

Vděčné srdce

O psychofyziologii
pozitivních emocí a optimálním fungování



Rollin McCraty, Ph.D.
HeartMath Research Center, Institute of HeartMath

Doc Childre
Quantum Intech

Copyright © 2002 Institute of HeartMath

Všechna práva vyhrazena. Žádná část tohoto dokumentu nesmí být reprodukována nebo přenášena v jakékoliv formě nebo jakýmikoliv prostředky, elektronickými či mechanickými, včetně fotokopíí, nahrávání nebo jinými prostředky pro ukládání informací či vyhledávacím systémem bez písemného svolení vydavatele.

Ve Spojených státech vydal:
Institute of HeartMath
14700 West Park Ave., Boulder Creek, California 95006
831-338-8500
info@heartmath.org
http://www.heartmath.org

*HeartMath Research Center, Institute of HeartMath, Publication No. 02-026.
Boulder Creek, CA, 2002*

Zkrácená verze této knížky byla publikována jako samostatná kapitola v The psychology of Gratitude od autorů R.A.Emmonse a M.E.McCullougha (vyd. Oxford University Press v NY – rok 2003)

*Adresa pro korespondenci:
Rollin McCraty, Ph.D., HeartMath
Research Center, Institute of HeartMath, 14700 West Park Avenue,
Boulder Creek, CA 95006. Phone: 831.338.8500, Fax: 831.338.1182,
Email: rollin@heartmath.org.
Institute of HeartMath web site: www.heartmath.org*

Cover design by Sandy Royall

Tuto e-knihu i její anglický originál si můžete stahovat z webu www.heartmath.org
(po registraci lze také zdarma)

Translation © 2014 by Václav Pavlůsek (pek.h@seznam.cz)

Věnováno mé ženě Mirce

Vděčné srdce: O psychofyziologii pozitivních emocí a optimálním fungování

Rollin McCraty a Doc Childre

„V běžném denním životě lidé občas používají slovo uznání (*appreciation*) a jindy zase slovo vděčnost (*gratitude*), aniž by příliš přemýšleli o tom, které z nich je vhodnější. Vy použijte kterékoliv slovo, které má pro vás nejvhodnější význam – to závisí na vaší kultuře, výchově, vašich osobních preferencích, neboť rozhodující je to, jak to cítíte svým srdcem. Pokud z toho vyjdete a použijete slovo uznání či vděčnost, bude to představovat tutéž duchovní jiskru a vaše konání tím bude mít stejnou účinnost. Ve výzkumné laboratoři jsme si ověřili, že ať už ze sebe vyzaraujete jedno nebo druhé, výsledkem bývá tatáž konzistence i přínosy jak pro vás samotné, tak i pro vaše okolí.“
-Doc Childre

Definice některých termínů

V průběhu historie a napříč různými kulturami, náboženstvími a duchovními tradicemi bylo srdce vždy spojováno s duchovním zdrojem, moudrostí nebo emočním prožitkem, hlavně ve vztahu k pozitivním emocím jako jsou láska, péčování, soucit či vděčnost. Současný výzkum nám podává důkazy, že srdce skutečně hraje významnou roli při emočních prožitcích a naznačuje, že tato dlouho přežívající spojení by mohla znamenat více, než aby byla jen metaforická. V tomto dokumentu se budeme zabývat těmi emocemi, které se vztahují k srdci, mozku, nervům a k hormonálnímu systému. To jsou základní komponenty dynamické a interaktivní soustavy, z níž pak pochází emoční zkušenost. Budeme si také všimnout výzkumu, jenž objasnil nové fyziologické souvztahy související se zážitky pozitivních emocí prociťovaných v srdci a speciálně se zaměříme na vděčnost. Popíšeme si několik technik, které mají za účel pomáhat lidem rozvíjet a udržovat stavy vděčnosti a uznání i další pozitivní emoce, jež mají vztah k srdci. Nakonec pak uvedeme sumarizaci výsledků několika studií, kde byly tyto techniky aplikovány v rámci organizačních, vzdělávacích a klinických programů.

V posledních letech se rozrostl výzkum zaměřený na psychologii pozitivních emocí. Velká část této pozornosti byla určena emoci vděčnosti. Vděčnost, na kterou se soustřeďuje tato publikace, souvisí s uznáním a je důležitým aspektem našeho emočního prožívání.

McCullough, Kilpatrick, Emmons, a Larson popisují vděčnost jako „pocitování údivu, díky a vděčnosti. Může být vyjadřována jiným lidem, nebo také přírodě či Bohu, zvířatům nebo vesmíru.“² Tito autoři vnímají vděčnost jako činitel, jenž udržuje lidské poznání a jednání v doméně morálnosti.¹

Mezi časté definice vděčnosti, uváděné ve slovnících patří například „akt odhadování kvalit věcí vzhledem k jejich skutečné ceně“; „vděčné uznání“; „citlivá vnímavost nebo potěšení z něčeho / někoho“ nebo také „zvyšování významnosti.“ Autoři Cooperrider a Whitney definují vděčnost jako „oceňování – akt rozpoznávání toho nejlepšího v lidech nebo ve světě kolem nás, aby si uvědomili tyto věci, které dávají život (zdraví, vitalitu, výtečnost) životním systémům“³. Paddisonová zase uvádí tuto definici: „Vděčnost znamená být uznalý a vyjadřovat obdiv, souhlas nebo ocenění“⁴.

Tato autorka rozvádí myšlenku ocenění jako nárůst hodnoty a naznačuje, že jakmile někdo vyjadřuje ocenění, pak roste jeho hodnota jak pro něj samotného, tak i pro ostatní. Pokud se v kontextu této práce zmiňujeme o ocenění, máme tím na mysli aktivní procitování díky, což mívá i svou energetickou kvalitu, jež pozvedává energii i ducha.

Pozitivní emoce a optimální fungování

Cítíte hluboký mír a vnitřní rovnováhu – jste v harmonii sami se sebou, s jinými a také se svým širším okolím. Prožíváte svůj životní optimismus a vitalitu. Vaše smysly jsou oživené – všechny stránky vaší vnímavé zkušenosti se zdají být ještě bohatší, více strukturované. Překvapuje vás, že se cítíte osvěženi, přestože se obvykle cítíte unaveně a vyčerpaně. Věci, které by vás jindy štvály, vás už nyní tolik neovlivňují. Vaše tělo se cítí uvolněně a vaše mysl je pročištěná. Přinejmenším po určitou dobu se vaše rozhodnutí stávají jasná, priority se vyjasňují a vnitřní konflikty se rozpouští. Intuitivní vhled najednou poskytuje pohodlná řešení problémů, které dříve vyžadovaly celé týdny přemýšlení. Vaše kreativita volně proudí. Možná zažíváte pocit intenzivnějšího projení s ostatními a vnímáte hluboké naplnění.

