

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
FILOZOFICKÁ FAKULTA
KATEDRA ANDRAGOGIKY A PERSONÁLNÍHO ŘÍZENÍ

bakalářské kombinované studium

2004 – 2009

Vojtěch Zuzana

Stres a jeho zvládnutí

Stress and coping with it

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Praha 2009

Vedoucí práce: PhDr. Ivana Šnýdrová, CSc.

Prohlášení

***Prohlašuji, že tuto bakalářskou práci jsem
vypracoval zcela samostatně a uvádím v ní všechny použité
prameny a literaturu.***

V Praze dne

Podpis

OBSAH

1	Úvod	4
2	Stres	6
2.1	Stresory	7
2.2	Vnější a vnitřní stresory	7
2.3	Odolnost vůči stresu	8
2.4	Stres a temperament	10
2.5	Stres a řízení lidských zdrojů	11
3	Stresová reakce	13
3.1	Nervový systém	13
3.2	Autonomní nervový systém	13
3.3	Sympatický nervový systém	14
3.4	Parasympatický nervový systém	15
3.5	Hormonální systém	15
3.6	Hormony stresové reakce	16
3.6.1	Adrenalin	16
3.6.2	Noradrenalin	16
3.6.3	Kortizol	16
3.7	Jak nám stres škodí	17
3.8	Stres a metabolismus	19
3.9	Mobilizace energie ve stresové situaci	19
3.10	Proč je ohroženo naše zdraví	20
3.11	Stres a kardiovaskulární systém	21
3.12	Stres a psychické poruchy	23
4	Projevy stresové reakce	24
4.1	Projevy stresu v myšlení	24
4.2	Projevy stresu v emocích	24
4.3	Projevy stresu v chování	25
4.4	Projevy stresu v tělesných příznacích	26
5	Techniky zvládnání stresu	28
5.1	Fyzické cvičení	28
5.2	Relaxace	29
5.2.1	Autogenní trénink	30
5.2.2	Progresivní svalová relaxace	32
6	Závěr	35
	Použitá literatura & informační zdroje	36
	Přílohy	38

1 Úvod

Rozhodnutí věnovat se ve své bakalářské práci fenoménu stresu se zrodilo při četbě knihy *Stres a zdraví* indického lékaře Vinaye Joshiho v rámci přípravy ke zkoušce z Mentální hygieny. Autorův výklad problematiky optikou činnosti orgánů a tělesných systémů v průběhu původně vysoce adaptivní stresové reakce mě velmi oslovil a od té doby řadím toto téma mezi oblasti svého zájmu.

Práce je rozdělena na celkem čtyři části. Část první (Stres) přináší nezbytný úvodní pohled do zvolené problematiky - jak prastarý evolučně zformovaný mechanismus unifikované záchranné reakce v podmínkách současného světa a pod tíhou relativně nedávno vzniklé masy vnitřních a vnějších podnětů pozbývá svou adaptační funkci a naopak může za určitých podmínek představovat pro člověka příčinu vážných problémů včetně zdravotních. Tyto podněty – takzvané stresory - kategorizuje a zevrubně popisuje. Věnuje se klíčovým činitelům míry relativně trvalé odolnosti vůči stresorům v čele s vrozeným typem temperamentu. Poslední oddíl první části se v návaznosti na mé studijní zaměření věnuje vztahům mezi stresem a řízením lidských zdrojů, zejména doložením důležitosti této problematiky pro oblast nakládání s lidskými zdroji a řízení lidí v organizacích a popisem konkrétních opatření pro udržení pracovní zátěže v rozumných mezích.

Druhá část mé práce (Stresová reakce) zpracovává těžiště mnou zvolené optiky nahlížení na téma stresu – autonomní činnost tělesných systémů v odpovědi na stresové podněty. Reakci organismu sleduje postupně od mozku a jemu podřízených řídicích systémů (autonomní nervový systém a hormonální systém) a skrze zevrubný popis fungování srdce a procesu trávení a jim příslušejících tělních soustav ukazuje, jakými mechanismy vlastně stres lidskému tělu škodí. Závěrečný oddíl druhé části se zaměřuje roli stresu jako důležitého činitele vzniku nebo negativního vývoje psychických poruch, zejména deprese a úzkosti.

Část třetí (Projevy stresové reakce), jejíž obsah navazuje na informace z předchozích oddílů, se věnuje příznakům (projevům) působení stresu na jedince a to postupně ve sféře myšlenek, emočního prožívání (tedy nálad a pocitů), chování a tělesných příznaků. Právě intenzivní tělesné příznaky stresové reakce bývají často zaměňovány postiženými jedinci za projevy vážných tělesných onemocnění a stávají se tak pro ně zdrojem velkých obav.

Poslední, čtvrtá část (Techniky zvládání stresu), nabízí přehled klíčových technik boje se stresem a jeho negativními dopady – fyzické cvičení odbourává energii nahromaděnou aktivační stresovou reakcí mající připravit člověka na agresivní jednání (boj nebo útěk), relaxační postupu pomáhají uvolnit celkové napětí v organismu a zpomalit intenzivně pracující tělesné systémy.

Rád bych také na tomto místě poděkoval paní doktorce Šnýdrové za ochotu stát se vedoucím mé práce a za její komentáře a připomínky.

2 Stres

Asi každý dospělý člověk vám na otázku, co je stres, dá nějakou odpověď, která může být ve většině případů celkem obsáhlá a v podstatě zcela správná. Stres je téma populární, ale především také velmi komplikované a náročné. Dokladem budiž řada dobře dostupných informačních pramenů rozmanité úrovně, z nichž každý nabízí osobitý (někdy velmi výrazně) pohled na stres a příbuzná témata, a přestože se v mnohém v zásadě shodují, najdeme i mezi odbornými a poloobdobnými prameny řadu nesouladných a jedinečných pohledů a troufám si tvrdit bez výjimky vždy i nějaké nepřesnosti a chybná tvrzení. Toto zmiňujeme částečně i jako svou obhajobu a upozornění, že ani u mnohem rozsáhlejší práce by nebylo možné poskytnout dokonale ucelený a zcela precizní pohled na stres a i naše pojetí této problematiky bude dílčí a osobité.

Není náhodou, že nejčastěji je v pramenech stres definován jako reakce na podněty (např. Praško, Prašková, 2007), často označované jako stresory (například ohrožení, strach, ztráta kontroly; budeme se jim věnovat podrobněji). Pro právě toto vymezení je velmi dobrý, byť možná ne vždy zcela zřejmý, důvod, který je zároveň klíčovou skutečností pro celou problematiku stresu – přestože skupina podnětů je velmi rozsáhlá a různorodá, reakce těla na všechny stresory je velmi podobná (Joshi, 2007)! Základem této reakce je kaskáda dějů probíhajících uvnitř organismu, dějů řízených autonomním nervovým systémem, a tedy probíhajících nezávisle na naší vůli (Honzák et al., 2005). Této autonomní evolučně zformované reakci je vlastní jeden klíčový paradox – zatímco od pravěku po tisíce let pomáhala lidem překonat akutní fyzická ohrožení a náročné podmínky drsného prostředí, dnes může negativně ovlivnit jejich kvalitu života a zdravotní stav. Z vysoce funkční adaptivní reakce postupně udělala moderní doba reakci maladaptivní (Joshi, 2007). V širších souvislostech to samozřejmě není takto černobílé, stresová reakce není žádné slepé střevo, nicméně je jí vlastní značná ironie daná rozporem mezi původní funkcí a současným prostředím.

Tato jednotná stresová reakce - obdobné a autonomní fyziologické děje probíhající v organismu jako reakce na nejrůznější podněty - je hlavní optikou této práce. Tyto děje startují koloběh vzájemně provázaných behaviorálních, emocionálních a myšlenkových reakcí (Praško, Prašková, 2007). Jedna stresová reakce, přestože v dnešní době až na výjimky neplní svou původní funkci, samozřejmě pro člověka ještě nepředstavuje ohrožení. Problém nastává, když je tato fyziologická reakce organismu velmi intenzivní a/nebo trvá delší dobu (tj. objevuje se často), to pak mluvíme o nadlimitním stresu, ve druhém případě pak o takzvaném chronickém stresu. V obou případech může být stres – jak si ukážeme – původcem a

“spolupachatelem“ řady negativních dopadů na člověka – výrazného zhoršení kvality života, kognitivních a behaviorálních poruch, různě závažných psychických onemocnění a v neposlední řadě život ohrožujících tělesných chorob. Pojem stres je zřejmě nejčastěji užíván právě v souvislosti s komplexem vzájemně se ovlivňujících dopadů (příznaků), které zapříčinila častá a/nebo silná stresová reakce.

V realitě mnoha osob postižených stresem s výše uvedeným souvisí pro tuto problematiku velmi důležitý jev – projevy stresové reakce se mohou zároveň stát dalšími stresujícími podněty (Honzák et al., 2005) (například: studentovi se v obavách z důležitého testu rozklepou ruce, což ho ještě více znervózní a zpátky to posílí probíhající stresovou reakci). Tento škodlivý koloběh – stresové “perpetum mobile“ – se pak rozvíjí (mohutní) a funguje nezávisle na původním impulzu. Toto poznání je důležité zejména pro “filozofii“ boje se stresem.

2.1 Stresory

Řekli jsme si, že stresová reakce organismu je unifikovaná a paleta stresorů velmi široká. Mezi stresory můžeme zařadit jakýkoli vnější i vnitřní podnět, který spouští původně ochrannou stresovou reakci organismu – může jít o situaci, stav, prostředí, událost, tělesnou kondici (nemoc atd.), v případě vnitřních podnětů například o tělesné reakce, myšlenky, očekávání, představy (Praško, Prašková, 2007). Problematika stresorů je překvapivě velmi náročná na zpracování (dokladem budiž dobrá znalost pramenů), především kvůli výrazné ambivalenci podnětů a protože všechny projevy jejich působení mohou zase působit jako stresové podněty (viz. výše). Problémy také nemusí způsobit jeden silně stresový podnět, ale řada samostatně nevýznamných podnětů pohromadě.

Můžeme říct, že jedince stresují takové podněty, které pro něj představují nějaké reálné nebo zdánlivé ohrožení, a/nebo které u něj z nějakých důvodů vyvolávají strach (úzkost), že se něco stane, a obecně pocit ztráty kontroly. Jedním z problémů moderní doby je, že dokážeme pociťovat silné ohrožení a úzkost v souvislosti s pouhými představami (Joshi, 2007) a stresová reakce, kromě toho že již nemá adaptivní funkci, se spouští výrazně častěji než podle původního konceptu (Joshi, 2007).

