičení bez náčiní a náradí. Zahrnuje převážně cviky na břišní a hýžděové svaly, které jsou při sezení inaktivní. Počet opakování pro malé svalové skupiny (např. biceps, triceps, ramena, hrudník) je doporučován počet 12 až 15 opakování a 15 až 20 opakování pro velké svalové skupiny (např. záda, stehna). Počty opakování jsou pouze orientační. Každý člověk reaguje na zatížení jiným způsobem. Počet opakování plánujeme tak, aby poslední dvě až tři opakování cviku v sérii byla prováděna na hranici únavy, tedy s pocitem, že už další opakování nezvládneme. Doporučené minimum pro posilování je 8 až 10 různých cviků pro hlavní svalové skupiny. Trénink síly zařazený minimálně dvakrát týdně by neměl trvat déle než 60 minut (Novotná a kol. 2006, s. 29).

1. Vzpór klečmo, pokrčit únožmo pravou. Unožit povýš. Totéž opačně.
2. Podpor na předloktích klečmo, pokrčit zánožmo pravou. Zanožit povýš. Totéž opačně.
3. Leh na bříše pokrčmo levou, skrčit upažmo, čelo položit na ruce. Zanožit poniž. Totéž opačně.
4. Leh na bříše, vzpažit, paže nad podložkou. Silou skrčit upažmo.
5. Leh na bříše, mírně roznožit, skrčit upažmo, čelo položit na ruce. Zdvih nad podložku, úklony.
6. Leh na pravém boku, pokrčit přednožmo levou, vzpažit pravou, položit levou ruku před tělo. Zkřížmo unožit vzhůru a zpět. Totéž opačně.
7. Leh skrčmo přednožný, ruce připažit, upažit nebo v týl. Zapojením dolních břišních svalů zdvih pánve, kolena na čelo.
8. Leh pokrčmo roznožný, ruce v týl. Zdvih do sedu pokrčmo roznožného, otočit trup, dotknout se loktem opačného kolena.
9. Podpor ležmo na ramenou pokrčmo roznožný, připažit, zdvih pánve. Tisknout kolena k sobě.
10. Leh pokrčmo roznožný, ruce v týl. Zdvih hlavy a hrudníku.

11. Leh pokrčmo pravou, upažit. Skrčmo přednožit povýš. Totéž opačně.

V druhém souboru jsou obsaženy cviky na posílení svalstva pánevního dna. Podstatou cvičení je výdrž v poloze, ve které dokážeme nejlépe napínat nebo stahovat svalstvo pánevního dna. Nejdůležitější je naučit se zapojit ty správné svaly – stáhneme k sobě co nejvíc svěračové svaly s pocitem, jako bychom chtěli zadržet moč; pod pánví pocítíme pohyb svalstva jakoby směrem vzhůru. Žádné jiné svaly nesmíme stahovat, svaly břicha, hýždí i stehna zůstávají uvolněné. V níže uvedených polohách (minimálně ve třech) opakujeme cvik 10krát. Ve výdrži setrváme osm sekund. Po dobu výdrže volně dýcháme, nezadržujeme dech. Po posledním opakování cviku ještě svalstvo čtyřikrát rychle stáhneme. Cvičíme třikrát denně (Novotná a kol. 2006, s. 180).

Polohy pro cvičení na stahování pánevního dna (podle Novotné a kol. 2006, s. 180-181)

1. Leh na břicho, pokrčit únožmo levou (pravou), skrčit upažmo, čelo položit na ruce.
2. Leh pokrčmo roznožný, připažit nebo upažit, nebo pokrčit upažmo.
3. Leh skrčmo, rukama přitáhnout nohy k tělu.
4. Turecký sed, upažit dolů, lehce opřít prsty o podložku.
5. Podpor na předloktích klečmo roznožný, hlavu položit na ruce.
6. Stoj rozkročný, chodidla rovně, rovný předklon, lehce položit dlaně na stehna, prsty dovnitř.
7. Stoj rozkročný, pokrčit zapažmo, položit dlaně na hýždě ke kontrole, jestli je nezapojujeme.

Obsahem třetího souboru cviků je posilovací cvičení na přístrojích ve fitcentru. U začátečníků se počet opakování v jedné sérii pohybuje okolo 10 (u horních končetin spíše 8 až 12, u dolních končetin spíše 12 až 15). Cviky se provádí v plném rozsahu pohybu s důrazem na dýchání. Cílem cvičení je nácvik správné techniky posilování, postupná adaptace na posilovací trénink a korekce svalových dysbalancí s cílem harmonizace svalového tonu (Stackeová 2008, s. 72). V příloze 3 je popis provedení a fotodokumentace níže uvedených cviků.

Cvičební jednotka (sestaveno podle Stackeové 2008, s. 72)

1. Stahování horní kladky širokým paralelním úchopem k hrudníku.
2. Obrácený peck deck.
3. Rozpažování s jednoručními činkami na šikmé lavici.

4. Upažování s jednoručními činkami vsedě na lavici.
5. Leg press.
6. Předkopávání na přístroji.
7. Roznožování na přístroji vsedě.
8. Podsazování pánve vleže na zádech.
9. Rotace s tyčí s sedě obkročmo na lavici.
10. Sed-leh.

4. VÝSLEDKY

Zjištěné výsledky prezentujeme v tabulkách se slovním komentářem.

Nejvíce respondentek bylo z věkové kategorie 41 až 50 let. Ve věkovém rozmezí 31 až 40 let je čtvrtina dotázaných a pouhé 4 % zastupují ženy mladší 26 let (tabulka 3).