Většina lidí v určitém bodu svého života prožívala stav podobný tomu, co bylo výše popsáno. V mnoha případech lidé popisují, že takové „magické“ momenty, někdy popisované jako periody silnějšího „proudění“⁴⁵, bývají doprovázeny prožitky pozitivních emocí v srdci. Někdy to jsou pocity zamilovanosti, vděčnosti za něčí laskavost, oceňování vznešenosti přírody nebo pocity naplnění podněcované vlastními schopnostmi.

Náboženští myslitelé, umělci, vědci, lékaři nebo umělečtí autoři už celá století popisují transformující moc pozitivních emocí. Až dosud se nám však vědeckého zkoumání těchto prožitků nedostávalo. Teprve až nyní se výzkum v této oblasti rozbíhá, aby nám poskytl objektivní důkazy o tom, že pozitivní emoce mohou být skutečně klíčové pro optimální fungování našeho těla a příznivě ovlivňují téměř všechny oblasti lidských zkušeností. U pozitivních emocí již byly prokázány jejich

schopnosti zlepšovat zdraví a dlouhověkost,⁶⁻⁹ poznávací schopnosti a kreativitu,¹⁰⁻¹¹ zapojování „rozšířené mysli“ nebo inovativní řešení problémů.¹²⁻¹⁴ Také se ukazuje, že pozitivní emoce podporují snahy pomáhat, být velkorysý nebo efektivně spolupracovat s ostatními.¹⁵

V průběhu posledních deseti let se naše výzkumná skupina zaměřila na zkoumání toho, jak a proč pozitivní emoce zlepšují zdraví, výkonnost a jaké bývají fyziologické korelace s ohledem na pozitivní emoční stavy, jež by snad mohly pomoci vysvětlit tuto nová zjištění. V posledních letech se náš výzkum soustředil na objasnění emocemi ovlivňovaných změn srdeční rytmické aktivity a na objasnění toho, jak interakce mezi srdcem a mozkiem ovlivňují naše fyziologické, kognitivní nebo emoční procesy.

Jak srdce působí na emoce

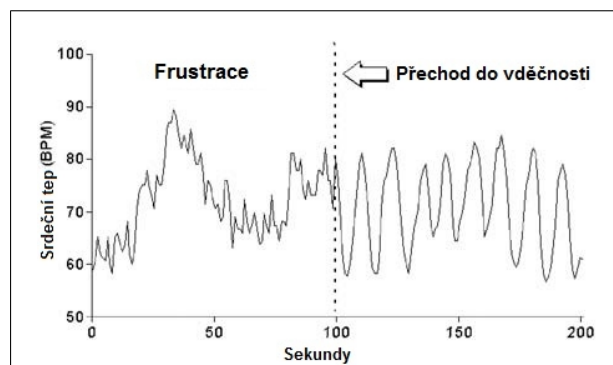
V průběhu 90. let min. století se začal šířit názor, že mozek s tělem pracují závisle na sobě, aby mohly vznikat vjemy, myšlenky nebo emoce a nyní už bývá široce akceptován. Mozek bývá nahlížen jako jakýsi analogový procesor, který reaguje na jednotlivé koncepty a hledá v nich podobnosti, rozdíly nebo vzájemné vztahy. Nepodobá se to nijak digitálnímu počítači, kde není možné mísit myšlenky nebo pocity z dat. Toto nové chápání jak mozek funguje pak zpochybnilo mnoho dřívějších dlouhodobých předpokladů týkajících se emocí. Psychologové například dříve stanovili, že emoce jsou čistě mentálním výtvozem mozku. Nyní už víme, že to není konečná pravda – emoce mají co dělat s tělem stejně jako s mozkiem. A co víc, mezi tělesnými orgány je to především srdce, jež hraje důležitou roli v emočním systému. Emoce jsou tedy výsledkem činnosti mozku, srdce i celého těla, které na sebe vzájemně působí.

Nedávné práce, provedené na relativně novém poli neuro-kardiologie nám s jistotou potvrdily, že i srdce je smyslovým orgánem, na který můžeme nahlížet jako na centrum pro dekódování a zpracování informací. Pro tento účel je vybaveno rozsáhlým vnitřním nervovým systémem, jenž je natolik vyspělý, že jej lze označovat dokonce i za „srdeční mozek“. Jeho nervová síť mu umožňuje se učit, pamatovat si a vykonávat funkční rozhodování nezávisle na mozku v lebce.¹⁶ A co víc, množství experimentů nám již ukázalo, že systém srdečního neurologického propojení s mozkiem nejenže

ovlivňuje autonomní regulační centra, ale mívá také vliv na vyšší mozgová centra ovlivňující vnímání a emoční procesy.¹⁷⁻¹⁹

Jedním z ukazatelů, který se prokázal být velmi cenným pro vyhodnocování interakcí mezi srdcem a mozkiem, se ukazuje být analýza frekvencí srdečního rytmu – dále označovaná HRV (heart rate variability). Dá se lehce odečíst ze záznamů ECG (elektrokardiogramů) a poskytuje nám velmi přesné informace přirozených změn srdečního tepu. Díky novým technologiím tak lze rozlišovat odchylky až v měřítku mezi jednotlivými tepy. Tato analýza nám poskytuje informace, v nichž se odráží neuro-kardiální funkčnost a projevují se v nich interakce mezi srdcem a mozkiem a také dynamika autonomního nervového systému. Zjišťované údaje pak bývají velmi citlivé na změny emočních stavů.²⁰⁻²¹ Náš výzkum, podobně jako ostatní jemu podobné, nám dokládá, že existuje významná spojitost mezi emocemi a změnami v systémech autonomní srdeční aktivity – eferentními (klesavými, odstředivými) i aferentními (stoupavými, dostředivými).^{19,20,22-25} Tyto změny v autonomní aktivitě pak vedou k dramatickým změnám v systému srdečního rytmu - a to často bez jakékoli změny v rozsahu variability srdečního tepu. Došli jsme ke specifickému zjištění, že během emocí jako jsou hněv, frustrace, nebo úzkost se srdeční rytmus stává nepředvídatelný a rozházený, což naznačuje oslabenou synchronizaci při vzájemných akcích vyvolávaných sympatickým (SNS) a parasympatickým nervovým systémem (PNS).^{20,22} V kontrastu s tím, při přetrvávajících pozitivních emocích jako jsou vděk, láska nebo soucit, se srdeční rytmus mění na vysoce uspořádaný a konzistentní, což je odrazem zlepšené synchronizace mezi SNS a PNS a znamená posun v rovnováze směrem ke zvýšení aktivity parasympatiku (viz obrázek 1).^{20,22,23,26}