2.2 Vnější a vnitřní stresory

Stresory z vnějšího prostředí mohou člověka ovlivnit jednak přímo a do určité míry i prostřednictvím zasažení lidí mu blízkých, jejich rozdělení může vypadat třeba takto (srovnej například s Praško, Prašková, 2007; Praško, 2006; nebo Křivohlavý, 2003);

- Silně traumatická událost – katastrofy, havárie, násilné jednání, znásilnění, zneužívání, mučení, teroristický útok, válka, hladomor, pandemie, těžká zranění
- Mezilidské vztahy – hádky, konflikty, zklamání, neshody, špatný zdravotní stav blízkých, žárlivost
- Práce / studium – nároky na pracovníka, výkonnostní normy a cíle, zkoušky, zadání, termíny, konflikty na pracovišti
- Povinnosti – půjčky, závazky, péče o děti a blízké
- Životní podmínky a situace – smrt blízké osoby, nedostatek prostředků, špatné životní podmínky, ztráta zaměstnání, nezaměstnanost, odchod do důchodu, rozvod, změna prostředí, vězení
- Zdravotní stav – nemoc, handicap, závislost, bolest, poranění
- Životní styl – sociální izolace, nedostatek příjemných aktivit, poruchy spánku, nadměrné pití alkoholu a užívání drog, monotónní život

Na rozdíl od svých prapředků nepotřebuje dnes člověk k silným pocitům úzkosti skutečnou hrozbu. Řadu pro nás dnes navíc celkem ojedinělých reálných ohrožení doplnila mnohem větší skupina imaginárních hrozeb a pomyslných hodnot. Bohužel je často prožíváme se stejnou intenzitou jako hmotná nebezpečí a stresová reakce v tom rozdíly nedělá. Řada významných vnitřních stresorů se tak výrazně rozšířila (Joshi, 2007). Podrobněji se jim budeme věnovat až v části o projevech stresu, protože zpravidla může jít o následky jeho dřívějšího působení. Pár příkladů možných interních stresorů si zde ale pro ilustraci uvedeme (opět srovnaj například s Praško, Prašková, 2007; Praško, 2006; nebo Křivohlavý, 2003);

- Myšlenky – starosti, obavy, negativní očekávání, mylná logika (nesprávná kognitivní schémata)
- Emoce – napětí, smutek, vztek, úzkost, stud, rozmrzelost
- Tělesné reakce – nespavost, snížené libido, únava, nechutenství, poruchy menstruačního cyklu
- Chování – vyhýbání se nepříjemným situacím/povinnostem, nedostatek příjemných aktivit, nedostatek sociálních interakcí (sociální izolace), nečinnost, přejídání

2.2 Odolnost vůči stresu

Někteří autoři nepopisují stres jen jako reakci člověka na stresové podněty ale zmiňují také prvotní technický význam tohoto pojmu jako míru tlaku, který působí na materiál (tak jako souhrn stresorů na člověka, např. in Křivohlavý, 2003). Míra vnějšího tlaku, to je ale jen

polovina této paralely – tak jako je zřejmé, že různé materiály budou na totožné mechanické tlaky a poškození reagovat různě, u lidí je situace obdobná a působení stresorů tvoří pouze jednu část výsledného efektu. Druhá závisí na individuální míře odolnosti jedince vůči stresu (tj. vlastnostech materiálu). Tuto odolnost formuje dlouhá řada krátkodobých, dlouhodobých, případně trvalých faktorů (genetika, styl myšlení a řešení problémů, prostředí, sociální dovednosti apod.) (Praško, Prašková, 2007).

Je-li problematika stresorů při bližším seznámení složitá, téma stresové odolnosti je náročné už na první pohled. V krátkodobém horizontu totiž může míru odolnosti ovlivnit řada rozmanitých situačních činitelů (počasí, nedostatek odpočinku, menstruace, alkoholové nebo drogové opojení atd.) a to samozřejmě včetně samotných stresových zážitků (konflikt v práci zvýší citlivost a člověk se doma rozzlobí nad tím, co by běžně přešel/zvládl). Řada studií popsala (tj. experimentálně dokázala) některé obecné zákonitosti zvládání stresu - jedinec vystavený stresoru prožije mírnější stresovou reakci v případě, že bude mít možnost svou frustraci nějak vyventilovat (dát jí volný průchod), pocítí-li vládu nad situací a/nebo bude-li schopen díky patřičným informacím situaci předvídat (Joshi, 2007) (možná jste zvědaví, jakými experimenty jsou tyto závěry podloženy, zde je jeden - krysa v kleci bude po nějakou dobu dostávat elektrošoky, což povede k silné stresové reakci, pokud ale bude mít možnost se v reakci na ránu třeba zakousnout do dřívka, bude fyziologická reakce organismu menší, stejně tak když se před šokem rozsvítí výstražné světlo, míra kontroly bude pro krysu přeci jen o něco větší a reakce opět mírnější).

Přestože není možné situační podmíněnost stresové odolnosti opomenout, destruktivní dopady stresu jsou dlouhodobá záležitost (jak se říká, jedna vlašťovka jaro nedělá; s možnou výjimkou u extrémně traumatických událostí) a určující pro následky průběžného působení ohrožujících podnětů je tedy zejména relativně stálá individuální míra stresové zranitelnosti. Tu formují z velké části vrozené dispozice, vlastnosti zděděné po rodičích. Úroveň každé vlastnosti u jedince je výsledkem interakce vrozeným předpokladů předaných rodiči ve formě genetické informace v okamžiku početí a vlivu prostředí (zkušenosti). Míra vlivu jedné nebo druhé skupiny faktorů je u různých vlastností odlišná, některé vrozené dispozice upraví vliv prostředí spíše méně a některé naopak formuje výrazně. Relativně velmi málo podléhají vlivu prostředí temperament a inteligence, u kterých se uvádí a potvrzuje výzkumy (zejména sledováním od narození odděleně žijících jednovaječných dvojčat), že jsou zhruba z 80% vrozené (Nakonečný, 2003).

Prameny popisují řadu dalších dispozic – označovaných jako kořeny osobnosti – které se také ukazují jako silně dědičně podmíněné a tedy odolné vlivům prostředí, byť v menší míře než

relativně biologicky daná úroveň inteligence a temperament. Mezi tyto kořeny osobnosti patří podle některých například sklon k násilí a agresi, stydlivost nebo naopak otevřenost, sklon k závislosti na tabáku a alkoholu (Nakonečný, 2003), jiné prameny mezi ně řadí rysy vůdcovství, povolnost vůči autoritě, tendenci snadno podléhat zmatkům a tendenci k radostnému a optimistickému pohledu na život (Nakonečný, 2003). U těchto vlastností sice není možné odhlédnout od výrazného vlivu prostředí, všechny ale mají společně s mírou inteligence a temperamentem svůj podíl v odezvě na stresové podněty a celkové stresové odolnosti.

2.3 Stres a temperament

Silně biologicky podmíněný temperament hraje u odolnosti vůči stresu klíčovou roli. Můžeme ho rozdělit do určitých složek, přičemž v této oblasti nepanuje jednoznačná shoda. U nás se široce používá typologie Hanse Eysencka, který popisuje vrozený základ osobnosti v dimenzích extraverte-introverte a neuroticismus-ne-neuroticismus (neboli labilita-stabilita) (Říčan, 1973). Obě kategorie mají svůj základ ve vrozených vlastnostech autonomního nervového systému - inhibičním potenciálu a míře reaktivnosti. Autonomní nervový systém ovládá různé tělesné funkce mimo volní kontrolu a souvisí velmi úzce s city. Inhibiční (potlačovací, regulační) potenciál souvisí s dimenzí extraverte-introverte, určuje rychlost útlumu po reakci na podnět. U extroverta reakce odezní dříve (větší inhibiční potenciál), což v praxi vede obecně k tomu, že má potřebu aktivně vyhledávat nové podněty a jejich nedostatek vnímá nepříznivě. Naproti tomu introvert obecně z působení každého podnětu "žije" déle, více jej tedy prožívá a velké množství podnětů ho zahlcuje a není mu příjemné. Z těchto důvodů jsou mimo jiné extroverti orientovaní spíše do svého okolí (lidé společenští) a introverti více uzavření do sebe.

Na míru reaktivnosti autonomního nervového systému se potom váže dimenze labilita-stabilita. Vyšší míra reaktivnosti (labilita) znamená, že autonomní nervový systém reaguje na podněty s vyšší nebo až přehnanou intenzitou. Člověk s takovými vrozenými dispozicemi se třeba snáze poleká, zčervená rozpaky atd. (autonomní nervový systém nefunguje vždy jako celek, někdo se spíše poleká a jiný zase snadněji rozpláče).

Extraverte a stabilita jsou na sobě nezávislé a u každého člověka je přítomna jejich určitá individuální míra (velikost, ve smyslu kladném nebo záporném). Dostáváme tedy čtyři kategorie temperamentu, čtyři temperamentové typy, jak je popisuje Eysenckovo typologické schéma [OBRÁZEK 1., Přílohy]. Především "dobrá" nebo "špatná" vrozená míra reaktivivity velmi ovlivňuje schopnost přijímat stresové podněty a v návaznosti pak jejich dopady.

2.3 Stres a řízení lidských zdrojů

Během několika posledních desetiletí došlo v pracovní sféře v demokratických zemích s vyspělou ekonomikou k výraznému posunu. Relativně mírné požadavky na pracovní nasazení, dlouhodobou věrnost jednomu zaměstnavateli atd. nahradila silná orientace na výkon a imperativ úspěchu, v mnoha případech jsme šli doslova z extrému do extrému. Zaměstnání se obecně stalo pro jedince tím největším zdrojem stresu. Proto můžeme stres a příbuzná témata bez nadsázky označit jako důležitou a aktuální problematiku pro řízení lidských zdrojů.

Stres rozmanitými způsoby snižuje kvalitu života a výkonnost jedinců, což v širších souvislostech poškozuje pracovní prostředí a efektivitu organizace. Přestože nelze odhlédnout od individuální zodpovědnosti zaměstnanců za mírnění dopadů stresových vlivů, těžiště odpovědnosti leží na organizaci a managementu, protože ti vytvářejí systémové podmínky určující především míru zátěže a dále možnosti jejího zvládnutí. Jsou to v první řadě pracovníci lidských zdrojů, zejména na úrovni personálních manažerů, kteří mají mít v této oblasti dostatečné znalosti a řídit a organizovat podnik tak, aby nebylo zatížení pracovníků přespříliš vysoké. Je to určitě individuální přání pracovníků, ale neméně také nezpochybnitelný ekonomický zájem organizace, potažmo celé společnosti.

Že může jít o skutečně významný problém dokládají výzkumy. Například podle rozsáhlé aktuální studie newyorské skupiny CWLP (The Center for Work-Life Policy) sedmdesát procent pracovníků v USA uvádí, že zaměstnání se podepisuje na jejich zdraví, necelá polovina pak tvrdí, že pracovní stres negativně ovlivňuje jejich mezilidské a sexuální vztahy (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Další výzkum provedený celoamerickou pojišťovací společností National Life Insurance Co. uvádí, že čtyři z deseti zaměstnanců označují svou práci jako "velmi" nebo "extrémně" stresující (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Novinářka Madeleine Bunting ve své knize *Willing Slaves – How the Overwork Culture is Ruling our Lives* píše, že mezi lety 1977 a 1997 vzrostl v USA u plných úvazků průměrný čas strávený v práci ze 43.6 hodin na 47.1 hodin týdně (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Přední instituce v této oblasti, American Institute of Stress, který sám předkládá celou řadu studií na toto téma, vyčíslil v USA náklady v důsledku pracovního stresu a přílišného zatížení pracovníků na 200-300 miliard dolarů ročně (Příspěvatelé Wikipedie, 2009).

V krajním případě může pracovní stres vést až k takzvanému vyhoření (burnout), kterým označujeme stav vyčerpání, odosobnění a apatie (ztráty motivace), nejčastěji v kontextu výkonu povolání (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Příčinou vyhoření může být například málo odpočinku při velkém fyzickém a/nebo psychickém vypětí (hasiči bojující s následky

přírodní katastrofy), v užším pojetí třeba vysoké nasazení a angažovanost relativně bez adekvátního výsledku (péče o postižené děti). Velmi náročná povolání s vysokou mírou stresu vykazují řadu případů vyhoření nebo obdobných zhroucení. V této souvislosti bývá téměř jednomyslně uváděno zdravotnictví, jako odvětví s obecně velkou stresovou zátěží a mnoha případy vyhoření. Rizikovou skupinou jsou dále například hasiči, vychovatelé, záchranáři, pečovatelky nebo studenti (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Obecně ale může k určité formě zhroucení v důsledku velkého vypětí a silného stresu dojít u pracovníků ve všech oblastech.