Tabulka 3
Věkové rozmezí

Věk	Procenta
18 – 25 let	4 %
26 – 30 let	14 %
31 – 40 let	25 %
41 – 50 let	39 %
Nad 51 let	18 %

Z tabulky 4 můžeme vyčíst, že počet odpracovaných let je u žen velmi odlišný. Na to má samozřejmě vliv i rozdílný věk. 39 % respondentek pracuje v kanceláři více než 21 let. Zbylé skupiny rozdělené podle počtu odpracovaných let jsou zastoupeny procentuálně v obdobném počtu.

Tabulka 4
Počet odpracovaných let

Roky	Procenta
< 5 let	12 %
5 – 10 let	19 %
11 – 15 let	18 %
16 – 20 let	12 %
21 let a více	39 %

Tabulka 5 ukazuje, že téměř tři čtvrtiny dotázaných prosedí více jak 6 hodin denně z průměrně osmihodinové pracovní doby. 18 % žen tráví v sedu 5 až 6 hodin a desetina dotázaných 3 až 4 hodiny denně.

Tabulka 5

Počet hodin ve statické poloze (v sedu)

Počet hodin	Procenta
< 1 hodinu	0 %
1 – 2 hod	0 %
3 – 4 hod	10 %
5 – 6 hod	18 %
6 hod a více	72 %

Tabulka 6 zaznamenává procentuální zastoupení polohy monitoru počítače vůči sedící osobě. 62 % dotázaných má monitor počítače v anatomicky „optimálnější“ poloze, a tedy svaly kolem krční páteře jsou zatěžovány symetricky. Je-li monitor počítače vlevo nebo vpravo, můžeme předpokládat větší zatížení krční páteře a samozřejmě také větší svalové dysbalance a stranovou asymetrii způsobenou napětím svalů na více zatěžované straně. V diskusi nás bude dále zajímat, zda 38 % žen, které nemají monitor počítače před sebou, mají více obtíží způsobených nesprávným umístěním monitoru.

Tabulka 6

Poloha monitoru počítače vůči sedící osobě

Umístění počítače	Procenta
před sebou	62 %
Vlevo	20 %
Vpravo	18 %

V tabulce 7 jsou zaznamenány procentuální preference formy cvičení. Až dvě třetiny dam dává přednost individuálnímu cvičení. 26 % preferuje cvičení v menší skupině.

Tabulka 7

Preferovaná forma cvičení

Odpověď	Procenta
Individuálně	68 %

Pod odborným vedením	2 %
Ve skupině do 15 osob	26 %
Ve skupině nad 15 osob	4 %

V tabulce 8 je zaznamenáno četnostní zastoupení preference pravidelně provozovaných aktivit. Nejvíce respondentek uvedlo, že nejčastější pohybovou aktivitou je pro ně chůze. Druhé místo obsadila jízda na kole, na kterém pravidelně jezdí (či na rotopedu cvičí) 19 dotázaných. Třetí nejvyšší počet a to 10 žen uvedlo jízdu na in-line bruslích a také cvičení ve fitcentru. Zbylé pohybové aktivity, i když pestře zastoupeny z různých sportovních odvětví, nemají takovou oblíbenost.

Tabulka 8

Pravidelně provozované pohybové aktivity

Pohybová aktivita	Počet respondentek
In-line	10
Jízda na kole	19
Plavání	4
Procházky	35
Běh	2
Fitness	10
Aerobik	2
Lyžování	5
Kalanetika	1
Jóga	3
Taebo	1
Míčové hry	1
Jízda na koni	1
Práce na zahrádce	1
Cvičení na míči	1
Šerm	1

V tabulce 9 je procentuální záznam týdenního objemu pravidelných pohybových aktivit. Alarmující je počet žen, které uvádějí, že se pohybové aktivitě věnují méně než

jednu hodinu týdně. 37 % žen má objem pohybových aktivit 1 až 2 hodiny týdně. V rozmezí 2 až 3 hodin pohybu za týden je 33 % dotázaných. Jedna sedmina dam věnuje pohybovým aktivitám 4 hodiny a více.

Tabulka 9

Týdenní objem pohybových aktivit

Počet hodin	Procenta
< 1 hodinu	16 %
1 – 2 hod	37 %
2 – 3 hod	33 %
3 – 4 hod	0 %
4 hod a více	14 %

Tabulka 10 zaznamenává potřebu používání kompenzačních pomůcek pro korekci sedu. Většina dotázaných nepoužívá kompenzační pomůcku pro odlehčení nebo úpravu sedu. Dvě respondentky s pozitivní opovědí používají sedací klín a třetí využívá k úpravě sedu overbal.

Tabulka 10

Používání kompenzačních pomůcek pro odlehčení sedu

Odpověď	Procenta
ANO	5 %
NE	95 %

Tabulka 11 zaznamenává, že problémy s pohybovým aparátem trpí 67 % žen. Zbýlý počet žen žádné obtíže s pohybovým aparátem nemá.

Tabulka 11

Problémy s pohybovým aparátem

Odpověď	Procenta
ANO	67 %
NE	33 %

V příloze 2 jsou označeny partie, ve kterých cítí ženy bolest a napětí vzniklé v důsledku sedavého zaměstnání. Nejvíce problémových partií je v oblasti krční páteře, mezilopatkové oblasti a oblasti beder. Oblast krční páteře označilo 63 % žen, mezilopatkovou 44 % žen a oblast beder 58 % žen. Ve velké míře je zatížen trapézový sval. Již v menším počtu se objevují problémy v oblasti podkolenní jamky tzn. napětí ohybačů kolenního kloubu a dále pak také ohybačů kyčelního kloubu.

Tabulka 12 zaznamenává procentuální zastoupení kladných a záporných odpovědí na otázku týkající se individuálního přístupu k odstranění potíží s pohybovým aparátem. Odpovědi na tuto otázku byly příjemným překvapením. Více jak polovina dotázaných s obtížemi s pohybovým aparátem provádí cvičení na odstranění těchto bolestí.