Kromě toho, že se nám daří lépe chápat korelaci nervového systému s různými emocemi, začínáme už také lépe rozumět úloze, kterou hrají aferentní (tj. dostředivé) nervové signály, jež směřují od srdce a z těla do mozku. To pak mívá za následek vznik a prožívání nových pocitů a emocí. Zkoumání vlivu aferentních signálů ze srdce a kardiovaskulárního systému na funkce mozku se již věnovalo ve výzkumu hodně času. První počátky se datují až k roku 1929, kdy se zjistilo, že pokud je stimulován vagus (bloudivý nerv), dochází ke zmírnění aktivity mozku a ke zlepšení spánku. Mezi prvními výzkumníky v oboru psychofyziologie, kteří systematicky ověřovali „komunikaci“ mezi srdcem a mozkiem, patří John a Beatrice Laceyovi.²⁸ V průběhu 20 let jejich výzkumu, jenž probíhal v 60. a 70. letech



Obrázek 1. Emoce se odráží v našich charakteristikách srdečního rytmu

Variabilita srdečního tepu v reálném čase u člověka, který provedl záměrný přechod ze stavu frustrace do nefalšovaného pocitu vděčnosti za pomoci techniky Freeze-Frame. Je nepochybné, že statistickou analýzou vychází variabilita srdečního tepu prakticky shodná u obou těchto stavů. Výrazně se ale mění charakteristika. Povšimněte si okamžitou změnu z nepředvídatelného a neuspořádaného srdečního rytmu spojeného s frustrací na vyhlazenou, harmonickou charakteristiku podobnou vlnám, jakmile objekt přešel na pozitivní emoce technikou používající pocity vděku v srdci.

minulého století, tyto vědci zjistili, že aferentní vstup ze srdce a z kardiovaskulárního systému by mohl významně ovlivňovat vnímavost a reakce člověka. Výzkumné práce Laceyových nám poskytly řadu důkazů, že senzoričká integrace nervového systému může být modifikována také kardiovaskulární aktivítami.²⁹⁻³³ Jedna z linií jejich výzkumu prokázala souvislosti mezi aferentními signály srdce a reakčními dobami. Podařilo se jim například doložit, že zpomalující se tep srdce při tzv. anticipační periodě reakčního času urychluje reakce, zatímco rychlejší tepová frekvence reakční čas zpomaluje.^{33,34} Laceyovi pro popis těchto jevů zavedli termíny „kortikální inhibice“ a „kortikální facilitace“. Od této doby bylo získáno množství dalších experimentálních dat, jež nám dokumentují jevy nastávající při aferentním vstupu nervových vzruchů od srdce a ovlivňující i tak proměnlivé procesy jako je například vnímání bolesti,³⁵ produkce hormonů, mozková aktivita nebo poznávací funkce.^{17,28,37,38}

Zmíněný výzkum však nebral v úvahu roli emocí a ani to, jak charakteristika aferentního vstupu ovlivňuje v mozku emoční procesy. Naše závěry z výzkumu nás dovedly k systémově orientovanému modelu emocí, který v sobě zahrnuje srdce, mozek a nervový a hormonální systém. To jsou základní komponenty v dynamickém a interaktivní síťovém propojení, jež

bývají na pozadí vznikání emočních prožitků.¹⁹ Tento model byl postaven na teorii emocí, kterou formuloval jako první Pribram a podle ní náš mozek funguje na základě komplexního schéma, používajícího identifikací a spojování. Podle Pribramova modelu v nás prožité zkušenosti vytváří povědomé modely, jež jsou ukládány v neuronové architektuře. Vjemy v mozku pocházející jak z externího, tak i z interního prostředí se pak podílí na dalším rozšiřování uložených modelů. Uvnitř těla probíhá mnoho procesů, které jsou vnímány v mozku jako konstantní rytmické vstupy, se kterými se stane mozek obeznámený. Mezi takové patří např. srdeční aktivita, trávicí, dechový nebo hormonální rytmus a také svalová napětí a z nich obzvláště mimika na tváři. Tyto vstupy jsou průběžně monitorovány mozkiem a pomáhají zpracovávat vnímání, pocity a reakce. Opakované vstupní vjemy formují v mozku stabilní pozadí nebo odkazy, se kterými bývají srovnávány aktuální zkušenosti. Tento model pak vysvětluje, proč v případě vstupního vjemu, jenž je dostatečně odlišný od známých vjemů, dochází ke zmatku - vznikají nové pocity a emoce. Když nový vstupující vjem nezapadá do existujícího obrazu v paměti, musí být tento pozměněn, aby mohlo být vše pod kontrolou a bylo dosaženo stability. Jedním ze způsobů, jak obnovit nadvládu, bývá vnější akce. Býváme motivováni, abychom jedli, když jsme hladoví, utíkali pryč nebo bojovali, když jsme ohroženi, abychom přitáhli pozornost, když se cítíme ignorováni, atd. Na druhé straně ale můžeme znovu nastolit stabilitu a získat kontrolu tím, že provedeme vnitřní opatření (i bez jakékoliv zjevné akce). Například konfrontace v zaměstnání může vést k pocitům hněvu, které pak mohou dát podnět nepřiměřenému jednání (což mohou být třeba vnější akce jako křik nebo napadání). Avšak prostřednictvím vnitřních opatření můžeme sami zvládnout své pocity, abychom potlačili nežádoucí odezvy, obnovili stabilitu a dobře tak zvládli svou práci. A když nakonec dosáhneme díky naší vědomé snaze stability, výsledkem pak bývá pocit uspokojení a potěšení. Když ale v kontrastu s tím nedosáhneme v důsledku své chyby stability nebo nadvlády, bývají výsledkem pocity úzkosti, paniky, zlosti, obavy, beznaděje nebo deprese.

Tento model rozlišuje mezi dvěma druhy emocí: těmi, které odráží současné uspořádání v neurofyziologických systémech a těmi, které odráží očekávání příštího stavu. Emoce – signály znepokojení a jeho zastavení a iniciace procesů nezbytných pro

nastolení kontroly – mohou být tedy rozděleny na „současné“ a „očekávané“. Ty současné odráží stupeň shodnosti mezi vstupními vjemy a referenčními schématy pro tady a teď.³⁹ Nesoulad je pak vnímán jako zneklidňující, zatímco dosažení vyváženosti nebo nadvlády bývá charakterizováno uspokojením. Očekávané účinky mohou být rozděleny na optimistické a pesimistické. Vjemy vstupující do nervového systému jsou posouzeny a porovnány se vzpomínkami na poslední výstupy spojené s podobnými podněty nebo situacemi. Pokud jsou historické výstupy při obdobných situacích pozitivní, bude výsledkem optimistický důsledek (například zájem, důvěra nebo naděje). Na druhé straně, pokud vzpomínky na minulé odezvy vedly k očekávání selhání a nemožnosti získat kontrolu, pak bývají aktuální vjemy doprovázeny pesimistickými pocity s ohledem na budoucnost (např. mrzutosti, zlé předtuchy, beznadějnost nebo deprese). Bývá to právě praxe a zkušenost s dřívějšími odezvami, které ovlivňují, zda budou nové vstupy vyhodnoceny jako relevantní nebo irelevantní, nadějně nebo bezvýhodně. Když narazíme na nové situace, zažíváme nové vjemy a učíme se, jak je zvládnout. Rozšiřujeme svůj repertoár úspěšných výsledků. Čím širší bude dostupný repertoár, tím větší bude naděje, že nový vjem bude vyhodnocen jako optimistický a s vysokou pravděpodobností úspěchu a konečného zvládnutí. Bývá to uspořádání sledů vstupních vjemů nebo chování do hierarchicky uspořádaných postupů, které dávají jedinci flexibilitu a adaptabilitu.