Vzhledem k výše uvedenému je důležitým úkolem vrcholového managementu a především osob zodpovědných za koncepci řízení lidských zdrojů formovat organizaci tak, aby mohli pracovníci dlouhodobě a bez následků zvládat nároky jejich zaměstnání a aby u nich existovala dostatečná rovnováha mezi osobním a pracovním životem (work-life balance). V opačném případě se bude organizace potýkat například s vyšší mírou absence a fluktuace nebo nižší efektivitou, pracovní spokojeností a nasazením zaměstnanců (menší identifikace s organizací). Horší bude v důsledku i celková image společnosti u jejích partnerů. Organizace by v této souvislosti měly zejména (upraveno podle Armstrong, 2005 str. 737, srovnej s Příspěvatelé Wikipedie, 2009):

- respektovat při vytváření pracovních míst a organizaci práce příslušné právní normy a nařízení;
- vytvářet pracovní místa a organizovat práci způsobem odpovídajícím lidským možnostem, fondu pracovní doby a dlouhodobě udržitelné míře pracovního nasazení;
- stanovovat motivující ale zároveň splnitelné požadavky na pracovní výkon;
- vytvořit pracovníkům co možná nejlepší podmínky výkonu práce a příjemné pracovní prostředí;
- uspokojovat další přirozené potřeby a očekávání pracovníků (autonomie pracovního místa, kariérní růst, kompetentní management, vzdělávání atd.);
- přijmout hlavní díl odpovědnosti za rovnováhu mezi osobním a pracovním životem pracovníků a vytvářet prostředí, kde jsou požadavky zaměstnanců na dostatečný osobní život podporovány a v žádném případě diskriminovány (akceptací nebo dokonce určitou podporou rodičovství, klouzavou pracovní dobou, flexibilními pracovními úvazky, možností částečně pracovat z domova, stanovením maximální doby strávené v zaměstnání atd.).

3 Stresová reakce

Předmětem této části naší práce bude fyziologie organismu při stresové reakci, tedy jaké životní pochody se při ní v těle odehrávají a jakými mechanismy je poškozováno naše zdraví. Aktivační reakci organismu si rozebereme postupně od mozku, iniciátora a ředitele celé operace.

3.1 Nervový systém

Všem systémům v lidském těle je nadřazen jejich koordinátor, nervový systém (NS) (Joshi, 2007). Nervový systém tvoří zejména buňky nazývané neurony, které v organismu obrovskou rychlostí přenášejí rozmanité impulzy pomocí elektrických vzruchů a chemických látek zvaných neurotransmitery. Řídícím centrem nervového systému je mozek, který zajišťuje především vyhodnocení získaných impulzů a spouštění odpovídajících a sladěných reakcí. Podle umístění neuronových tkání v těle se NS dělí na centrální a periferní. Centrální NS tvoří mozek, o kterém jsme se už zmínili, a mícha, která funguje zejména jako prostředník v komunikaci mozku se zbytkem těla, oba vhodně umístěni u hlavních smyslových ústrojí chráněni lebkou, respektive páteří. Periferní NS tvoří síť neuronových tkání mimo CNS, impulzy z periferií do mozku a zpětné reakce putují v těle zejména v kabelovitých svazcích neuronových vláken zvaných nervy. Stručně řečeno, jsou v periferním NS dva typy vláken, sensorická, která přináší impulzy z periferií do mozku, a motorická, kterými mozek instruuje svaly a žlázy pokynem k určité reakci. Informace z a do mozku tedy proudí po jiných drahách, přestože bývají vlákna často spletena dohromady. Podle funkce dělíme periferní NS na somatický nervový systém¹ a autonomní nervový systém. Sensorická vlákna somatického systému jsou napojena na kůži a smyslové orgány a přináší do mozku vědomé signály z vnějšího prostředí. Motorická vlákna somatického systému pak řídí veškerou naši motorickou aktivitu. Somatický systém bývá označován jako volní, protože jeho činnost vesměs řídíme vlastní vůlí (tj. je pod naší kontrolou). Naproti tomu autonomní nervový systém, který řídí činnost vnitřních orgánů, funguje s určitými výjimkami nezávisle na naší vůli.

3.2 Autonomní nervový systém

ANS je zodpovědný za udržování homeostázy (stálého vnitřního prostředí) v organismu prostřednictvím řízení činnosti vnitřních orgánů (srdce, plíce, orgány trávicí soustavy, žlázy) (Joshi, 2007). Sensorická vlákna ANS nepřetržitě monitorují řadu ukazatelů z vnitřního

¹ Někdy také jako sensoricko-somatický.

prostředí (jako například hladiny oxidu uhličitého, kyslíku a cukru v krvi; tělesnou teplotu, kyselost ad.). Na základě zjištěných informací pak centrální nervová soustava neustále a samovolně reguluje aktivitu motorických vláken ANS modulujících činnost orgánů. Podle funkce svých motorických vláken (aktivační a utlumovací) se ANS dělí na sympatický nervový systém a parasympatický nervový systém. Části ANS sympatikus a parasympatikus fungují jedna na úkor druhé, když je sympatikus zaktivovaný je činnost parasympatikus utlumená a obráceně (Joshi, 2007). Pro ilustraci si můžeme představit sympatikus jako plynový pedál (akcelerátor), připravuje tělo na mimořádné pohotovostní stavy vyžadující rychlou reakci, souhrnně označovanou jako “boj nebo útěk“ (“fight or flight“). Parasympatikus si pak můžeme představit jako brzdu, která vrací tělesné funkce zpátky do normálu po tom, co byly ovlivněny prací sympatikus. V okamžicích ohrožení uvede sympatikus tělo do bojového nastavení, parasympatický systém pak způsobené změny zvrátí, když nebezpečí pomine a dále řídí klidové a vegetativní činnosti, označované jako “odpočinek a trávení“ (“rest and digest“). V činnosti ANS se při přenosu signálů uplatňuje celá řada chemických látek syntetizovaných v různých částech tělesných orgánů. Jedná se o už zmíněné neurotransmitery a o sloučeniny zvané hormony (Joshi, 2007) (viz. dále). Hlavními látkami působícími při aktivaci sympatikus jsou sloučeniny obdobného složení i účinku adrenalin a noradrenalin (obě fungují v organismu jako neurotransmitery i jako hormony). Při sympatické reakci se vyplaví do organismu a jejich působení vnímá řada buněk svými receptory, což vede k aktivaci orgánů. Níže jsou uvedeny hlavní znaky působení sympatikus nebo parasympatikus na organismus.

3.3 Sympatický nervový systém

Podněcuje reakci “boj nebo útěk“, odpovídá stavu pohotovosti a tvorby energie, utlumuje trávení (Honzák et al., 2005).

- Omezení přísunu krve do orgánů trávicího ústrojí a kůže stažením příslušných cév, do kosterních svalů, plic, mozku a srdce tedy proudí více krve.
- Zvýšená tepová frekvence a výkon srdečního svalu (srdce bije rychleji a silněji) takže přísun krve do výše uvedených oblastí se ještě zvýší (průtok krve srdcem se může zvýšit až pětkrát oproti klidovému stavu, do kosterních svalů může proudit až dvanáctkrát víc krve).
- Zvýšený krevní tlak.
- Roztažení průdušnice a průdušinek což umožňuje větší kyslíkovou výměnu.

- Roztažení zornic a uvolnění čoček čímž do oka vniká víc světla (důsledkem čehož se zlepšší periferní vidění a celkově se zostří vidění “na dálku”)

3.4 Parasympatický nervový systém

Působí reversibilně na aktivační reakci sympatiku a v klidovém stavu se podílí na vegetativní činnosti organismu shrnuté pod “odpočinek a trávení“ (Honzák et al., 2005).

- Zpomalení tepové frekvence a snížení výkonu srdečního svalu.
- Snížení krevního tlaku.
- Stažení zornic a čoček.
- Stažení průdušek když pomine zvýšená potřeba kyslíku.
- Roztažení cév prokrvujících orgány trávicího ústrojí a kůže takže jsou lépe zásobeny krví. Po příjmu potravy řídí parasympatikus masivnější prokrvení trávicí soustavy, aby se vyrovnal energetickým požadavkům procesu jejího zpracování.
- Aktivace parasympatického systému podněcuje činnost slinné žlázy a urychluje rytmické stahy hladkých svalů tlačících potravu skrz trávicí ústrojí (peristaltiku).
- Parasympatikus se také podílí na vzrušení pohlavních orgánů.

3.5 Hormonální systém

Mozek neúkoluje tělo pouze prostřednictvím vláken nervového systému. Činnost organismu ovlivňují také sloučeniny zvané hormony, které se syntetizují v tělesných orgánech zvaných žlázy a fungují jako informační poslové (Joshi, 2007). Činnost žláz, které tvoří v těle takzvaný endokrinní systém (soustava žláz s vnitřní sekrecí), je pro mozek druhou cestou, jak ovlivňovat tělesné pochody. Hormony regulují metabolické pochody, činnost imunitního systému, tělesný růst, funkci tkání a ovlivňují naši náladu. Podílí se také na přípravě organismu ke zmíněné reakci “boj nebo útěk“, na sexuální aktivitě, nebo na přípravě organismu na nové životní fáze (puberta, rodičovství, menopauza). Většina hormonů se ze žláz vyplavuje do krve a v oběhovém systému tak zasáhnou všechny buňky v těle. Na stimulaci hormonem ale “slyší“ pouze buňky s odpovídajícím receptorem, u kterých působení hormonu spustí řetěz reakcí v buňce vedoucí až k pro působení hormonu typické odezvě (ale pozor, na buňky různých orgánů a tkání může mít stejný hormon odlišné účinky). Doba působení hormonů od jejich vyplavení do krevního oběhu se pohybuje od několika minut do několika týdnů. Účinky hormonů jsou dány především jejich koncentrací v krvi, jejich vyplavování žlázami je regulováno hlavně na principu negativní zpětné vazby sledující efekt působení hormonu (na principu negativní zpětné vazby funguje například rezervoár v toaletě).

Pokud je pro organismus příliš silný, mozek dá pokyn žláze a ta produkci hormonu utlumí. Regulace se tedy odvíjí od následků působení hormonů, jejich zvýšená koncentrace sama o sobě nevede ke spuštění mechanismu zpětné vazby.

3.6 Hormony stresové reakce

Hormony vyplavované ve zvýšené míře při aktivaci sympatiku (stresové reakci) pomáhají akcelarovat organismus do excitovaného stavu odpovídajícímu aktivitám s již zmíněným označením “boj nebo útěk“. Syntetizují se především v nadledvinkách, které jsou hlavními žlázami stresové reakce. V největší míře působí v těle při stresové reakci hormon adrenalin a dále kortizol, který je hlavním představitelem skupiny hormonů zvaných glukokortikoidy. Adrenalin a kortizol stojí v pozadí většiny pochodů, které v těle probíhají v důsledku stresu (Joshi, 2007).

Není třeba si zde popisovat efekty působení jednotlivých stresových hormonů, je jich celá řada. Projevy jejich činnosti zčásti odpovídají již popsaným znakům aktivace sympatiku, na které se jako činitelé podílejí, a jejich efekty se často překrývají. Zmíníme si zde tři nejdůležitější hormony stresové reakce.

3.6.1 Adrenalin

Jeden ze dvou hlavních hormonů stresové reakce. Kromě akcelerace organismu na základě masivnějšího zásobení mozku a kosterních svalů kyslíkem a glukózou (kyslík umožňuje látkovou výměnu a glukóza je pro buňky hlavním zdrojem energie) a utlumení vegetativních činností se adrenalin podílí i na syntéze energie pro tento nouzový stav, urychluje svým působením procesy vedoucí k tvorbě glukózy v játrech. Také potlačuje aktivitu imunitního systému.