Tabulka 12

Provádění cvičení na odstranění bolestí pohybového aparátu

Odpověď	Procenta
ANO	53 %
NE	47 %

5. DISKUSE

Při sestavování kompenzačního programu jsme vycházeli z charakteristik a potřeb žen ve věkovém období 41 až 50 let. Tuto věkovou skupinu zastupovalo nejvíce žen z našeho sledovaného souboru. V tomto období dochází (Hájek 2001, s. 24) k překlenu střední a starší dospělosti a také zhruba v polovině tohoto období přichází u žen menopauza. Ze stádia stabilizovaného se dostáváme do stádia poklesu motorické výkonnosti a úbytku svalové hmoty. V úvodní fázi tohoto věkového období se cvičí pro udržení kondice a poté převažují pohybové aktivity s cílem oddálení nástupu stáří a zachování co nejdéle trvající soběstačnosti a sebeobsluhy.

Vyhodnocením anketních otázek jsme zjistili následující: dvě třetiny žen preferuje individuální formu cvičení. Tato odpověď byla pro nás překvapením. Podle našeho názoru ženy vyhledávají ke cvičení spíše nějaký „doprovod“, buď kamarádku, nebo někoho známého, aby se tak k pravidelnosti cvičení více motivovaly. Na základě tohoto zjištění jsme kompenzační program vytvořili tak, aby cvičenky mohly provozovat pohybovou aktivitu individuálně.

Cvičení na odstranění bolestí pohybového aparátu provádí více než polovina žen z našeho souboru. Je známo (Bunc, ústní sdělení, 2008), že mezi nejčastější odpověď na otázku, proč lidé necvičí, patří, že neví jak a nemají kde. Jeden soubor uvolňovacích a protahovacích cviků, který můžeme nazvat kompenzačním cvičením v zaměstnání, jsme zaměřili na cvičení v sedu na židli. Zároveň jsme vyřešili i další zmiňovaný důvod, proč necvičit, protože už máme i kde.

Téměř tři čtvrtiny dotázaných prosedí ze své pracovní doby více než šest hodin denně. To je přibližně 30 hodin týdně, 120 hodin měsíčně a 1 440 hodin za celý rok. Můžeme připočítat i další hodiny strávené ve statické poloze mimo pracovní dobu a také ve dnech pracovního klidu. Z literatury (Novotná a kol. 2006, s. 178) je nám známo, že určitý pohybový stereotyp se začíná vytvářet již po dvaceti minutách výdrže v jedné poloze.

20 % dotázaných má monitor počítače na levé a 18 % na pravé straně pracovního stolu. Tyto výsledky jsme porovnali s výsledky, které nám znázorňovaly partie, ve kterých cítí ženy bolest nebo napětí. Z našeho zjištění vyplývá, že problémy na více zatěžované straně zaznamenává pouhá sedmina žen. U zbylých respondentek jsme nenašli spojitost mezi umístěním monitoru počítače a problémy pohybového aparátu spojenými se sedavým zaměstnáním. Hypotéza 2: Poloha monitoru

počítače vůči sedící osobě bude mít vliv na funkční poruchy pohybového aparátu, nebyla potvrzena.

Procházky byly u žen pravidelně provozovanou pohybovou aktivitou číslo jedna. Chůzi trvající 5 minut a více lze již počítat do objemu pohybových aktivit (Bunc, ústní sdělení 2008). Nejvíce provozované činnosti (procházky a jízda na kole) uvedené v anketních odpovědích, nejsou vhodné pro účel našeho cvičení. Do našeho kompenzačního programu jsme zahrnuli cvičení ve fitcentru, které obsadilo třetí místo ze všech uvedených pohybových aktivit.

Z týdenního objemu pohybových aktivit vyplývá, že 19 % dotázaných provozuje pohybové aktivity v míře nedostačující pro udržení stávající kondice. 37 % žen s týdenním objemem pohybových aktivit 1 až 2 hodiny se pohybuje kolem devadesáti minutové hranice. Tato doba je vhodná při submaximální intenzitě cvičení pro udržení stávající kondice (Bunc, ústní sdělení, 2009). Zbylé respondentky cvičí více než 2 hodiny týdně. S takovýmto objemem pohybových činností a správně zvolenou intenzitou cvičení již dochází ke zvyšování kondice (Bunc, ústní sdělení, 2009).

Problémy s pohybovým aparátem trpí 67 % žen. Jen u dvou žen z tohoto počtu jsme na základě označení problémových partií nezaznamenali obtíže v oblasti krční páteře. Zbylými respondentkami byla tato oblast označena za problémovou. Z našeho zjištění vyplývá, že problémy v oblasti krční páteře trpí 63 % žen ze sledovaného souboru. Hypotéza 1: Funkční problémy v oblasti krční páteře budou zaznamenány u většiny žen se sedavým zaměstnáním, se nám u nadpoloviční většiny potvrdila.

Problematikou sedavého zaměstnání se zabývala ve své diplomové práci Klimentová (2004). Její sledovaný soubor byl složen z mužů i žen pracujících v oblasti administrativy v Domě s pečovatelskou službou v Praze. Obtíže, které způsobují omezení v pracovní činnosti má 68 % respondentů. Tento údaj koresponduje i s údaji z naší skupiny. U nás bylo 67 % žen s problémy s pohybovým aparátem vzniklých v důsledku sedavého zaměstnání. Klimentová získala informace o problémových partiích z otázky s možností zaškrtnutí již vypsanych obtíží. Procentuální údaje o výskytu obtíží jsou z celého sledovaného souboru. Mohlo se stát, že někteří uvedli více obtíží, jiní nezvolili žádnou z uvedených alternativ. Námi zjištěné informace pochází pouze od žen, které mají problémy s pohybovým aparátem. Každá žena označila minimálně jednu problémovou partii. Výsledná čísla z obou prací se nemůžou přímo srovnávat, přesto je uvedeme, protože posloupnost problémových partií je shodná. V souboru Klimentové dominovala lokalita krční páteře u 35 % dotázaných.