Jakmile je vytvořeno základní schéma nebo program, nervový systém se vždy pokouší nalézat podobnosti mezi určením programu, aktuálními vjemy a příštími reakcemi. Pokud se základní schéma stane neadaptovatelným, systém bude i nadále usilovat o zařazení takového vjemu, dokonce i kdyby to nebylo v našem nejlepším zájmu. Existuje mnoho příkladů neadaptovatelných schémat. Když třeba dítě vyrůstá v chaotickém prostředí, chaos se pro něj stane dobře známý a proto i pohodlný. Takové dítě pak automaticky bude jednat tak, aby ve svém životě vytvářelo různé formy chaosu – cítí totiž potřebu podobnosti s vnitřním programem a tak se cítit v pohodlí. Dalším příkladem neadaptability bývají situace, kdy se lidé nepřizpůsobují okolnostem (něco se pro ně musí udělat nebo vždy musí dostat co chtějí). Jejich očekávání se pak mohou stát potřebami a začnou být brány za samozřejmé spíše než opravdově oceňované. Když se pak objeví situace, ve

kteří lidé nedostanou co chtěli nebo očekávali, vynoří se zmatek a oni zažívají emoční nesoulad.

Klíčovými funkcemi mozkové kůry a částí mozku zaměřených na emoce bývá monitorování změn v měřítkách, rytmech a přiřazování vjemů k uloženým schémátům. Vjem pocházející z mnoha různých tělesných orgánů a systémů tak bývá nakonec zapojen do formování naší emoční zkušenosti. V tomto procesu ale hraje obzvláště důležitou roli srdce jakožto prvotní a důsledný zdroj informací o rytmu v lidském těle. Komunikační systém mezi srdcem a mozkem je mnohem rozvinutější, než s jinými orgány.¹⁹ S každým svým stažením srdce nejen pumpuje krev, ale současně kontinuálně přenáší dynamické informace o hormonech, tlaku a elektromagnetických charakteristikách jak do mozku, tak i do celého těla. Kardiovaskulární dostředivé signály proto jsou hlavním přispěvatelem pro zajištění dynamiky základního systému, nebo také určují nastavení, podle kterého je srovnávána okamžitá situace. Na nižší úrovni mozku je vstup signálů od srdce porovnáván s „nastavenými úrovněmi“, ze kterých se vychází při regulaci srdečního tlaku, rytmu dýchání a následně je pak podle nich řízena aktivita podřízených částí nervového autonomního systému.⁴⁰ Z tohoto stupně se ale signály také sdružují a přenášejí do mnoha subkortikálních neboli „limbických“ oblastí, které se podílí na vytváření emocí.³⁷⁻⁴¹

Už mnoho výzkumů potvrdilo teorii, že vstup dostředivých impulsů ze srdce má důležitý vliv na zpracování emocí v centrálním mozku. Potvrzují to například studie, které zkoumaly účinky dostředivých impulsů do amygdaly a přidružených jader, jež hrají řídicí úlohu v uchování a fungování emoční paměti a v připojování emoční významnosti senzorických stimulů. Studie prokázaly, že nervová aktivita v centrálním jádře amygdaly bývá synchronizována se srdečním cyklem a je modulována od kardiovaskulárního dostředivého vstupu.^{18,42} Význam změn v systému kardiálních dostředivých signálů je navíc doložen zjištěním, že např. psychologické aspekty panické poruchy bývají pravidelně tvořeny nerozpoznanou záchvatovou supraventrikulární tachykardií (tj. náhlým nástupem srdeční arytmie). Jedna se studií zjistila, že kritérium panické poruchy, označované DSM-IV, bylo naplněno u více než dvou třetin pacientů s tímto náhlým nástupem arytmií. Ve většině těchto případů, jakmile byla arytmie odhalena a léčena, byly odstraněny i příznaky panické

poruchy.⁴³ Takovéto arytmie způsobují velké a náhlé změny v systému dostředivých signálů posílaných do mozku, což bývá následně detekováno jako nesoulad. A tento nesoulad následně končí jako pocity úzkosti nebo paniky.

Je zajímavé, že pokud se graficky zaznamenají srdeční rytmy generované tímto typem arytmiie, vypadají velmi podobně jako nesouvislý srdeční rytmus vyvolávaný silnými pocity úzkosti u jinak zdravého jedince. Uspořádané charakteristiky srdečního rytmu, jež souvisí s pozitivními emocemi, vyvolávají v kontrastu s tím u většiny mozků pocity bezpečí a pohody. V takových případech tedy intervence, které mění charakter srdeční rytmové charakteristiky, mohou zároveň i modifikovat emoční stav jedince. Lidé běžně využívají takovéto intervence – třeba i prostou změnou dechového rytmu, kdy se několikrát pomalu a hluboce nadechnou. Mnoho lidí ovšem neví, že důvodem, proč bývají dechové techniky tak účinné pro změny emočního stavu, je především s tím související změna srdeční rytmové aktivity. Ovlivňování srdečního rytmu řízeným dýcháním bývá označováno za respirační sinusovou arytmii (RSA - *respiratory sinus arrhythmia*).⁴⁴ V následném textu ještě popíšeme i další intervence zaměřené na srdeční aktivitu, které svými účinky v konečném důsledku rovněž vyvolávají změny emocí následující po změnách charakteristik srdečního rytmu.

Fyziologické korelace pozitivních emocí, vyvolaných srdeční aktivitou

Fyziologická koherence

Naše zkoumání v oblasti psychofyziologie emocí identifikovalo přímé fyziologické souvislosti pozitivních emočních stavů vycházejících ze srdce. Termín *fyziologická koherence* jsme zavedli proto, abychom mohli popsat funkční stav doprovázející množství souvztažných fyziologických fenoménů, které bývají často přidružené k pocitům vděčnosti.