3.6.2 Noradrenalin

Tak jako adrenalin je vylučován v dřeni nadledvinek, ale ve zhruba pětikrát menším množství. Má velmi obdobné účinky jako adrenalin, a také hraje v nervovém systému důležitou roli jako neurotransmitter. Oproti adrenalinu je navíc psychoaktivní, ovlivňující psychiku. Pozitivně ovlivňuje naši reaktivitu, pozornost a celkové psychické vzrušení.

3.6.3 Kortizol

Hlavní představitel glukokortikoidů, hormonů syntetizovaných v kůře nadledvinek patřících do skupiny takzvaných steroidních hormonů. Společně s adrenalinem hlavní hormon stresové reakce. Působení kortizolu má na organismus podobný účinek jako adrenalin a noradrenalin (aktivace a tvorba energie). Jejich působení se ale projeví okamžitě a jsou účinné pouze několik minut, kdežto účinky kortizolu se projeví o něco později a především trvají déle, i několik hodin.

Kortizol má vlastně za úkol postupné odbourání poplachového stavu a obnovení rovnováhy v organismu (Joshi, 2007). Tento efekt má ale právě díky delšímu působení několik opravdu nepříjemných vlastností v situaci, kdy je organismus aktivován a kortizol vyplavován nepřírodně často. Dlouhodobě zvýšenou hladinu kortizolu v krvi můžeme označit jako jeden z hlavních důsledků chronického stresu a zároveň jako příčinu zdravotních komplikací se stresem spojených (Joshi, 2007).

Stejně jako se některé hormony během stresové reakce vylučují, je tvorba jiných ztlumena (Joshi, 2007). Sekrece různých reprodukčních hormonů se potlačí. Blokuje se i sekrece růstových hormonů a inzulinu (Honzák et al., 2005) (viz. dále). Žlázy vylučují při aktivaci sympatiku i další účinné chemické látky, nikoli pouze hormony. Patří mezi ně například v mozku produkované látky zvané endorfiny s účinky obdobnými opiátům – především tlumí bolest a také mohou navozovat příjemné pocity.

3.7 Jak nám stres škodí

V dalších částech práce si podrobněji popíšeme účinky stresové reakce na jednotlivé tělesné systémy, před tím ale několik slov k obecným příčinám negativního vlivu stresu na zdraví a život jedince (angličtina má pro tyto výstižné označení well-being). V první řadě – každý život je ze své podstaty konečný. V příčinách úmrtí jsou ale v různých světových oblastech velké rozdíly. Oproti zemím s rozvinutou ekonomikou a vysokou životní úrovní typickou například pro euroamerický region (Spojené státy a státy EU), v rozvojových zemích takzvaného třetího světa se mnoho lidí kvůli špatným životním podmínkám a nízké úrovni zdravotní péče nedožije stáří, většina populace umírá na infekční onemocnění, zejména na infekce dolních cest dýchacích (tj. hlavně zápal plic), virus HIV, průjmové onemocnění, malárii a tuberkulózu (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Vysoká je také dětská úmrtnost. Bohaté země s vysokou životní úrovní zvládají tato ohrožení mnohem lépe. Pokračující rozvoj technologií a poznání v medicíně ale vlastně umožňuje zejména odvracení rozmanitých příčin

úmrtí do vysokého věku, k biologicky dané maximální délce života, kdy dojde k nevyhnutelné “smrti stářím“.

K problematice stárnutí existuje celá řada složitých vědeckých teorií a žádná se zatím nedočkala obecného přijetí (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Nebudeme zabíhat do podrobností a ve shodě se zaměřením této práce zaujmeme následující stanovisko (upraveno podle Joshi, 2007 a Honzák et al., 2005): po určité době téměř perfektního fungování a obnovy organismu (individuálně 20 až 35 let života), se postupně snižuje funkčnost tělesných systémů a schopnost udržovat v organismu homeostatickou rovnováhu, zpočátku pozvolna a později rapidně vzrůstá riziko vzniku chorob vyššího věku (nemoci srdce a cév tedy takzvané kardiovaskulární choroby, rakovina, cukrovka 2. typu, artritida, osteoporóza, Alzheimerova choroba a další) a ve svém důsledku nakonec tento proces vyústí ve smrt jedince. Právě mechanismy a příčiny tohoto procesu jsou předmětem dohadů. Choroby vyššího věku jsou příčinou smrti velké většiny lidí ve vyspělých zemích (například v ČR byly v roce 2006 u poloviny všech úmrtí příčinou kardiovaskulární choroby a u další více než čtvrtiny rakovina: Ústav zdravotnických informací a statistiky, 2007). Z toho můžeme usoudit, co jsme již zmínili, a to že většinu lidí v těchto oblastech ochrání vysoká kvalita života a dostupná a vyspělá lékařská péče v průběhu života před řadou zdravotních rizik (mimo jiné množstvím infekčních chorob, které jsou příčinou smrti většiny lidí v rozvojových zemích), takže se dožívají vysokého věku a přibližují se k maximální délce života, kdy ale nevyhnutelně dojde ke smrti zchátralého organismu. Tělo si můžeme představit jako složitý stroj, který po určité době ztrácí schopnost skoro bezchybného fungování, začíná postupně chátrat a ztrácí výkon, především se snižuje synchronizace jednotlivých mechanismů stroje, objevují se problémy v jeho provozu, které narůstají a jsou stále závažnější, v závěrečné fázi se výkon jednotlivých mechanismů pod vlivem dlouhodobého degenerativního procesu přiblíží až na hranici funkčnosti a stroj selže.

Jakou roli hraje v tomto procesu stres? Budeme-li se držet naší analogie pak stresová reakce vytáčí stroj zbytečně do vysokých otáček (řekli jsme si, že sympatikus si můžeme představit jako plynový pedál a parasympatikus jako brzdu). Intenzivní akcelerace a následné zpomalení představuje pro stroj zátěž (Joshi, 2007), která se podílí na jeho chátrání a to především když působí delší dobu nebo se dostavuje často (chronický stres), může taky způsobit komplikace v chodu stroje nebo přivodit nějakou poruchu. Obecně tedy stres urychluje naše stárnutí a může se podílet na vzniku mnoha zdravotních nebo životních problémů.

3.8 Stres a metabolismus

Metabolismus neboli látková přeměna je termín označující procesy rozkládání složitých molekul na jejich jednotlivé stavební prvky a jejich opětovné skládání do složitějších struktur (proces konstrukce a dekonstrukce), obojí prostřednictvím působení chemických látek zvaných enzymy. Látková přeměna je vlastní všem živým organismům, je klíčová pro udržení jejich životních funkcí. Látky činné v metabolických procesech vstupují těla v procesu trávení. Podstatou procesu trávení je vlastně rozložení kusů zvířat a rostlin, aby bylo možné z nich vytvořit části lidského těla (Joshi, 2007). Trávicí systém tedy funguje jako brána, kterou se živiny dostávají do oběhového systému. Jednoduše si ho můžeme představit jako dlouho trubici od úst ke konečníku, továrnu, jejíž hlavní částí je jakási demontážní linka, která pod dohledem řady řídicích systémů a s pomocí podpůrných orgánů (slinné žlázy, játra, slinivka) rozkládá potravu na malé molekuly, které mohou prostoupit přes stěnu trubice do oběhového systému (Joshi, 2007). Většina těla rostlin i živočichů je tvořena třemi typy látek – bílkovinami, sacharidy a tuky² (je možné narazit na různá označení, viz. poznámka). Základním stavebním kamenem bílkovin jsou takzvané aminokyseliny a u sacharidů je to především glukóza. Tuky jsou velkou a rozmanitou skupinou, jejíž zástupci mají v organismu mnoho funkcí, jejich stavebními kameny jsou mastné kyseliny a glycerol. Tyto malé molekuly – aminokyseliny, glukóza, mastné kyseliny a glycerol – se tedy z trávicího traktu vstřebávají do krve a prostřednictvím oběhového systému se roznesou v organismu, kde plní celou řadu funkcí, například jako stavební prvky a zdroje energie. Právě na jejich funkci jako zdrojů energie, tolik potřebné při stresové reakci, se podíváme podrobněji.

3.9 Mobilizace energie ve stresové situaci

Vezměme si jednoduché přirovnání – když je někdo bohatý jistě nenesí všechny své peníze pořád u sebe nebo je nemá doma v šuplíku (Joshi, 2007). Kromě malé části operativní hotovosti jsou peníze uloženy s různou dostupností v řadě odlišných depozitů – na bankovních účtech, v podílových fondech, v akciích, nemovitostech atd. Stejně má organismus ze vstřebaných živin k okamžité dispozici jen malé množství energie, zbytek energetických zdrojů různými způsoby ukládá. V tukových buňkách (tkáně tukových buněk, kterých je v těle mimochodem v období dospělosti stabilní množství, se nacházejí pod kůží a kolem vnitřností) se spojují mastné kyseliny a glycerol a ukládají se ve formě takzvaných triglyceridů, které jsou základní složkou živočišných tuků a vynikajícím zdrojem energie pro

² Bílkoviny (anglicky *proteins*) mohou být také označovány jako proteiny. Sacharidy (anglicky *carbohydrates*) mohou být nazývány též glycidy, karbohydráty nebo nepřesně cukry. Pro tuky (anglicky *lipids*) se rovněž používá označení lipidy.

organismus. Především v játrech a také ve svalech se spojují i tisíce molekul glukózy do řetězců glykogenu, který slouží jako primární rychle dostupný zdroj v případě náhlé potřeby energie, nicméně ne tak hutný jako triglyceridy. Podobně se do řetězců spojují i aminokyseliny a tvoří bílkoviny. Tyto procesy seskupování a ukládání malých molekul stimuluje hormon zvaný inzulín, který vylučuje slinivka břišní, vždy když má dojít ke vstřebávání živin. Budeme-li se držet naší finanční analogie, inzulín vyplní vkladní lístek do rozmanitých depositů (Joshi, 2007).

V případě stresové reakce se tlumí činnost parasympatiku a tím dojde i ke snížení produkce inzulínu. Stresový hormon kortizol navíc začne svým působením rušit jeho účinek – blokuje přenášení živin do tukových buněk. Kromě přerušení ukládání energie musí člověk také sáhnout do svých energických depozitů, aby energicky náročnou stresovou reakci zvládl. Vlivem působení hormonů stresové reakce provede tělo kroky ukládání energie pozpátku (Joshi, 2007).

Řetězce glykogenu se rozpadnou na glukózu a ta putuje krví energicky posílit potřebné tkáně. Triglyceridy v tukových buňkách se působením hormonů rozpadnou a do krve se vyplaví mastné kyseliny a glycerol. V neaktivních svalech se bílkoviny začnou přeměňovat zpátky na aminokyseliny. Mastné kyseliny jsou důležitým zdrojem energie pro mnoho tkání, řada buněk je umí spolu s glukózou využívat jako pohon své činnosti, některé tkáně, konkrétně srdce a kosterní svaly, je dokonce upřednostňují (a některé, například mozek, je použít vůbec nemohou). Glycerol a aminokyseliny nejsou příliš dobrým zdrojem energie, ale jsou přesunuty do jater, která je umí transformovat na glukózu (tomuto procesu se říká glukogeneze). Výsledkem těchto procesů je, že potřebné tkáně mají k dispozici velké množství energie potřebné k akceleraci organismu.