Následovala oblast bederní páteře, která byla problémová pro 19 % respondentů. V našem souboru se vyskytovaly problémy v oblasti krční páteře u 67 % žen. Bederní část označilo za bolestivou oblast 58 % žen. Zmíněny zde byly také preferované pohybové aktivity. V tomto směru se naše výsledky poněkud lišily – je to logické, protože se jednalo o smíšený soubor mužů a žen. Nejvíce dotázaných v souboru Klimentové provozuje cyklistiku, následuje turistika, plavání, domácí cvičení a až s pouhými 4 % dotázaných skončilo cvičení fitness. V našem souboru byly na prvním místě v oblíbenosti pohybových aktivit procházky (turistika), na druhém místě jízda na kole (cyklistika) a pak cvičení fitness a in-line brusle. Výsledky obou prací byly do jisté míry stejné. Dovolujeme si tedy tvrdit na základě zjištěných informací, že sedavé zaměstnání má velký dopad na pohybový aparát člověka. Nejvíce zatíženou částí je oblast krční páteře.

Tlapák (1999) ve své publikaci uvádí příklad tréninkového programu určeného pro „podnikatele“. Jedná se o tréninkový program na přístrojích ve fitcentrech. Příklad není určen jen konkrétně pro „podnikatele“, ale i pro ostatní začátečníky s obdobným pohybovým režimem např. studenti, úředníci, obsluha počítače apod. Podle Tlapáka jsou běžnými jevy této kategorie kulatá záda, ramena vtočená vpřed, předsun hlavy a ochablé břišní a hýžděové svaly. Ve výčtech těchto problémů s literaturou souhlasíme. Ovšem k samotnému sestavení tréninkového programu máme jisté výhrady. Z hlediska sedavého zaměstnání, kdy je přetěžována horní část trupu, ramen a krku, zaměřuje i přesto velkou část cviků právě na tyto části. Pět z deseti cviků je zaměřena na horní část těla. Náš program jsme více zaměřili na svaly břišní a hýžděové, které jsou v sedu inaktivní. Tlapák uvádí doporučený počet 12 opakování cviku v jedné sérii. Nerozlišuje počet opakování pro dané partie. V našem souboru cviků zaměřeném na posilování ve fitcentru volíme dle Stackeové (2008) jiný počet opakování. Opakování v jedné sérii se pohybuje okolo 10. U posilování horních končetin je to spíše 8 až 12, u dolních končetin 12 až 15 opakování.

6. ZÁVĚR

Obsah bakalářské práce byl věnován ženám se sedavým zaměstnáním a vytvoření návrhu pohybových programů pro kompenzaci statického přetížení. Teoretická část obsahuje informace týkající se pohybových programů obecně, velká část je věnována přehledu funkčních poruch pohybového systému, které mohou vzniknout v důsledku sedavého zaměstnání. V praktické části uvádíme návrhy kompenzačních programů, které by měly vést k odstranění zjištěných funkčních poruch. Popisujeme tři typy cvičení charakteristické pro kompenzační cvičební program a to cvičení protahovací, uvolňovací a posilovací a předkládáme konkrétní cviky, které považujeme za vhodné pro sledovanou skupinu respondentek. Každý typ cvičení je také metodicky ošetřen.

Podkladem pro návrh kompenzačního programu nám byly odpovědi na anketní otázky pohybové anamnézy žen (N=57) se sedavým zaměstnáním ve věkovém rozmezí 41 až 50 let. Formu cvičení jsme zvolili individuální. Cvičení protahovací a uvolňovací jsme převážně zaměřili na oblast krční páteře, mezilopatkovou a oblast beder. Ženy v anketách označily tyto partie za nejvíce problémové. Více jak polovina žen s problémy s pohybovým aparátem provádí cvičení na odstranění bolesti pohybového aparátu. Nejen na základě těchto odpovědí jsme se rozhodli do kompenzačního programu zahrnout také cviky v sedu na židli. Toto protahovací a uvolňovací cvičení je možno provádět přímo v zaměstnání. Do posilovacího cvičení byly zařazeny také cviky na posílení svalstva pánevního dna, které jsou vzhledem k věku respondentek současně preventivním cvičením proti inkontinenci. Jeden soubor cviků posilovacích je realizovatelný na přístrojích ve fitcentru. Posilování ve fitcentru bylo na třetí pozici v seznamu pravidelně provozovaných pohybových aktivit.

Námi formulované hypotézy se částečně potvrdily. Problémy v oblasti krční páteře trpí 63 % žen z našeho sledovaného souboru. Poloha monitoru počítače vůči sedící osobě má vliv na funkční problémy pohybového aparátu pouze u jedné sedminy ze všech žen, které mají monitor počítače na levé nebo na pravé straně pracovního stolu.