Samotný termín *koherence* má mnoho definicí a všechny lze nějak aplikovat i při studiu emoční psychologie. Nejběžnější definicí tohoto termínu bývá „kvalita logicky integrovaného bytí, jež je konzistentní a pochopitelné.“ V našem kontextu mohou být myšlenky a emoční stavy považovány za „koherentní“ nebo „nekoherentní.“ Je však důležité, že tyto asociace nejsou

pouze metaforické, neboť odlišné emoce bývají ve skutečnosti spojené s různými stupni koherence v rámci oscilačních rytmů generovaných různými tělesnými systémy.

To nás nakonec vede k definicím termínu „koherence“ používaného ve fyzice, kde je používán k popisování uspořádané nebo konstruktivní distribuce energie v rámci vlnění. Čím stabilnější je frekvence a tvar vlnění, tím větší je jeho koherentnost. Výborným příkladem koherentního vlnění je sinusová křivka. Další termín *autokoherence* je použit k tomu, aby představoval druh koherence podobný sinusoidě. Ve fyziologických systémech tento typ koherence popisuje stupeň uspořádanosti a stability v rytmické aktivitě generované jednotlivým oscilačním systémem. Vlastní metodologie pro matematické vyhodnocení koherence bývá běžně uváděna v mnoha odborných publikacích.²⁰

Koherence také popisuje dvě nebo více vlnění, jež jsou fázově nebo frekvenčně konstantní. Typickým příkladem je laser, ve kterém se vzájemně propojuje mnoho vln fázově propojených a tím produkujících koherentní energetické vlnění. Ve fyziologii je pojem koherence používán k popsání funkčního modelu, ve kterém se dva nebo i více tělesných oscilačních systémů, jako jsou např. dýchací a srdeční rytmus, stanou propojené a oscilují na harmonických frekvencích. Při takovém typu koherence pak mluvíme o *křížové koherenci*.

Je zajímavé, že všechny výše uvedené definice platí i pro studii zabývající se emoční psychologií. Zjistili jsme, že opravdové pozitivní emoce, jako je vděčnost, mají spojitost s vyšším stupněm koherence uvnitř srdeční rytmické aktivity (autokoherence). V rámci takovýchto stavů se navíc objevují i trendy ke zvýšené koherenci mezi různými fyziologickými oscilačními systémy (křížová koherence / sladěnost).^{20,22} Sladěnost bývá pozorována mezi srdečním rytmem, dýchacím rytmem a oscilacemi krevního tlaku. Avšak i další biologické oscilátory, k nimž patří i velmi pomalu pulsující mozkový rytmus, kraniosakrální rytmus, změny elektrických potenciálů měřené na pokožce a nebo i rytmus trávicího systému, se mohou také stát sladěnými.⁴⁵

Odvozeným fenoménem, který se může také objevovat v průběhu fyziologické koherence, bývá *rezonance*. Ve fyzice se tento pojem vztahuje na případy, kdy je ve výsledku vytvářena abnormálně velká vibrace v systému vznikající jako následek spolupůsobení dalších vibrací, jež mají stejnou nebo podobnou frekvenci. Výsledná frekvence produkovaná v takové situaci, bývá nazývána *rezonanční frekvencí* systému. Pokud lidský

systém pracuje v koherentním režimu, nastává zvýšená synchronizace mezi sympatikem a parasympatikem. Ty se dále sladují se srdečním rytmem, dechovým rytmem a s oscilacemi krevního tlaku. To nastává proto, že tyto oscilační subsystemy vibrují podle rezonanční frekvence celého systému (cca 0,1 Hz). V tomto koherentním režimu se tak energetické spektrum srdečního rytmu zobrazuje s neobvykle vysokými vrcholy v okolí 0,1 Hz (viz obrázek 2).

Většina modelů ukazuje, že rezonanční frekvence lidského kardiovaskulárního systému je určována zpětnovazebními smyčkami mezi srdcem a mozkem.⁴⁶⁻⁴⁷ U lidí a mnoha zvířat bývá rezonanční frekvence jejich tělesného systému 0,1 Hz, což je ekvivalentní rytmu s trváním 10 vteřin. Celý systém vibruje na této rezonanční frekvenci, pokud jedinec aktivně procítuje vděčnost nebo jinou pozitivní emoci,²² i když se někdy rezonance může projevit jen ve stavech spánku nebo hluboké relaxace. Z pohledu fyziologie rezonance poskytuje tělesnému systému celou řadu přínosů. Jako příklad můžeme uvést třeba zvýšený srdeční výkon a spolu s ním zvýšená efektivnost oběhu tekutin, filtrace nebo absorpce mezi kapilárami a tkáněmi, zvýšená schopnost adaptace kardiovaskulárního systému na potřeby oběhového systému a zvýšená aktuální synchronizace buněk v celém těle.⁴⁸⁻⁴⁹ To vede ke zvýšení vitální energie celého tělesného systému a k úsporám energie potřebné k metabolismu. Tato zjištění dokládají spojitost mezi pozitivními emocemi a zvýšením fyziologické efektivnosti, což by mohlo alespoň částečně vysvětlit i narůstající počet korelací dokumentovaných mezi pozitivními emocemi, zlepšováním zdraví a prodlužováním délky života. Navíc už máme k dispozici i data svědčící o tom, že tento efektivnější funkční stav rovněž zlepšuje poznávací procesy nad informacemi z našich smyslů.⁴⁵⁻⁵⁰