3.10 Proč je ohroženo naše zdraví

V otázkách negativních důsledků působení stresu na metabolismus nebudeme zabíhat do podrobností (ani to není v možnostech této práce, a také nejsou tyto příčinné souvislosti – jak můžeme vidět například na cukrovce – zrovna jednoduché), přidržíme se naší finanční analogie a selského rozumu. V první řadě je třeba si uvědomit, že stresová reakce je funkční odpověď na fyzické ohrožení, při jehož zvládnutí dojde uvolněná energie využití. V dnešní době je ale alespoň v našich zeměpisných šířkách potřeba reagovat na vážné fyzické ohrožení opravdu minimální. O to více se v takzvané moderní společnosti rozšířila paleta psychických stresorů, dokážeme prožívat extrémně silné emoce (vyvolávající v organismu divokou bouři) v souvislosti s pouhými představami. V případě psychického “ohrožení“ ale není uvolněnou

energii v organismu k čemu využít. To ale není jediný problém. Vraťme se k naší finanční analogii. Okamžitě k dispozici je pro člověka pouze nevelká operativní hotovost, další depozity jsou dostupné s určitou mírou komplikace a nákladů. U složitějších forem investování (spořicí účty, termínované vklady, nemovitosti) je potřeba proměnit je rychle v hotovost spojena s někdy značnými ztrátami, obecně je to každopádně nevýhodné a neefektivní (velmi dobrý příklad z finanční oblasti mimo problematiku investování nám mohou dát také různé rychlé půjčky). Náš organismus pracuje na stejných principech, aktivace stresovou reakcí je ne hospodárná (Honzák et al., 2005), část energie při ní přijde nazmar a potom samozřejmě v organismu chybí a my se v důsledku toho například snáze unavíme. Spojení těchto dvou negativních vlivů stresové reakce na metabolismus je značně ironické – organismus za cenu ztrát mobilizuje energii a pak pro ni nemá žádné využití. V oběhovém systému tedy proudí zvýšené množství glukózy a mastných kyselin, což obecně narušuje homeostázu, neprospívá to některým tkáním (ledviny, cévy, oči) a tento stav pravděpodobně přispívá k postupnému vzniku onemocnění označovaného jako cukrovka 2. typu (Joshi, 2007), každopádně má stres negativní vliv na průběh tohoto onemocnění.

3.11 Stres a kardiovaskulární systém

Společně s lymfatickou (mízní) soustavou tvoří kardiovaskulární systém takzvanou oběhovou soustavu, která představuje dopravní systém organismu. Prostřednictvím proudící krve zajišťuje kardiovaskulární systém transport živin, kyslíku, hormonů a odpadních látek po těle, podílí se na obraně organismu proti choroboplodným zárodkům a prostřednictvím regulace tělesné teploty a pH (kyselosti) pomáhá udržovat stálé vnitřní prostředí v organismu, zmiňovanou homeostázu. Hlavními částmi kardiovaskulárního systému jsou kromě krve srdce a soustava cév. Srdeční sval funguje jako pumpa, respektive dvě souběžně pracující pumpy. Do jedné – takzvaného pravého srdce - proudí modře zbarvenými žilami odkysličená krev z těla a je odtud vháněna do plic, kde se z ní uvolní odpadní oxid uhličitý a naváže kyslík. O něco robustnější druhá “pumpa“ – levé srdce – se plní okysličenou krví z plic a čerpá ji přes takzvanou srdečnici a návaznou síť tepen do celého těla. Spojnici mezi žilnými a tepennými cévami zajišťuje systém miniaturních cévek zvaných vlasečnice, které proplétají tkáň a dochází v nich k výměně látek mezi krví a buňkami. Síť je tak hustá, že žádná buňka v těle není od cévy víc než pět buněk daleko (Joshi, 2007)! Přitom má na tělesné hmotnosti soustava cév velmi malý podíl.

Postupně chátrající kardiovaskulární systém je často v pozdější fázi života zdrojem různých zdravotních komplikací, které jsou nakonec příčinou více než poloviny všech úmrtí a tento podíl roste s věkem (tj. ve vysokém věku jsou nemoci oběhové soustavy příčinou velké většiny úmrtí: Ústav zdravotnických informací a statistiky, 2007). Mechanismus degradace oběhového systému je zhruba tento (upraveno podle Joshi, 2007): na původně hladkých stěnách tepen se objevují trhlinky a zjizvení, o ně se zachytávají částičky krve a na stěnách cév se vytvářejí pláty povlaku tvořeného především cholesterolem, vápenatými solemi a dalším tuky. Komplikace jsou trvalé, kumulativní a postupně se zhoršují. Tato takzvaná ateroskleróza vede k postupnému zmenšování nebo i úplnému uzavření prostoru pro proudění krve uvnitř tepny, což vede jednak k nedostatečnému prokrvování cílových tkání (ischemii), případně k jejich akutnímu ohrožení. Ateroskleróza je příčinou většiny zdravotních komplikací souvisejících s kardiovaskulárním systémem (Merck Sharp & Dohme IDEA, Inc., org. sl., 2009). Nejvíce postihuje takzvané koronární tepny, které zásobují okysličenou krví samotný srdeční sval, ve kterých způsobuje onemocnění označované jako angina pectoris, nebo dokonce srdeční infarkt (infarkt myokardu; to když se koronární tepna úplně ucpe krevní sraženinou). Další komplikace spojené s aterosklerózou jsou například mozková mrtvice (ucpání mozkové tepny), u periferních tepen pak nejčastěji onemocnění tepen dolních končetin (ischemie dolních končetin).

Příčiny vzniku a rozvoje aterosklerózy jsou stále předmětem výzkumů, svou roli sehraává řada faktorů (velký vliv má vysoký příjem cholesterolu a soli, kouření a genetika (Merck Sharp & Dohme IDEA, Inc., org. sl., 2009) včetně stresu. Průvodní jevy stresové reakce se na kardiovaskulárním systému negativně podepisují hned několika způsoby (Joshi, 2007): zvýšený krevní tlak způsobuje opotřebení a zjizvení cévních stěn, stresové hormony zvyšují množství tuků (cholesterolu a triglyceridů) v krvi – stavebních kamenů plátů aterosklerotického plaku, které se tvoří právě v místech poškození cév. Zvýšený podíl cukrů v krvi po působení stresových hormonů zase zvyšuje její viskozitu (vazkost, přilnavost, v češtině se také používá slovo tloušťka). Sladká přilnavá krev teče cévami jako sirup a je větší pravděpodobnost vzniku sraženiny, která může způsobit až úplné ucpání nějaké tepny a tedy fatální ohrožení fungování organismu.

Mechanismy stresové reakce tedy mají, především v případě silného chronického stresu, podíl na celém procesu degradace a selhání funkce kardiovaskulárního systému – od narušení cév po jejich tvrdnutí až k případné trombóze (ucpání cévy sraženinou – trombem). Takzvaná náhlá srdeční příhoda, která se může objevit v situaci smrti někoho blízkého, akutního ohrožení, nebo třeba ztrátě sebeovládání, je vlastně extrémní variantou momentální stresové

situace. Kromě srdeční ischemie při ní může obrovské duševní vypětí způsobit i výraznou nepravidelnost srdečního rytmu (arytmii) nebo takzvanou komorovou fibrilaci, kdy srdeční pumpy pracují zmateně a nečerpají téměř žádnou krev.

3.12 Stres a psychické poruchy

Psychické poruchy můžeme obecně vymezit například jako postiženým jedincům vlastní znaky duševního prožívání a/nebo chování, které nejsou v dané společnosti nebo kultuře pokládány za normální a obvyklé, a které znamenají pro jedince vždy určitý handicap a diskomfort (upraveno podle Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Světová zdravotnická organizace eviduje ve své aktuální Mezinárodní klasifikaci nemocí okolo tří set jednotlivých psychických poruch (World Health Organization, 2009). Nejde přitom o problémy nějak mimořádné, uvádí se, že nějakou duševní poruchu prodělá v průběhu života minimálně jedna třetina společnosti [in:25]. Příčiny vzniku psychických poruch nejsou prozatím plně vysvětleny, svou roli nejspíš pokaždé sehrává více faktorů včetně vrozených dispozic (Příspěvatelé Wikipedie, 2009).

Určujícím faktorem vzniku nebo negativního vývoje mnoha duševních patologií může být i nadměrný stres, zejména jde-li o jev přetrvávající delší dobu (Honzák et al., 2005). V této souvislosti se zmiňují zejména úzkostné a afektivní poruchy, u kterých je negativní vliv stresu jasně patrný. Opakované studie prokázaly souvislost mezi spuštěním deprese a stresem. Nadměrnému životnímu stresu vystavení lidé jsou vznikem deprese mnohem více ohroženi, a ti, kdo již depresi mají, zažili s velkou pravděpodobností nějaký závažný stres v nedávné minulosti (Joshi, 2007).

Signály z periferních částí o celkové aktivaci a “vysokých otáčkách“ organismu navozují v mozku pocity úzkosti a strachu. Dokládá to například před více než padesáti lety provedený pokus, při kterém byla skupině dobrovolníků podána infúze s adrenalinem (Honzák et al., 2005). Bez vědomí, o jakou látku se jedná, 60% z nich uvedlo spuštění úzkostných pocitů, 30% popisovalo “pocity jako při úzkosti“ a 10% pak “bojové naladění“.

4 Projevy stresové reakce

Stresová reakce to jsou fyziologické děje v těle mající připravit jedince na zvládnutí fyzického ohrožení. Tato autonomní odpověď na úrovni tělesných systémů, kterou jsme si podrobněji popsali v minulé části práce, pokračuje dále v komplexní psychosomatický prožitek (Honzák et al., 2005). Člověk pod vlivem stresových podnětů tak kromě tělesných příznaků zažívá také reakce na úrovni myšlenek, emocí a chování, přičemž všechny tyto úrovně se vzájemně ovlivňují (srovnej např. s Praško, Prašková, 2007 str. 21-34 nebo s Praško, 2006 str. 31-42).

4.1 Projevy stresu v myšlení

Odpovědí na stresové podněty ve sféře myšlenek je nejčastěji “dělání si starostí“ (Praško, Prašková, 2007) (neboli úzkostné myšlenky), především formou hypotetických úvah typu „co když...?“, zaměřených do budoucna (co když to nezvládnou, to nestihnu, udělám chybu, nebudu schopný to nebo ono...). Stresové podněty v zásadě představují pro jedince ohrožení (ať už reálné nebo spíš pomyslné), s kterým může být určitá míra obav přirozeně spojená. Problémy nastávají při snížené schopnosti ohrožení správně vyhodnocovat a/nebo při neschopnosti úzkostné myšlenky “udržet na uzdě“ (Praško, Prašková, 2007). Jinými slovy, v prvním případě se jedinec stresuje “zbytečně“ a ve druhém “zbytečně moc“. Především na základě dědičných dispozic zvládají někteří lidé své myšlenky v této souvislosti lépe, jiní hůře, a u některých může omezená kompetence ve dvou zmíněných oblastech způsobit vážné problémy, úzkostné myšlenky totiž mohou dále působit jako stresové podněty a pomáhat tak roztáčet takzvaný bludný kruh stresového prožívání (koncept popisující samovolné udržování případně i posilování stresové reakce na základě vzájemné podmíněnosti tělesných reakcí, myšlenek, emocí a chování (Praško, 2006).

4.2 Projevy stresu v emocích

Emoce můžeme označit jako spontánně vznikající pozitivní nebo negativní niterné pocity/nálady různého zaměření, kvality, intenzity a délky trvání podbarvující lidské prožívání (upraveno podle Vágnerová, 2004). Mají především orientačně-adaptivní funkci, před racionálním zpracováním podnětů nám poskytují rychlé subjektivní (tj. iracionální), ale komplexní zhodnocení aktuálního dění, tím mimo jiné zaměřují naši pozornost a působí jako motivy jednání. S ohledem na svou funkci bývají emoce pokládány za evolučně zkonstruované mechanismy (samotný intelekt, na úsvitu lidstva navíc nepřiliš rozvinutý, by lidem jako řídicí mechanismus k přiměřenému fungování a zvládnutí vlivů prostředí naprosto

nestačil (Nakonečný, 2003), především v dnešní době jsou dále výrazně formovány kulturou a individuálními životními zkušenostmi.