Jak jsme již výše popsali, pravidelná pohybová aktivita ve střední a zejména ve starší dospělosti je velmi důležitá. Úbytek svalové hmoty a pokles motorické výkonnosti v kombinaci s dopadem sedavého zaměstnání na pohybový aparát nám může přinést řadu funkčních obtíží. Pravidelným cvičením můžeme těmto funkčním problémům předcházet.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BLAHUŠOVÁ, E. *Wellness fitness*. Praha: Karolinum, 2005, 235 s.
- BUNC, V. Kondiční příprava v pohybovém tréninku – přednášky z AZ – ústní sdělení. 2008.
- BUNC, V. osobní sdělení. Zdravotně orientovaná zdatnost – přednášky z AZ – ústní sdělení. 2009.
- BURSOVÁ, M. *Kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005, 196 s.
- ČERMÁK, J. a kol. *Záda už mě nebolí*. Praha: Svojk a Vašut, 1992, 144 s.
- HÁJEK, J. *Antropomotorika*. Praha: Univerzita Karlova v Praze – Pedagogická fakulta, 2001, 96 s.
- HENDL, J. *Kvalitativní výzkum*. Praha: Portál s.r.o., 2008.
- HOŠKOVÁ, B. *Kompenzace pohybem*. Praha: Olympia, 2003, 64 s.
- HOŠKOVÁ, B., MATOUŠOVÁ, M. *Kapitoly z didaktiky zdravotní tělesné výchovy*. Praha: Karolinum, 1998, 135 s.
- KLIMENTOVÁ, I. *Význam pohybové kompenzace u sedavého zaměstnání*. Diplomová práce, FTVS UK v Praze, 2004.
- KOLEKTIV AUTORŮ. *Encyklopedický slovník*. Praha: Odeon, 1993, 1253 s.
- KRIŠTOFIČ, J. *Kondiční trénink*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007, 196 s.
- KYRALOVÁ, M., MATOUŠOVÁ, M. a kol. *Zdravotní tělesná výchova*. Praha: ONYX, 1996, 175 s.
- NOVOTNÁ, V. a kol. *Fit programy pro ženy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006, 228 s.
- OSTEN, P. *Osobní trenér III Komplexní cvičení pro dokonalou kondici*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005, 192 s.
- PAVLUCH, L., FROLÍKOVÁ, K. *Osobní trenér Cvičíme ve fitness centru*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004, 322 s.
- STACKEOVÁ, D. *Fitness programy teorie a praxe*. Praha: Galén, 2008, 209 s.
- TANNER, J. *Co s bolavými zády*. Bratislava: PERFEKT a.s., 1995, 191 s.
- TLAPÁK, P. *Tvarování těla pro muže a ženy*. Praha: ARSCI, 1999, 266 s.
- Užitečné rady a tipy pro období klimaktéria [online] [cit. 10.3.2010] dostupné na: <<http://www.grswan.cz/merilin/uzitecne-rady-a-tipy-pro-obdobi-klimakteria>>
- WILMORE, J. Alteration in strength, body composition and anthropometric measure consequent to a 10-week training program. In NOVOTNÁ, V. a kol. *Fit programy pro ženy*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006, s. 11.

PŘÍLOHY

Příloha 1

Anketa

Informace budou použity při zpracování bakalářské práce studentky FTVS UK v Praze
na téma

„Kompenzační program pro ženy se sedavým zaměstnáním“.

1. Kolik Vám je let?

- a) 18 – 25 let
- b) 26 – 30 let
- c) 31 – 40 let
- d) 41 – 50 let
- e) 51 let a více

2. Kolik let máte sedavé zaměstnání?

- a) méně než 5 let
- b) 5 – 10 let
- c) 11 – 15 let
- d) 16 – 20 let
- e) 21 let a více

3. Kolik hodin prosedíte během pracovní doby?

- a) méně než 1 hodinu
- b) 1 – 2 hodiny
- c) 3 – 4 hodiny
- d) 5 – 6 hodin
- e) 6 hodin a více

4. Na jakém místě máte monitor počítače?

- a) před sebou
- b) vlevo
- c) vpravo

5. Sportujete raději

- a) sama
- b) jen s kamarádkou, trenérem
- c) v malé skupině (do 15 osob)
- d) ve velké skupině (nad 15 osob)

6. Jaké pohybové aktivity pravidelně provozujete?

- a) in-line
- b) jízda na kole
- c) plavání
- d) procházky
- e) běh
- f) fitness
- g) aerobik
- h) jiné (vypište, prosím, jaké)

7. Kolik hodin týdně se věnujete pohybové aktivitě?

- a) méně než 1 hodinu
- b) 1 – 2 hodiny
- c) 2 – 3 hodin
- d) 3 – 4 hodin
- e) 4 hodiny a více