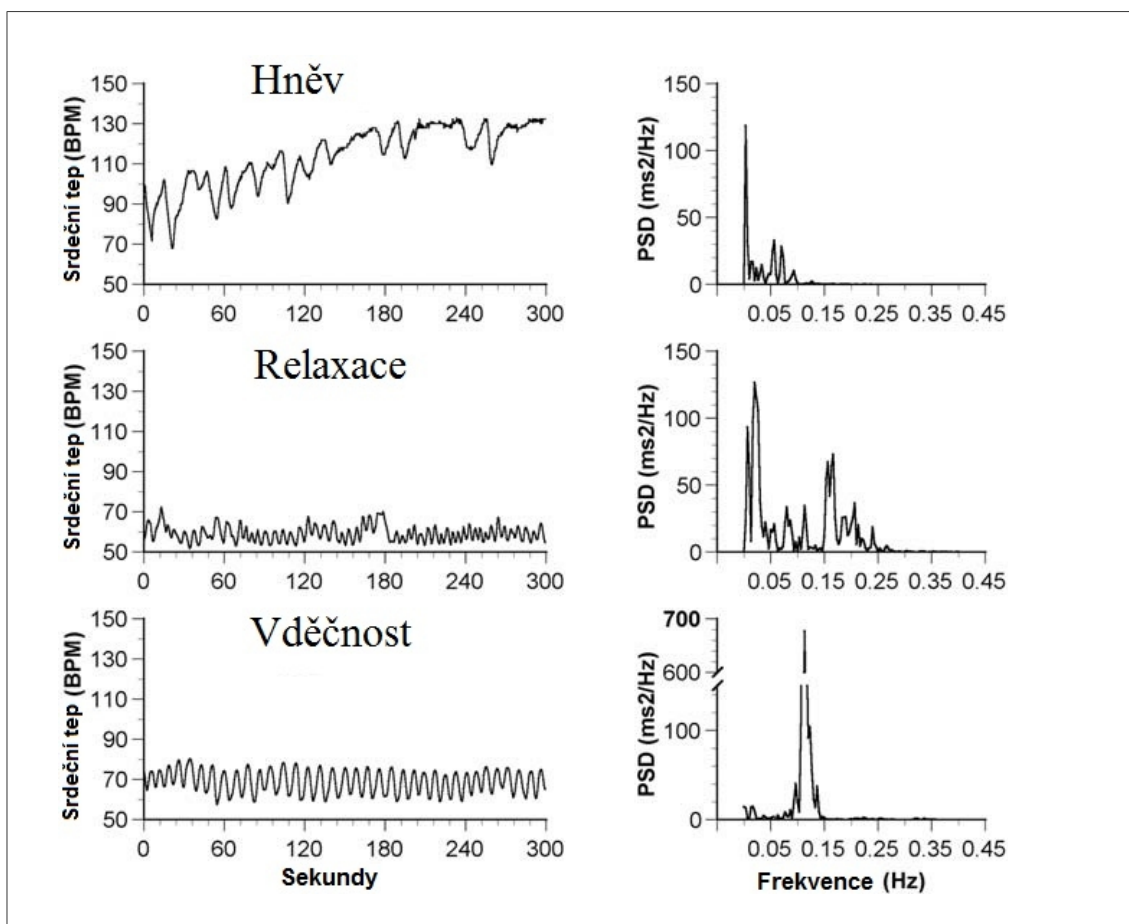
Vděčnost, synchronizace srdce a mozku a poznávací schopnosti

K výše popsanému fenoménu rezonance lze ještě doplnit, že fyziologická koherence má také spojitost s navyšováním synchronizace mezi srdečním rytmem a alfa-rytmy, jež se zaznamenávají na EEG (elektroencefalogram). Při experimentech vyhodnocujících potenciály vyvolávané srdečním rytmem, jsme zjistili, že mozková alfa-aktivita (s frekvencí v rozsahu 8-12 Hz) se přirozeným způsobem synchronizuje s cykly srdce. Když pozorované osoby použily techniky zaměřené na pozitivní emoce a

vytvářely u sebe pocity vděku, jejich koherence srdečního rytmu znatelně narostla, stejně jako poměr k alfa-rytmu, který byl synchronizován se srdcem.^{45,50} V jiné studii, ve které sledované osoby v sobě vytvářely pocity vděčnosti a přitom poslouchaly hudbu posilující pozitivní emoce, jsme zjistili, že procento synchronizace alfa-vln (snímaných na ECG) se významně zvyšovalo v levé hemisféře mozku s centrem kolem spánkového laloku. Na obrázku č.3 jsou uvedeny topografické mapy, zaznamenávající procento alfa-aktivity, která se synchronizovala se srdečním rytmem za různých podmínek. Tyto grafické výstupy jsou určovány

celkovým množstvím alfa-aktivity a ukazují pouze změny v synchronizované aktivitě od výchozího stavu k aktivním pocitům vděčnosti. Jak je možné vidět na zobrazeném schématu, hlavní oblasti mozku, které jsou synchronizovány se srdcem, přechází z pravé čelní oblasti při výchozím stavu (čím světlejší odstín, tím vyšší synchronizace) do levé hemisféry s centrem kolem spánku a s narůstajícími pocity vděčnosti vyzařují ven.

Tato pozorování mohou mít vztah ke zjištěním, která naznačují, že zvýšení aktivity levé hemisféry mívá souvislost se štěstím nebo euforií, zatímco zvýšení



Obrázek 2. Schémata srdečního rytmu v průběhu rozdílných psychických stavů

Tachogramy srdečních rytmů ukazují změny v jejich průběhu (levá část) a variabilitu energie srdečního rytmu (napravo) typické pro různé emoční/psychické stavy. Hněv je charakteristický nižší frekvencí, neuspořádaným srdečním rytmem a zrychlením. V energetickém spektru vykazuje rytmus primárně velmi nízké energetické pásmo související s aktivitou sympatického systému. Relaxace vykazuje zvýšení frekvence a zmenšenou amplitudu indikující snížený autonomní odliv. V tomto případě je pozorována vyšší energie v pásmu zvýšené frekvence, což odráží zvýšenou aktivitu parasympatiku. Trvalejší pozitivní emoce jsou zase spojeny s velmi uspořádaným a hladkým srdečním rytmem (koherencí). V energetickém diagramu je tento stav spojen s vysokým a úzkým výkyvem v pásmu nízké frekvence poblíž 0,1 Hz. Indikuje to širokou rezonanci systému, vyšší synchronizaci mezi sympatikem a parasympatikem a harmonii mezi průběhy srdečního rytmu, dechového rytmu a rytmy srdečního tlaku. Tento koherentní stav rovněž souvisí se zvýšenou aktivitou parasympatiku a zahrnuje tím klíčový element relaxační odezvy, i když je fyziologicky vzdálen od relaxace, protože systém osciluje kolem své rezonanční frekvence a existuje tu vyšší harmonie a synchronizace mezi nervovým systémem. Tento koherentní mód navíc nemusí nutně zahrnovat zpomalení srdečního rytmu nebo nějaké změny variability, ale spíše mluvíme o změně charakteristice srdečního rytmu. Povšimněte si také rozdíl v měřítku u amplitudy u spektrálního vrcholu při koherentním módu.