Stres s sebou přináší negativní emoce – napětí, smutek až deprese, strach, úzkost, hněv, vztek atd. - obecně určitý pocit nepohody, diskomfortu (Praško, Prašková, 2007). Základní problém u těchto a obdobných emocí jako produktů stresu leží v jejich iracionálním základu a komplexním účinku. Emoční prožívání se formuje spontánně a samovolně, našim pocitům a náladám vládne oproti svým myšlenkám a chování jen velmi málo. Zároveň zatímco myšlenky nebo projevy chování jsou řekněme dílčí, jedny z mnoha, emoční vyladění podbarvuje a formuje celé naše prožívání. Často ani pořádně nevíme, proč jsme například smutní a zároveň v tu chvíli vidíme celý svět černě, necítíme se dobře, nechce se nám nic dělat atd.

Přiměřená schopnost zvládat negativní emoce a její rozvíjení se stává důležitým tématem zejména ve chvíli, kdy následky stresu znemožňují jedinci odpovídající fungování ve skutečnosti (Honzák et al., 2005) (např. panické stavy, vysoce disfunkční kognitivní schémata, chronická úzkost a obavy, velké komunikační problémy a dlouhá řada dalších poruch).

4.3 Projevy stresu v chování

Oproti vnějším projevům emocí registruje okolí naše chování mnohem silněji, při čekání na tramvaj si například spíš všimneme hlučné výměny názorů než opodál stojícího úzkostného člověka. Problematika projevů stresu v chování je překvapivě složitá, protože stresové podněty formují jak naše chování v momentální situaci (např. nervózní poposedávání na židli a drbání se na hlavě, když nás někdo na pracovní poradě takříkajíc “nachytá na švestkách“), tak naše ustálené a dlouhodobé jednání (přílišné pití alkoholu, časté manželské hádky atd.). Dostáváme tedy velmi různorodou skupinu projevů. Obecně stres podněcuje chování nervózní, agresivní anebo takové, které má za cíl se “ohrožení“ vyhnout, nebo se před ním alespoň zabezpečit (Praško, Prašková, 2007). V tom můžeme vidět určitou transformaci nám již známé reakce “boj nebo útěk“.

Nervózní a agresivní chování se často prolíná. Nervózní člověk nevydrží v klidu, překotně mluví, skáče ostatním do řeči atd. Agrese má celou řadu podob, od zlostného a popudlivého chování, “odsekávání“ a “utrhávání se“, nadávkám, výsměchu, ironii, vyhrožování až ke skutečné fyzické agresi. Oproti nervóznímu chování je agrese destruktivnější a cílená (nervozita je stav, člověk je prostě nervózní, agrese je čin vůči někomu nebo něčemu, má vždy svoji “oběť“), v praxi se tak snadné oběti stávají “hromosvody“ úzkostí a zklamání

ostatních (např. člověk stresovaný v práci seřve doma děti, člověk v partnerské krizi se hrubě oboří na podřízeného atd.). Agresivní chování proto může být opravdový problém, zejména jde-li o jev dlouhodobý.

Složitější odpověď na stres než nervozitu nebo agresi představuje v chování takzvané zabezpečování a/nebo vyhýbání se (něčemu případně někomu). Problematika zabezpečování je poměrně komplikovaná. V přirozené míře se před problémy a ohroženími denně zabezpečuje každý z nás (při odchodu z domu kontrolujeme, jestli je vypnutá rychlovarná konvice; před podzimní dovolenou se dobře oblékáme, abychom necestovali s chřipkou atd.). Problém nastává obecně vždy, když se zabezpečování oddělí od svého účelu (nesmyslné opakování stereotypních zabezpečovacích úkonů, součást tzv. obsedantně kompluzivní poruchy (Honzák et al., 2005) nebo hrubě neodpovídá skutečné situaci a případně jedinci i škodí (přehnané zabezpečování/obavy, např. člověk v obavě o svůj zdravotní stav přestane sportovat; společensky nejistý jedinec zcela odmítá poznávat nové lidi a “chodit ven“ atd.). Oproti zabezpečování je vyhýbání se jednoduché téma. Člověk má sklon se nelibým a obávaným událostem nebo obecně podnětům vyhýbat, nebo je aspoň oddalovat, což často vede ke zhoršení problémů a nikdy přímo k jejich řešení. Dostatečná schopnost řešit problémy a přiměřené sebevědomí patří mezi základní kameny stresové odolnosti (Praško, Prašková, 2007).

4.4 Projevy stresu v tělesných příznacích

Zatímco následky stresových vlivů v myšlení, emocích a chování můžeme označit jako odvozené, tělesné reakce na působení stresorů přímo souvisí s popsanou autonomní poplachovou reakcí organismu. Ta člověka v zásadě “rozpumpuje“ (jiným výrazem například nabudí; zintenzivní se srdeční činnost, zvýší se tepová frekvence, stoupne krevní tlak atd.), odkrví mu vnitřnosti a “odstaví“ trávení a sexuální funkce. Tento stav může doprovázet celá řada nelibých tělesných příznaků – bušení srdce, sevření na hrudi, nejružnější mravenčení, svědění, pocity tepla nebo chladu, závratě, zrychlené a “mělké“ dýchání, rozšířené zornice (tzv. mydriáza, reakce zlepšující v poplachovém stavu pohled do dálky i periferní vidění, odtud přísloví, že „strach má velké oči“), pocity “žaludku na vodě“, nechutenství, napětí ve svalech, sucho v ústech a “stažené hrdlo“, nadměrné pocení, pocity značné únavy, třes rukou a celková rozechvělost, potřeba močit, roztřesený hlas, bolesti žaludku, bolesti hlavy, eventuelně se může objevit například i rozmazané vidění, průjem nebo zácpa, pískání v uchu, zvracení atd. (Honzák et al., 2005).

Tyto projevy – byť mohou být samozřejmě velmi nepříjemné - jsou přirozenou reakcí organismu na stresové vlivy, a nikoli automaticky příznaky vážného onemocnění nebo dokonce smrtelného ohrožení, za které je mnoho stresovaných lidí považuje (Honzák et al., 2005) (což ale neznamená, že nepředstavují vůbec žádný problém, například jak nakonec už víme, následky stresových vlivů mohou dále působit jako nové stresové podněty; zároveň samozřejmě v konkrétním případě nelze vyloučit, že jde skutečně o příznaky nějakého závažného onemocnění nebo jiné choroby). Uvádí se, že až 80 procent návštěv praktického lékaře souvisí s tělesnými příznaky způsobenými přílišným stresem (Příspěvatelé Wikipedie, 2009) (značné obavy podněcují především kardiovaskulární příznaky, dále si pacienti stěžují například na poruchy spánku, bolesti hlavy, bolesti zad nebo trávicí obtíže (Honzák et al., 2005).

5. Techniky zvládání stresu

V poslední části naší práce se zaměříme na techniky zvládání stresového vypětí. Pomyslným objektem našeho zájmu bude člověk relativně fyzicky i psychicky zdravý (bez vážnějších psychických poruch a zdravotních problémů, v životě v podstatě zajištěný a spokojený atd.), který je vystaven přemíře stresu.

V nadsázce lze přitom prohlásit, že dnes nejde být dospělý a bez starostí. Každý jsme více nebo méně, dlouhodobě nebo jen dočasně ve stresu a úzkostní. Můžeme pro to vyjmenovat dlouhou řadu důvodů – dnešní dynamická doba se spoustou podnětů a širokou paletou tužeb vyžadující neustálou aktualizaci a rozvoj schopnosti orientace, na výkon a úspěch orientovaná společnost (někdy možná spíš až jimi posedlá, jeden z řady dobrých příkladů nám daly události podzimu 2008, kdy utlumení nebo pozastavení růstu znamená automaticky krizi), vysoká náročnost a nejistota v zaměstnání, vysoká zadluženost obyvatel, časová tíseň atd. (není zbytečné zde připomenout, že takováto kritika nebo spíše popis momentálního stavu rozhodně není oslavou dob nedávno a ani dávno minulých, celé toto téma je ale na delší diskusi).

Zřejmým zájmem mnoha dospělých lidí je tedy umět se stresem účinně bojovat. Stresová reakce je přitom nezbytnou součástí fungování organismu (Joshi, 2007), není tedy cílem ji odstranit (přirozeně to ani není možné), ale především se naučit ji zmírnit (tj. zbavit sympatický nervový systém pohotovosti) případně ji posilováním stresové odolnosti předcházet.

Vzhledem k výchozímu tématu naší práce – autonomní poplachové reakci sympatického systému – se budeme věnovat hlavně “útočným“ technikám zbavení organismu této pohotovosti (utlumení činnosti sympatiku, zklidnění), stručně se ale podíváme i na “obránné“ techniky zvyšování životní pohody, duševní síly a stresové odolnosti.

5.1 Fyzické cvičení

Přes velmi širokou škálu a rozmanitou individuální účinnost antistresových technik je hlavním a nejpřirozenějším způsobem tlumení stresové reakce cvičení nebo obdobná tělesná aktivita (Honzák et al., 2005). Důvody pro toto tvrzení by měly být v této části práce již dobře zřejmé – stresová reakce připravuje organismus na efektivní odpověď na fyzické ohrožení, kterou je buď boj anebo útek. Ty vyžadují především pokročilou aktivaci organismu (“vysoké otáčky“) a množství volné energie (těžko utíkat ve stavu, jako kdybyste se právě vzbudili, a je jasné, že uběhnout sprintem třeba čtyři sta metrů vás bude stát hodně sil). Organismus přitom reaguje na rozmanitá ohrožení víceméně obdobně (fyzické ohrožení i psychické obavy vedou k té

samé reakci v organismu, byť třeba různé intenzity). Pokud člověk nemá jak tuto připravenost zužitkovat, intenzivně pracující tělesné systémy – zejména kardiovaskulární a pohybový – “běží naprázdno“ a dochází k jejich opotřebovávání (Honzák et al., 2005), to je v principu příčina zdravotních problémů, o kterých se v souvislosti se stresem mluví). Ideální odpovědí na stresovou reakci je tedy “rozprout krev“ a namáhat svaly, jinak řečeno vyvinout přiměřeně náročnou tělesnou aktivitu, který je obdobou útěku nebo boje (původního a přirozenějšího pokračování “odbrzděné“ poplachové reakce).

Jedna z řady fascinujících věcí na stresové problematice je ironická synergie některých skutečností nebo jevů, které navzájem umocňují své negativní dopady. Minimálně jedna taková ironická shoda souvisí i s tématem užitečnosti fyzického cvičení při zvládnání stresu – v dnešní době jsme “paradoxně“ vystaveni historicky zřejmě nejvyšší míře stresu a zároveň se nám dostává nejméně pohybu a fyzické aktivity. Tyto dvě v podstatě nezávislé skutečnosti se velmi efektivně doplňují, s negativním výsledkem samozřejmě. Současná společnost (bez negativní konotace) nás především staví před velká očekávání, případně širokou paletu nenaplněných přání a současný styl života (opět, neutrální konotace) nás připravuje o značnou část obvyklé tělesné aktivity dob minulých a tedy mimo jiné i za určitou (aspoň nějakou) náhradu za přirozené pokračování stresové reakce. Obrovské množství z nás tráví skoro celou svou pracovní dobu vsedě u počítače, spousta lidí jezdí všude autem nebo hromadnou dopravou, uvnitř staveb se pohybujeme výtahy a eskalátory, nejvíce volného času prosedíme u televize atd. Sportování nebo obdobná “uměle“ vytvořená tělesná aktivita je tedy pro nás dnes důležitější než kdy dříve, zvláště pokud víme, že se vzhledem k povaze svých závazků nebo své práce častému stresu nevyhneme.