8. Používáte nějakou kompenzační pomůcku pro odlehčení, úpravu sedu? (overbal, sedací klín, apod.)?

ANO

NE

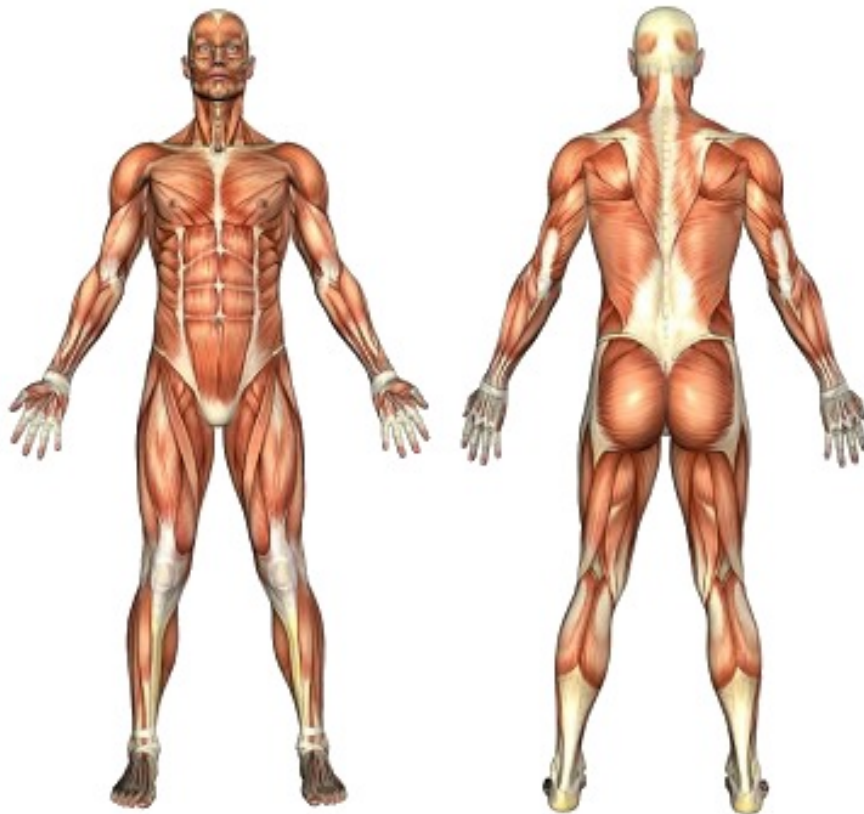
Pokud ano, jakou

9. Máte problémy s pohybovým aparátem?
(Pokud ne, na otázky č. 10 a 11 neodpovídejte)

ANO

NE

10. V jakých partiích cítíte bolest, napětí? Problémy, které mohly vzniknout v důsledku sedavého zaměstnání. (Vyznačte, prosím, dané místo šipkou)



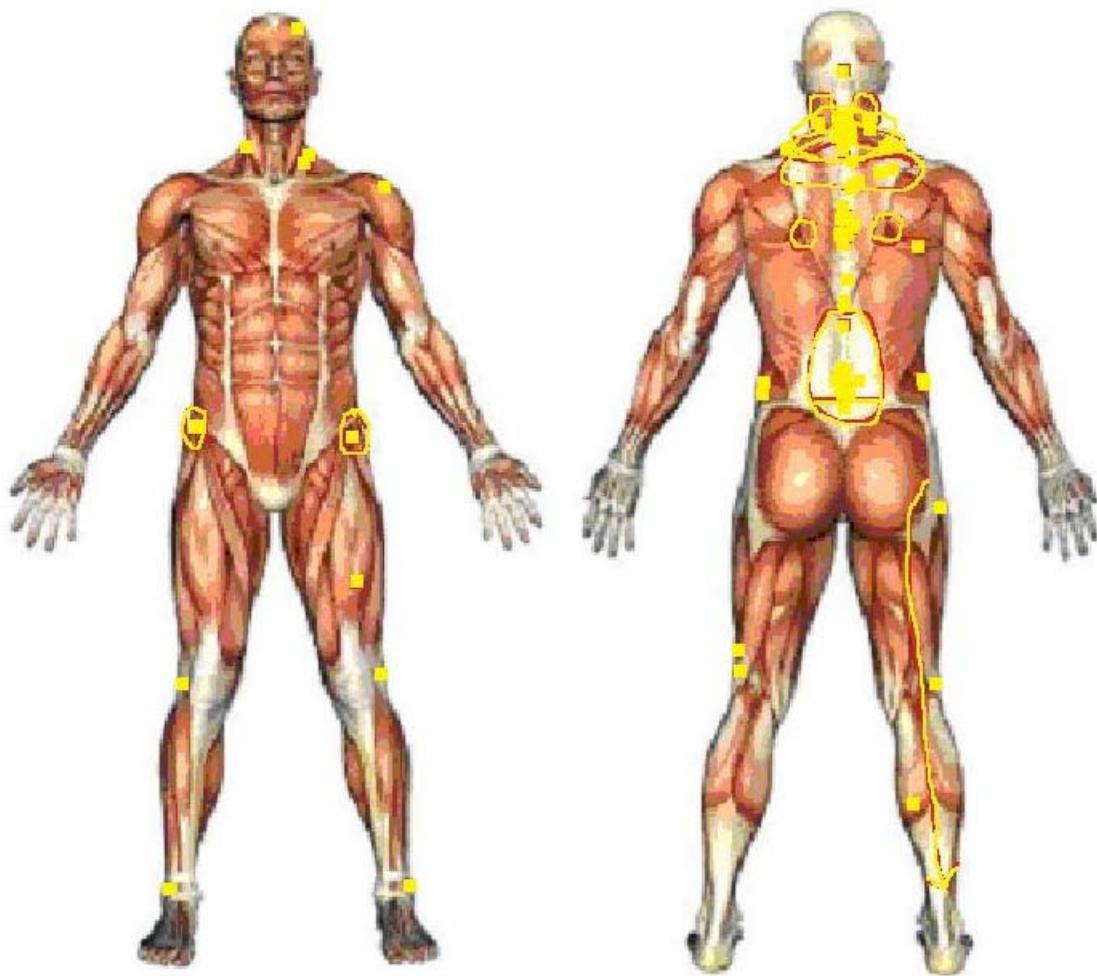
11. Provádíte nějaká cvičení na odstranění bolestí pohybového aparátu?

ANO

NE

Děkuji Vám za spolupráci a přeji příjemný den!

Příloha 2



Příloha 3

1. Stahování horní kladky širokým paralelním úchopem k hrudníku (obr. 3)

Výchozí poloha: cvičenec sedí na lavici tak, aby kladka šla přímo k hrudníku, resp. pod klíční kost, chodidla má pevně zapřená před tělem, pánev v aktivním podsazení. Hlava je v prodloužení krční páteře, brada zatažena vzad.

Provedení cviku: pohyb je iniciován depresí ramen, poté provedeme stažení kladky, lokty jsou taženy stranou ve směru kolmo k podložce. V závěrečné fázi pohybu jsou ramena v retrakci a depresi, hrudní páteř v mírné extenzi. Důležité je zpomalení pohybu v excentrické fázi. Návrat do výchozí polohy s maximálním protažením procvičovaných svalů.

Dýchání: v pracovní fázi výdech, v excentrické fázi pohybu nádech.