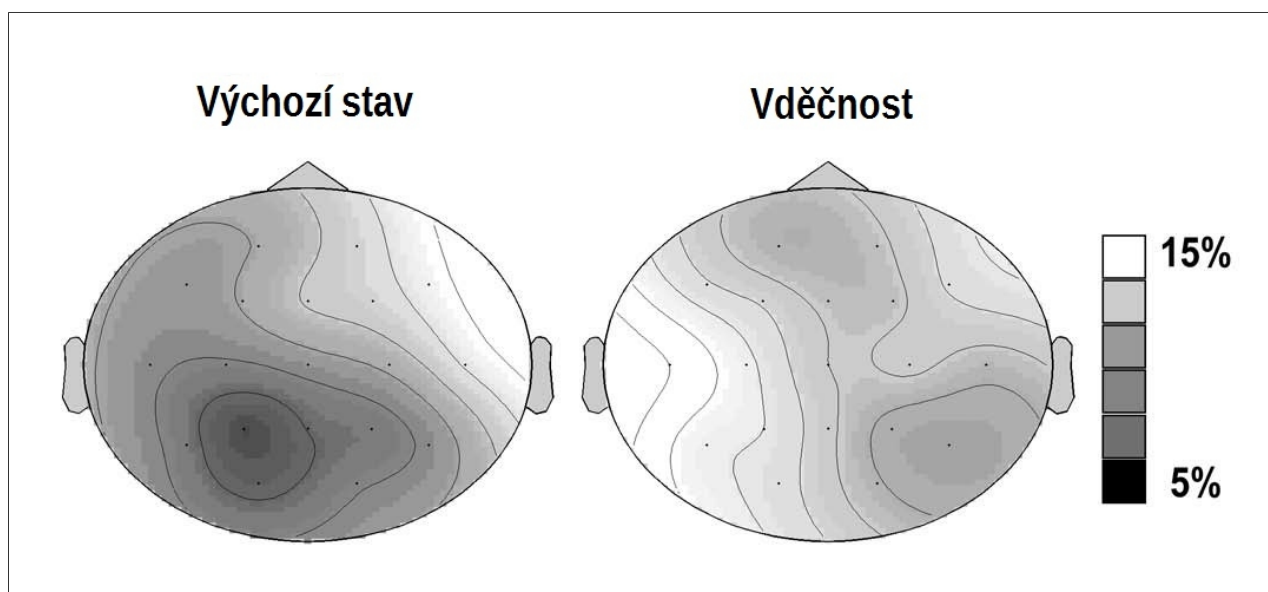
aktivity pravé hemisféry mívá zase spojitost s depresí a negativními afekty.^{52,53} Je zjevné, že obě mozkové hemisféry bývají zapojeny do zpracování a regulace emocí. Existuje tu však stále nedostatek vědomostí s ohledem na úlohu obou hemisfér i na to, jaké bývá jejich vzájemné působení při vzniku emočních prožitků.

V průběhu našich experimentů jsme zjistili, že koherentnost zrychleného srdečního rytmu má souvislost s významným zlepšením poznávacích funkcí u rozlišování podle sluchu, což u subjektů vyžaduje soustředění a pozornost, rozeznávání jemných tónových diferencí a rychlé a přesné reagování. Výraznější koherence u srdečního rytmu nejenže zvyšuje rozpoznávací schopnosti, ale sílí i stupeň koherence ve vztahu s prováděním úloh u všech subjektů zapojených v experimentu. V kontrolní skupině, kde se lidé věnovali jen relaxaci a neprováděli žádné techniky pro vytváření pozitivních emocí, nebyly prokázány žádné výrazné nárůsty koherencí u srdečních rytmů ani žádná zlepšení rozlišovacích schopností.^{45,50}

Výsledky těchto pozorování přímo podporují koncepci, že systém dostředivého vstupu vzruchů ze srdce do mozku může zeslabovat nebo naopak usnadňovat činnost mozkové kůry. Na pozadí zde

můžeme pozorovat mikrorytmus spojený se změnami v srdečním rytmu, které byly poprvé zdokumentované při experimentech Laceyových (viz zmínka na str. 3). Tato zjištění tedy poskytují potenciálně fyziologickou souvislost mezi pocíty vděčnosti a ve zlepšování takových vlastností jako jsou motorické schopnosti, soustředěná pozornost nebo rozlišování.

Pokud vše shrneme, termín *koherence* používáme k popsání fyziologického režimu, který doprovází přivádění do souladu, rezonance nebo synchronizace – což jsou zřetelné, avšak odvozené fenomény, pocházející z harmonických interakcí tělesných subsystemů. Vzájemné vztahy fyziologické koherence v sobě obsahují: zesílenou synchronizaci mezi oběma větvemi autonomního nervového systému, posun v autonomní rovnováze směrem k aktivitě parasympatiku, výraznější synchronizaci mezi srdcem a mozkem, silnější cévní rezonanci a sladění mezi různými fyziologickými oscilačními systémy. Výsledný koherentní režim bývá zrcadlen u srdečního rytmu hladkým diagramem v podobě sinusovky (koherence srdečního rytmu), úzkým funkčním pásmem a vysokou amplitudou v diagramu energetického spektra (poblíž frekvence 0,1 Hz).



Obrázek 3. Alfa-aktivita synchronizovaná se srdečním cyklem.

Byla vyhodnocena skupina topografických map od 30 subjektů, vyhodnocujících procenta alfa-aktivity v různých oblastech mozku, které se synchronizovaly se srdečním rytmem v průběhu odpočinku a pak bylo provedeno srovnání se stavem aktivně procitované vděčnosti. Políčka jsou vyhodnocována podle celkové hladiny alfa-aktivity (jež se ale nemění nijak významně) a zobrazují pouze úroveň aktivity synchronizace. A jak může být zřejmé z těchto schémat, oblasti s nejvyšším stupněm synchronizace přechází z pravé čelní oblasti mozku v průběhu výchozího stavu (světlejší odstíny indikují vyšší hladiny synchronizace) směrem do levé hemisféry s centrem kolem spánkové oblasti a v průběhu procitování vděčnosti je z něj vyzařována energie. Tento projev je nejlépe zachycen v záznamech EEG, i když aktivita sousedících oblastí bývá rovněž významněji synchronizována se srdcem.

Hnací mechanismy fyziologické koherence

Přestože fyziologická koherence je přirozeným stavem, který se může objevovat spontánně, trvalé epizody bývají obecně řídké. I když určité metody dýchání mohou vyvolávat koherenci a sladění v krátkých časových úsecích, řízení dýchání bývá pro mnoho lidí obtížné. Naše poznatky na druhé straně ukazují, že jedinci si mohou připravit dlouhé periody fyziologické koherence tím, že si v sobě aktivně vyvolávají a udržují pocity vděčnosti. Upřímné prožívání vděčnosti vzbuzuje v tělesném systému stav koherence, jenž vzniká přirozenou cestou. Pro každého může být schůdné udržovat si pozitivní emoce po delší dobu a takto si ulehčit proces nastolení a posílení koherentního režimu v nervové soustavě. Jakmile je tento nový režim dosažen, mozek se snaží zajistit jeho udržování. Tím se pak zvyšuje pravděpodobnost udržení optimistického náhledu a zajištění emoční stability, dokonce i v obtížných situacích.

Vědomé vytváření pocitů lásky a vděčnosti, zatímco se soustředíte na vedení dechu skrze srdeční oblast propůjčuje mnohem více přínosů, než kdybychom jednoduše „nutili“ svůj tělesný systém do koherence pouze za pomoci dechových technik. Abychom rozlišili mezi fyziologickou koherencí, jež se přirozeně objevuje jako výsledek pozitivních emocí přenášejících systém do rezonanční frekvence a mezi koherencí, jež je vyvolávána vědomými postupy (jako např. řízení dýchání), zavedli jsme termín *psychofyziologická koherence*, která má význam emočně ovlivněné koherence.