Konkrétní forma cvičení je věcí svobodného výběru, obecně je třeba zachovávat rozumnou míru zátěže a vyčerpání (Křivohlavý, 2003). Proti stresu se doporučuje především takzvané aerobní cvičení [in:4], tedy takové, při kterém tělo spotřebovává zvýšené množství kyslíku po relativně delší dobu, jako například běh na řádově kilometrové tratě, plavání, jízda na kole atd. Efektivní aerobní cvičení by mělo zahrnovat důkladné rozcvičení/rozehřátí, poté nejméně dvacet minut mírné až intenzivní tělesné aktivity zapojující mnoho různých svalových skupin a nakonec řízené zklidnění a “vychladnutí“. Mimo aerobních cvičení nám dobrou službu v boji se stresem poskytnou například různé formy posilování (anaerobní cvičení) nebo třeba cvičení jógy.

5.2 Relaxace

Relaxace je slovo latinského původu a znamená uvolnění (případně povolení, zmírnění ad.), konkrétně označuje proces nebo stav uvolnění psychického a tělesného napětí (Cungi, Limousin, 2005). Relaxační technika je jakýkoliv způsob, postup nebo činnost, která pomůže jedinci uvolnit se, dosáhnout stavu zvýšeného klidu, nebo jinak snížit míru úzkosti, stresu nebo napětí (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Relaxace v zásadě funguje na principu jakási reversibility (česky něco jako vrátitelnosti) aktivační reakce organismu. Ta začíná odpovědí na úrovni nervového systému a postupně přes aktivaci sympatiku a pochody uvnitř organismu vyústí v určité “koncové příznaky“ jako je svalová tenze, nadměrné dýchání (hyperventilace) nebo třeba pocity úzkosti a neklidu. Tyto dílčí koncové příznaky můžeme na rozdíl od autonomních procesů v našem organismu částečně kontrolovat a mírnit a díky vzájemné provázanosti tělesných systémů tím následně “zpátky“ ovlivnit i ostatní děje a stav organismu (upraveno podle Cungi, Limousin, 2005). V nadsázce můžeme říct, že například zklidněním dýchání je možné poslat vybuzenému organismu zprávu: “podívej, všechno je v pořádku, žádné nebezpečí nehrozí, můžeš se uklidnit“.

V oblasti boje se stresem můžeme relaxační techniky označit jako metody pro “pokročilé“. Je třeba jejich správného provedení, vyžadují trpělivost, trénink a někdy i podporu jiné osoby nebo dokonce profesionální vedení. Potenciálních relaxačních aktivit je opravdu velké množství – odpovídá tomu například i míra dostupné literatury – účinnost řady z nich je ale silně individuální. My se v této práci podrobněji podíváme na hlavní “formální“ techniky relaxace, především na dvě stěžejní a zřejmě také nejznámější - autogenní trénink vyvinutý německým psychiatrem Johannesem Schultzem a progresivní svalovou relaxaci amerického lékaře a fyziologa Edmunda Jacobsona (srovnej např. Příspěvatelé Wikipedie, 2009 nebo s (Praško, Prašková, 2007) str. 114-124). Obě metody jsou si v mnohém podobné, přestože vznikly nezávisle na sobě (a to zhruba ve dvacátých letech minulého století) (Cungi, Limousin, 2005).

Samozřejmě nechceme psát o zmíněných technikách relaxace, aniž bychom neuvedli instrukce k jejich provádění, nicméně dostupné prameny mluví na toto téma až překvapivě různorodě (pokyny k provádění relaxace a související informace se v nich liší, často dost výrazně). Proto prosíme čtenáře, který by snad chtěl tyto techniky relaxace vyzkoušet, aby se laskavě seznámil i s dalšími texty na toto téma (seznam námi použité literatury nabízí hned několik možností), nebo ještě lépe vyhledal profesionální konzultaci a vedení.

5.2.1 Autogenní trénink

Autogenní trénink je technika hluboké relaxace založená na principu neslučitelnosti určitých tělesných pocitů/vjemů se svalovým napětím a celkovou aktivací organismu (Kraska-Lüdecke, 2007). Jak víme, ze dvou částí autonomního nervového systému – sympatiku a parasympatiku – má vždy jedna takřkajíc “navrch“ a činnost té druhé je utlumená. Autogenní trénink toho využívá a složitým postupem vyvolává a pracuje s vjemy, které jsou protikladné aktivaci organismu a zbytnění činnosti sympatiku. Jedná se v první řadě o pocity tíhy a tepla. Oba tyto pocity jsou v těle neustále přítomné, většinou je ale přes svalové napětí příliš nevnímáme (Cungi, Limousin, 2005). Když se ale například snažíme pocítit v některé části těla tíhu (tedy si představujeme, jak naše ruka velmi ztěžkla), automaticky tam odstraňujeme svalové napětí, abychom toho dosáhli. S pocitem tepla a dalšími je to obdobné. Uspokojivé zvládnutí techniky autogenního tréninku je věcí několikaměsíčního pravidelného a správně prováděného cvičení a zdokonalování schopnosti soustředění, imaginace (představování si, ve smyslu představit si nějaký pocit nebo vjem) a autosugesce (schopnost, resp. úroveň schopnosti působit na sebe sama představami) (Kraska-Lüdecke, 2007).

Nižší a výrazně převládající forma autogenního tréninku využívá kromě navození pocitů tíhy v končetinách a tepla v končetinách dále postupně vjem klidného dechu, pravidelného a klidného srdečního rytmu, pocitu tepla v krajině břicha (konkrétně v oblasti kousek nad pupkem nazývané solar plexus) a zdání chladného čela. Tyto pocity/vjemy se vyvolávají pod vedením terapeuta nebo samostatně autosugescí, individuálně případně ve skupině. Průběh jedné “lekce“ (sezení) autogenního tréninku může vypadat zhruba nějak takto (upraveno podle Kraska-Lüdecke, 2007, srovnej např. s (Praško, 2006) str. 107-113):

- (1) Umístění do vybrané relaxační polohy, vhodné jsou polohy vleže, vsedě anebo v takzvané pozici vozky (vsedě, nahrbená záda a svěšená hlava); následně celkové uvolnění se a soustředění.
- (2) Vyvolávání vjemu tíhy v jedné ruce pomocí imaginace a autosugestivních výroků typu „má levá ruka je velmi těžká“ nebo obdobných individuálně působivých. Autosugestivní formule je zpravidla opakována několikrát. Následně to stejné s druhou rukou a jednotlivě s nohama, poté případně znovu od začátku, dvě končetiny dohromady apod.
- (3) Vyvolávání vjemu tepla. Probíhá stejně jako navozování pocitu tíhy popsané v minulém bodě s použitím formule jako „moje levá noha je příjemně teplá“.
- (4) Podněcování pocitu klidného dechu pomocí opakování odosobněných výroků typu „dech je klidný“ případně „dýchání je krásně klidné“.

- (5) Podněcování pocitu klidného a pravidelného srdečního rytmu formulkou jako „srdce tluče klidně a pravidelně“. To může být doprovázeno uvolněným sledováním srdeční činnosti spolu s vnímáním tepla a tíhy (obdobné je to i s klidným dýcháním).
- (6) Vytváření pocitu tepla v nadbříšku představami jako „v břiše mám malé teplé Slunce“, větou „do břicha proudí teplo“ apod.
- (7) Podněcování vjemu studeného čela jako znaku klidu a „chladné hlavy“ promluvami jako „mé čelo je příjemně chladné“ nebo představami typu „kolem hlavy mi proudí příjemný studený vzduch“.

Celý proces nebo jen nějaké jeho kroky je možné vícekrát opakovat a k dispozici je několik jeho obměn a množství dílčích úprav. Provádí se pravidelně, zpravidla vícekrát denně (přitom pravidelnost je důležitější než četnost (Kraska-Lüdecke, 2007)). S počtem provedených sezení by měl být míra uvolnění postupně vyšší a vyšší a relaxace plnější a samovolnější. Cvičení autogenního tréninku by po nějaké době mělo v jedinci vypěstovat i schopnost se obdobnými způsoby během chvíle soustředění celkově uvolnit i v průběhu obvyklých denních činností, například v práci za stolem nebo v autě při dopravní špičce (samozřejmě, relaxace není zdaleka tak hluboká jako v „terapeutických“ podmínkách).

Vysoce konkurenční účinnost autogenního tréninku při mírnění psychosomatických obtíží způsobených stresem a řady jeho negativních zdravotních dopadů (vysoký krevní tlak, zintenzivnění činnosti kardiovaskulárního systému, snížení funkce imunitního systému ad.) doložila řada studií (Příspěvatelé Wikipedie, 2009).

5.2.2 Progresivní svalová relaxace

Obdobně jako autogenní trénink i technika progresivní svalové relaxace je založena na léčebném účinku tělesného uvolnění, které je neslučitelným protipólem svalového napětí a celkové pokročilé aktivace organismu (převaha činností jedné z větví ANS – sympatiku nebo parasympatiku) (Cungi, Limousin, 2005). Oproti autogennímu tréninku je to technika celkově jednodušší (což je pravděpodobně hlavní důvod její obecně velké popularity), její zvládnutí vyžaduje podstatně méně času a úsilí a uspokojivých výsledků lze dosáhnout řádově už za pár týdnů (Kraska-Lüdecke, 2007).

Pokud si to celé hodně zjednodušíme, můžeme říct, že na úplném začátku rozvoje této techniky bylo dílčí zjištění, že pocit silné úzkosti a neklidu vždy doprovází napnutí svalových vláken v těle a následný argument, že uvolnění napětí ve svalech povede u úzkostného jedince ke zmírnění jeho problémů (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Navržená relaxační cvičení

odstraňující napnutí svalových vláken použítá u úzkostných pacientů tento předpoklad následně v praxi potvrdila a navíc ukázala na pozitivní účinek těchto cvičení i u dalších zdravotních problémů, například u nespavosti, nebo vysokého krevního tlaku [in:18]. Další výzkumy pak potvrdily obecnou spojitost mezi nadměrným svalovým napětím a různými tělesnými a duševními poruchami.

Dostatečně uvolnit napnuté svaly silou vůle není jen tak, zpočátku je tato schopnost člověku vlastně úplně cizí. Silně svaly zatnout je ale oproti tomu pro každého velmi snadné. Progresivní svalová relaxace toho využívá a učí poznávat a prohlubovat intenzivní svalové uvolnění (které je obtížné vyvolat a dokonce i poznat) jako stav opačný mohutnému svalovému napětí (které je jednoduché vlastní vůlí vyvolat). Průběh jednoho cvičení progresivní svalové relaxace může vypadat například takhle (upraveno podle (Praško, Prašková, 2007), samozřejmě, podobných více či méně obměněných způsobů je celá řada):

- (1) Zatnutí obou pěstí tak, aby bylo cítit silné napětí v pěstí a předloktí. Uvolnění.
- (2) Ohnutí loktů a zatnutí bicepsů tak, aby ruce zůstaly uvolněné. Uvolnění.
- (3) Natáhnutí obou paží a zatnutí tricepsů. Uvolnění.
- (4) Přitáhnutí ramen co nejbližší k uším. Uvolnění.
- (5) Nakrčení čela a zvednutí obočí. Uvolnění.
- (6) Sevření víček. Uvolnění.
- (7) Napnutí čelisti pevným sevřením rtů. Uvolnění.
- (8) Zatlačení jazyku proti patru, rty jsou přitom sevřené, vnímání napětí v hrdle. Uvolnění
- (9) Zaklonění hlavy co možná nejdál. Uvolnění.
- (10) Zatlačení brady proti hrudníku. Uvolnění.
- (11) Přitáhnutí ramen co nejbližší k uším. Uvolnění.
- (12) Hluboký nádech, úplné naplnění plic, zadržení dechu, výdech a uvolnění.
- (13) Přitáhnutí lopatkových kostí k sobě. Uvolnění.
- (14) Zatnutí svalů v krajině břicha. Uvolnění.
- (15) Zatnutí hýžďových svalů. Uvolnění.
- (16) Napnutí stehenních svalů. Uvolnění.
- (17) Zatlačení nohou do podlahy. Uvolnění.
- (18) Tlačení palců na nohách vzhůru. Uvolnění.
- (19) Několik klidných a pravidelných nádechů a výdechů břichem, při každém výdechu představa těla jako bezvládného hadrového panáčka a v duchu pronesení příkazu „uvolnit“.