Obr. 3 Stahování horní kladky širokým paralelním úchopem k hrudníku



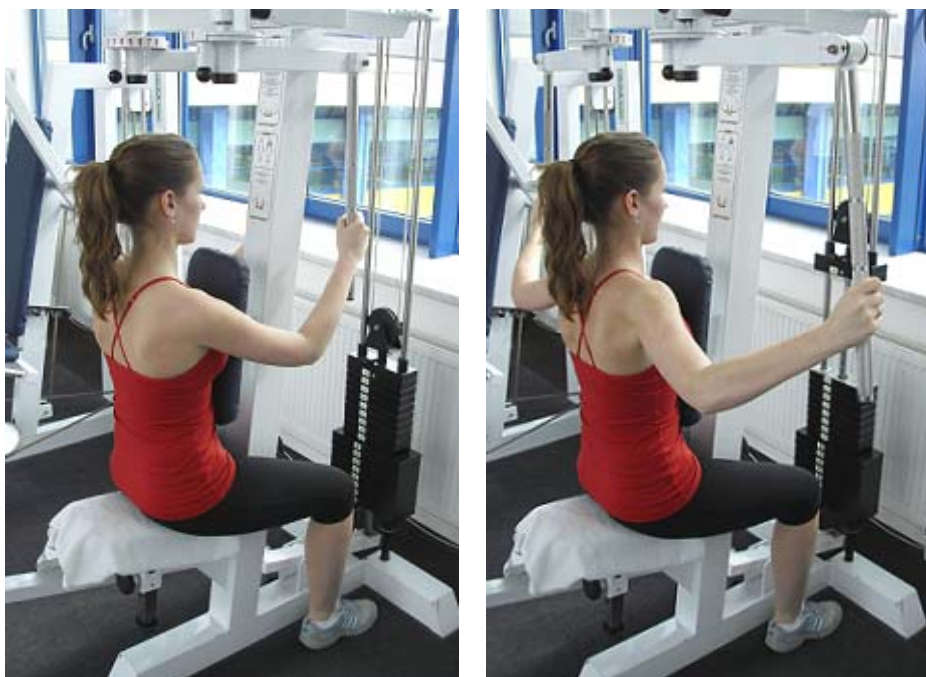
2. Obrácený peck deck (obr. 4)

Výchozí poloha: sed na přístroji, horní končetiny jsou zapřeny o opěrku. Aktivní podsazení pánve, chodidla jsou pevně zapřena před tělem o podložku.

Provedení cviku: pohyb je iniciován depresí ramen, poté provedeme pomalou plynulou horizontální extenzi paží. Ve fázi maximální kontrakce pohyb zastavíme a klademe důraz na zbrždění pohybu v excentrické fázi cviku.

Dýchání: na konci pohybu je maximální výdech v excentrické fázi pohybu nádech.

Obr. 4 Obrácený peck deck



3. Rozpažování s jednoručními činkami na šikmé lavici (obr. 5)

Výchozí poloha: sed na šikmé lavici, chodidla pevně zapřena o podložku. Hlava zapřena o lavičku, krční páteř v protažení, brada zatažena vzad. Jednoruční činky držíme nad hlavou, paže směřují kolmo k zemi, činky obráceny proti sobě, loketní klouby nejsou zamčeny.

Provedení cviku: Provedeme rozpažení, v loketním kloubu držíme stále stejný úhel. Rozsah pohybu je limitován potencionálním zkrácením prsních svalů. S činkami nerotujeme. Poté se vrátíme zpět do výchozí polohy, paže stále směřují kolmo k zemi.

Dýchání: při pohybu dolů nádech, v pracovní fázi výdech.

Obr. 5 Rozpažování s jednoručními činkami na šikmé lavici



4. Upažování s jednoručními činkami vsedě na lavici (obr. 6)

Výchozí poloha: sed na lavici obkročmo, chodila pevně zapřená o podložku, v kolenním i kyčelním kloubu pravý úhel, záda rovná, pánev v aktivním podsazení, paže podél těla, dlaně držící jednoruční činky směřují mediálně. Hlava je vzpřímena, brada zatažena vzad. Loketní kloub je mírně pokrčen, v průběhu pohybu se úhel nemění.

Obr. 6 Upažování s jednoručními činkami vsedě na lavici



Provedení cviku: pohyb je iniciován depresí ramen, která je aktivně udržována v průběhu celého cviku. Poté provedeme pomalou plynulou obdukcí mírně nad vodorovnou polohu bez jakýchkoli rotací, resp. Ruce jsou malíkovou hranou vytočeny vzhůru. Excentrická fáze cviku je opět pomalá a plynulá.

Dýchání: v pracovní fázi pohybu výdech, v excentrické fázi pohybu nádech.

5. Leg press (obr. 7)

Výchozí poloha: sed, chodidla opřena o desku stroje s šíří pánve, rovnoběžně. Záda i hlava zapřeny o lavici stroje, krční páteř v prodloužení, brada zatažena vzad.

Provedení cviku: pomalu spouštíme zátěž, poté provedeme tlak v závěrečné fázi pohybu stále v semiflexi, zamčení kolenního kloubu je velmi rizikové z hlediska poškození vazivového aparátu. Rozsah pohybu záleží na použité zátěži a úhlech zešikmení daného stroje. V průběhu pohybu se snažíme udržet kolena stále v ose dolních končetin.

Obr. 7 Leg press



Dýchání: v pracovní fázi pohybu výdech, v excentrické fázi pohybu nádech.