Svalové napětí může být velmi silné, cvičení by ale v žádném případě nemělo být bolestivé. Velmi důležité je při cvičení správně a rytmicky dýchat, napětí by mělo přijít na konci nádechu a trvat zhruba pět vteřin, následujících asi deset až patnáct vteřin by mělo provázet uvolnění, každý krok stačí provést jen jednou (Praško, Prašková, 2007). Doporučuje se trénovat progresivní relaxaci pravidelně jednou nebo dvakrát denně, v klidném prostředí a nejlépe vsedě (Praško, Prašková, 2007). Schopnost vnímat tělesné napětí a uvolnit svaly se bude postupně zlepšovat, uspokojivé výsledky by se měly dostavit během několika týdnů.

Je doložen významný pozitivní vliv cvičení progresivní relaxace u mnoha zdravotních problémů, kde často sehrává klíčovou roli i stres, například u nespavosti, bolestech hlavy, vysokého krevního tlaku nebo úzkosti. Prokázán je také pozitivní vztah mezi progresivní relaxací a funkcí imunitního systému (Příspěvatelé Wikipedie, 2009). Obecně při progresivní relaxaci nedochází pouze k uvolnění svalů, ale odpočívá i mozek, člověk se celkově "přeladuje" a zbavuje se stresu (Kraska-Lüdecke, 2007).

6 Závěr

Na závěr bych rád několik základních faktů o stresu, jakési “nutné minimum“, které by si měl každý čtenář mého textu odnést a vědět:

- Přestože paleta stresorů je velmi široká, organismus odpovídá na všechny v zásadě stejnou stresovou reakcí (fyziologická reakce těla na stresor je unifikovaná).
- Stresová reakce byla programována na záchranu života a provází ji tedy obrovské plýtvání a zátěž na organismus (když jde o život všechno ostatní jde stranou).
- S rozvojem moderní společnosti ztrácí stresová reakce svoji adaptační a záchranou funkci.
- Stresová reakce dokáže “živit“ a posilovat sama sebe. Tento jev bývá označován jako bludný kruh stresového prožívání.
- Je velmi pravděpodobné, že nadměrný stres může být jednou z důležitých příčin vzniku a negativního vývoje řady závažných tělesných i duševních onemocnění.
- Nejlepší zbraní proti stresu je pravidelné fyzické cvičení nebo obdobná aktivita.

Stres a jeho rozmanité projevy jsou bohužel nevídanou součástí života mnoha lidí. Pokud je předpokladem pro úspěšné řešení problému především dobrý vhled do jeho podstaty, pak by znalost problematiky fyziologické “záchranné“ reakce organismu v odpovědi na stresor měla být základní zbraní postižených jedinců. Od ní je pak možné navázat dál k detailnějšímu mapování a měření stresových příznaků a především k postupům a technikám sloužícím k mírnění a překonávání stresovým vlivů (tímto směrem - k dalším technikám zvládnutí stresu - by se měl ubírat čtenář, který chce vědomosti nabyté četbou mého textu obrátit v praktické kroky ve svém životě).

Použitá literatura & informační zdroje:

- JOSHI, V. *Stres a zdraví*. Praha: Portál, 2007. (1. vyd.) ISBN 978-80-7367-211-9
- HONZÁK, R. et al. *Úzkostný pacient*. Praha: Galén, 2005. ISBN 80-7262-367-2
- PRAŠKO, J., PRAŠKOVÁ, H. *Proti stresu krok za krokem*. Praha: Grada, 2007. (4. dotisk 1. vyd.) ISBN 80-247-0068-9
- PRAŠKO, J. *Jak se zbavit napětí, stresu a úzkosti*. Praha: Grada, 2006. (4. dotisk 1. vyd.) ISBN 80-247-0185-5
- CUNGI, CH., LIMOUSIN, S. *Relaxace v každodenním životě*. Praha: Portál, 2005. (1. vyd.) ISBN 80-7178-948-8
- KRASKA-LÜDECKE, K. *Nejlepší techniky proti stresu*. Praha: Grada, 2007. (1. vyd.) ISBN 978-80-247-1833-0
- ŘÍČAN, P. *Psychologie osobnosti*. Praha: Orbis, 1973. (1. vyd.)
- ARMSTRONG, M. *Řízení lidských zdrojů*. (8. edice) Praha: Grada, 2005. (dotisk) ISBN 80-247-0469-2
- KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie zdraví*. Praha: Portál, 2003. (2. vyd.) ISBN 80-7178-774-4
- VÁGNEROVÁ, M. *Základy psychologie*. Praha: Karolinum, 2004. (1. vyd.) ISBN 80-246-0841-3
- Prispěvatelé Wikipedie *Stress (biological)*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 22/1/09 12:06 SEČ). Dostupné na <[http://en.wikipedia.org/wiki/Stress_\(biological\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Stress_(biological))> IČ verze: 265672215
- Prispěvatelé Wikipedie *List of cause of death by rate*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 22/1/09 12.13 SEČ). Dostupné na <http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_causes_of_death_by_rate> IČ verze: 264395515
- Prispěvatelé Wikipedie *Aging*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 22/1/09 12:17 SEČ). Dostupné na <<http://en.wikipedia.org/wiki/Aging>> IČ verze: 265241789
- Prispěvatelé Wikipedie *Senescence*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 22/1/09 12:20 SEČ). Dostupné na <<http://en.wikipedia.org/wiki/Senescence>> IČ verze: 265269084
- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR *Zemřelí 2006*. Praha: ÚZIS ČR, 2007. ISBN 978-80-7280-703-1. Dostupné (k 22/1/09) na <http://www.uzis.cz/download.php?ctg=10&search_name=Zem%F8el%ED%20®ion=100&kind=1&mnu_id=5300>
- Prispěvatelé Wikipedie *Autogenic training*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 22/1/09 12:31 SEČ). Dostupné na <http://en.wikipedia.org/wiki/Autogenic_training> IČ verze: 265069568
- Prispěvatelé Wikipedie *Progressive muscle relaxation*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 22/1/09 12:34 SEČ). Dostupné na <http://en.wikipedia.org/wiki/Jacobson%27s_Progressive_Muscle_Relaxation> IČ verze: 264805460
- Prispěvatelé Wikipedie *Edmund Jacobson*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze

z 22/1/09 12:38 SEČ). Dostupné na <http://en.wikipedia.org/wiki/Edmund_Jacobson>
IČ verze: 257880973

Prispěvatelé Wikipedie *Work-life balance*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 22/1/09 12:42 SEČ). Dostupné na <http://en.wikipedia.org/wiki/Work-life_balance>
IČ verze: 263245691

Prispěvatelé Wikipedie *Workplace stress*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 22/1/09 12:47 SEČ). Dostupné na <http://en.wikipedia.org/wiki/Workplace_stress>
IČ verze: 263908752

Prispěvatelé Wikipedie *Burnout (psychology)*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 22/1/09 12:50 SEČ). Dostupné na
<[http://en.wikipedia.org/wiki/Burnout_\(psychology\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Burnout_(psychology))> IČ verze: 264080389

NAKONEČNÝ, M. *Psychologie osobnosti*. Praha: Academia, 2003. (dotisk 2. vyd.)
ISBN 80-200-0628-1

World Health Organization *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision, Version for 2007* online. (Chapter V: Mental and behavioural disorders) Dostupné na
<<http://www.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/>> (k 26/1/09 10:44 SEČ)

Merck Sharp & Dohme IDEA, Inc., org. sl. *Kardiovaskulární onemocnění* online.
Dostupné na
<http://www.msdi.cz/content/patients/diseases/kardiovaskularni_onemocneni.html> (k 26/1/09 10:52 SEČ)

Prispěvatelé Wikipedie *Mental disorder*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 26/1/09 10:59) Dostupné na <http://en.wikipedia.org/wiki/Mental_disorder>
IČ verze: 266444910

Prispěvatelé Wikipedie *Relaxation technique*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 26/1/09 13:09). Dostupné na
<http://en.wikipedia.org/wiki/Relaxation_technique> IČ verze: 257869259

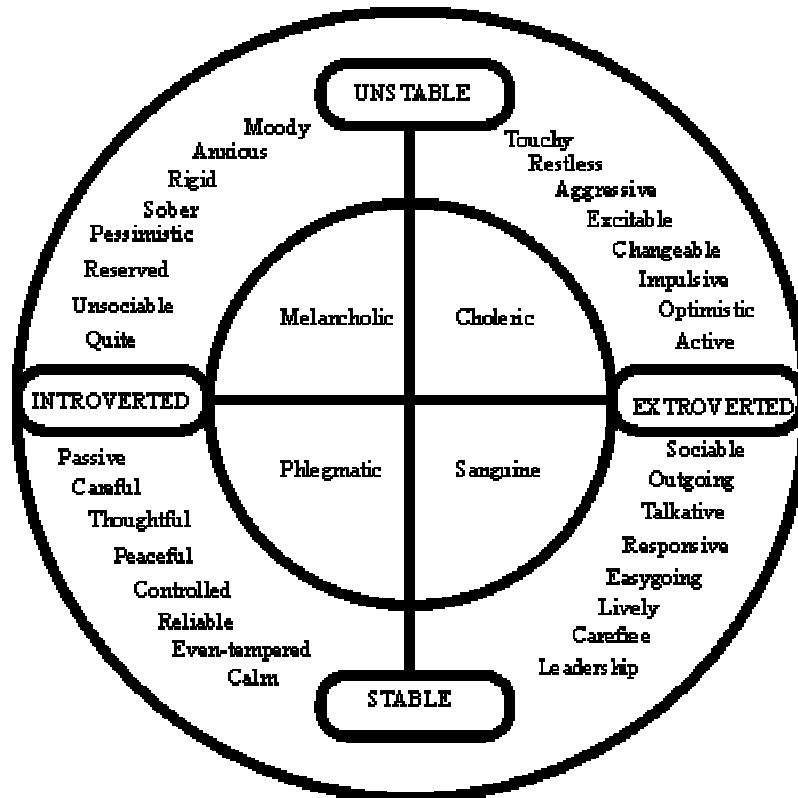
Prispěvatelé Wikipedie *Autonomic nervous system*. Wikipedia, The Free Encyclopedia (verze z 26/1/09 13:39). Dostupné na <
http://en.wikipedia.org/wiki/Autonomic_nervous_system> IČ verze: 266229898

Přílohy:

OBRÁZEK 1. Eysenckovo typologické schéma (anglicky)

Zdroj: H. J. Eysenck, *You and Neurosis*.

Převzato z <<http://www.shoners3.freemove.co.uk/images/eysenck.gif>>
(aktuální k 26/1/09 14:29 SEČ)



Source: H. J. Eysenck, *You and Neurosis*

Evidenční list knihovny

Bakalářské práce se půjčují pouze prezenčně!

UŽIVATEL potvrzuje svým podpisem, že pokud tuto bakalářskou práci

Zuzaňák, V.: Stres a jeho zvládnání

využije ve svém textu, uvede ji v seznamu literatury a bude ji řádně citovat jako jakýkoli jiný pramen.

Jméno uživatele, bydliště	Katedra (pracoviště)	Název textu, v němž bude práce využita	Datum, podpis

Jméno uživatele, bydliště	Katedra (pracoviště)	Název textu, v němž bude práce využita	Datum, podpis