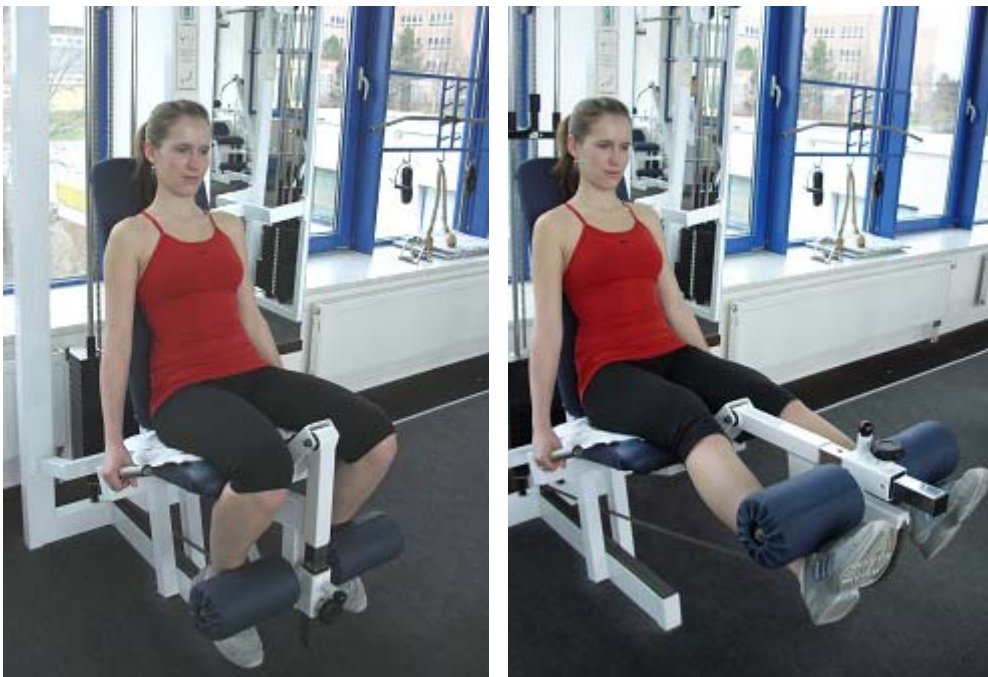
6. Předkopávání na přístroji (obr. 8)

Výchozí poloha: sed na přístroji, nártý zapřené o opěrné válce stroje, záda i hlava opřeny o lavici stroje, rukama se přidržujeme na místech k tomu určených.

Provedení cviku: provedeme extenzi kolenních kloubů, ve fázi maximální kontrakce pohyb zastavíme, pomalým plynulým pohybem se vracíme do výchozí polohy.

Dýchání: v pracovní fázi pohybu výdech, v excentrické fázi pohybu nádech.

Obr. 8 Předkopávání na přístroji



7. Roznožování na přístroji vsedě (obr. 9)

Výchozí poloha: sed na přístroji, rovná záda, pevně zapřená o opěrku, ramena tlačíme dolů vzad, krční páteř v protažení, brada zatažena vzad.

Provedení cviku: pomalým plynulým pohybem provádíme roznožování. Ve fázi maximální kontrakce pohyb zastavíme, klademe důraz na zpomalení pohybu v excentrické fázi cviku.

Dýchání: v pracovní fázi pohybu výdech, v excentrické fázi pohybu nádech.

Obr. 9 Roznožování vsedě na přístroji



8. Podsazování pánve vleže na zádech (obr. 10)

Výchozí poloha: lež na zádech, pokrčené dolní končetiny pevně zapřené o chodidla, která jsou na šířku pánve od sebe. Horní končetiny volně podél těla, ramena a krk leží volně na podložce, brada mírně zatažena vzad.

Obr. 10 Podsazování pánve vleže na zádech



Provedení cviku: prvním krokem je přitlačení beder směrem k podložce, poté provedeme podsazení pánve vědomou aktivací břišních a hýžd'ových svalů, několikrát opakujeme a prodlužujeme izometrickou kontrakci procvičovaných svalů. Po zvládnutí této fáze cviku přidáváme zvedání pánve směrem vzhůru, a to tak, že

páteř postupně odvíjíme od podložky a poté postupně pokládáme na podložku. Cvičíme ve velmi pomalém tempu.

Dýchání: vzhledem k velmi pomalému tempu provádění cviku nezachováváme přesný dechový rytmus. Dýcháme průběžně. Nezadržujeme dech.

9. Rotace s tyčí s sedě obkročmo na lavici (obr. 11)

Výchozí poloha: sed na lavici obkročmo, chodidla pevně zapřená o podložku, v kolenním kloubu pravý úhel, tyč máme na ramenou, horní končetiny relaxovány, položeny přes tyč. Velmi mírný předklon trupu s aktivním podsazením pánve. Lavici pevně svíráme mezi kolena. Krční páteř je vytažena, brada zatažena vzad.

Provedení cviku: provádíme rotace trupu. Volíme velmi pomalé tempo. Nikdy neprovádíme cvik švihem. K maximální kontrakci v krajní poloze cviku využijeme mírného úklonu, jakoby jste chtěli loket přiblížit k protějšímu kolenu.

Dýchání: plynulé a pravidelné, nezadržovat dech.

Obr. 11 Rotace s tyčí obkročmo na lavici



10. Sed-leh (obr. 12)

Výchozí poloha: leh na zádech, dolní končetiny flektovány, chodidla pevně zapřená o podložku, vzdálena od sebe na šířku pánve. Horní končetiny zkříženy na hrudníku. Krční páteř v protažení, brada zatažena vzad.

Provedení cviku: pomalým plynulým pohybem provedeme flexi trupu, ve fázi maximální kontrakce pohyb zastavíme, excentrická fáze pohybu by měla

proběhnout přibližně dvakrát pomaleji než fáze koncentrická. Páteř se plynule odvíjí od podložky a stejně tak se postupně pokládá na podložku v excentrické fázi pohybu.

Dýchání: v pracovní fázi pohybu výdech, v excentrické fázi pohybu nádech.

Obr. 12 Sed-leh