V průběhu stavů psychofyziologické koherence jsou tělesné systémy v činnosti s vysokým stupněm synchronizace, účinnosti a harmonie a běží přirozený tělesný regenerační proces. Z psychologického pohledu bývá tento režim spojen se zlepšením poznávacích schopností, dokonalejší emoční stabilitou, vyšší psychosociální úrovní a kvalitou života. Mnoho lidí navíc v takovém případě popisuje prožívání významné redukce vnitřního mentálního dialogu a současně i pocity většího klidu, sebejistoty a trvalých pozitivních emocí, když tento režim udržují třeba i v krátkých periodách a jen několik dní v týdnu.^{20,23,26,45}

Řízení emocí: scházející dimenze

Po celé věky, v každé kultuře a na mnoho různých způsobů jsme byli opakovaně nabádáni stále stejným základním poselstvím: milovat se navzájem, pečovat o druhé a mít soucit s ostatními lidskými bytostmi a žít s vděčností za naše životní dary. Avšak podle našich zkušeností nebývají takovéto ryzí pozitivní emoce a postoje až tak převládající. A týká se to většího počtu lidských životů, než byste čekali. Takové stavy, i s jejich velkým počtem přínosů, zůstávají pro větší část lidstva pouze duševními koncepcemi, jež jsou jen pomíjivými a nepředvídatelnými zkušenostmi ve většině lidských životů. Příliš často bývají závislé na uspořádání vnějších událostí, než aby byly základními rysy. Lidé mohou například pokládat za relativně snadné přirozeně prožívat pocity jako jsou štěstí, veselost nebo vděčnost během životních „výšin“ - tj. při zvláštních příležitostech nebo událostech, jež v sobě často obsahují vysoký stupeň smyslové stimulace; avšak lidé si jen vzácně zachovávají takovéto regenerující pocity jako běžný stav v jejich běžném životě. Na druhém konci spektra existuje ale také mnoho příkladů, ve kterých vyvolávají tragédie nebo krize pocity či skutky péče, soucitu nebo bezpříkladné spolupráce mezi členy rodiny nebo uvnitř organizace. To vše ale jen do tehdy, než lidé upadnou zase zpět do svých starých vzorců separace, odsuzování nebo sebestředného myšlení – stává se to hned poté, co pozitivní události přejdou.

Ačkoliv většina lidí intuitivně ví, že při pozitivních emocích se cítí nejlépe a jejich činnost je mnohem efektivnější, proč neudrží takovéto stavy důsledně i ve svých každodenních životech? Proč pro většinu zůstává ryzí pozitivní prožitek prchavým a nepředvídatelným? Podle našeho mínění bývá hlavním faktorem, skrývajícím se za tímto rozporem, základní nedostatek duševních a emočních schopností pro sebeovládání. Jinými slovy řečeno, lidé obecně nevěnují námahu tomu, aby aktivně vnášeli do svých denních zážitků jakoukoliv vyšší emoční kvalitu, protože bez předstírání nevědí, jak na to.

A tak navzdory našim nejlepším záměrům lidská „negativní předpojatost“ - přirozená tendence k soustředování se na podněty (včetně myšlenek a emocí) vnímané jako negativní a pomíjení neutrálních nebo pozitivních stimulů – je velmi reálný fenomén s

výrazným neurofyziologickým základem.⁵⁴ I když většina lidí tvrdí, že milují, pečují o druhé a jsou vděční, mohlo by mnohé z nás šokovat, že mnohem častěji tyto pocity bývají předpokládány nebo vědomě uznávány, ale nikoliv už skutečně prožívány v jejich světě vnímání. Při naší absenci vědomého úsilí se zapojit, budovat a udržet pozitivní vnímání a emoce všichni až příliš automaticky upadáme do pocitů podrážděnosti, úzkosti, starostí, frustrace, odsuzování, pochyb nebo obviňování. Když jsou negativní pocity opakovaně „předělávány“, tyto postupy zesilují svou familiárnost v neuronové architektuře a stávají se tím stereotypní a čím dál více automatické a mechanické. Mnoho lidí si neuvědomuje rozsah, v jakém tyto navyklé reakce dominují v jejich vnitřních podmínkách, oslabují je nebo omezují jejich prožitky pozitivních emocí. Někdy se stanou tak vlezlé, že se hluboce zakoření i v jejich smyslu pro sebevyjádření.

Nezvládnuté negativní duševní a hlavně emoční procesy odebírají životní energii z našich psychických rezerv, které nazýváme také „akumulátory emoční energie.“ Emoční energie neboli životní optimismus je důležitá pro plynulost mentálních procesů. Jakmile jsou vaše energetické akumulátory vyčerpány, vede to k neregulované aktivitě nervových systémů, jež snižuje schopnost jasného myšlení a naši schopnost činit přesné závěry a rychlá, efektivní rozhodnutí. To následně často způsobuje opakování cyklů stresu a nevyrovnaných pocitů. V podstatě jde o to, že „vnitřní hluk“, generovaný nezvládnutými mentálními a emočními procesy, spotřebovává naši energii a brání nám fungovat podle našeho plného potenciálu.

Byla vyvinuta řada praktik ke zvládnání stresu, aby lidem pomohly vypořádat se se svými emocemi a redukovali takovéto ztráty energie. Většina těchto přístupů bývá založena na poznávacím modelu, u kterého všechny emoce následující po vyhodnocení vjemů z našich smyslů nakonec vedou k výslednému chování. Proto se tyto přístupy opírají o strategie, které zapojují nebo mění struktury poznávacích procesů. Základním teoretickým rámcem je to, že pokud emoce vždy následuje po myšlence, pak změnou myšlenek dokáže jedinec získat kontrolu nad emocemi. V posledním desetiletí ale výzkum v neurologii objasnil, že emoční procesy probíhají při mnohem vyšších rychlostech než myšlení a často i úplně obchází lineární uvažovací proces.⁵⁵ Jinými slovy vyjádřeno, ne všechny naše emoce

následují až po myšlenkách; mnoho se jich objevuje nezávisle na poznávacím systému a mohou významně ovlivnit nebo zabarvit poznávací proces a jeho výstupy nebo rozhodování.^{55,56}

Z toho vyplývá, že strategie určené k vyvolávání „pozitivního myšlení“, *aniž by zároveň angažovaly pozitivní pocity*, zřejmě často poskytují pouze dočasnou (pokud vůbec nějakou) úlevu od silného emočního stresu. Zatímco může nastávat koncepční posun (což je jistě významné), základní zdroj emočního stresu zůstává převážně nedotčený. To má významné dopady na regulaci emocí a naznačuje, že zasahování na úrovni emočního systému by mohlo být v mnoha případech být přímější a efektivnější pro transformování historických systémů skrytých za nepřizpůsobitelnými myšlenkami, pocity nebo jednáním a vyvolávat více pozitivních emocí a prosociální chování.

Nástroje a techniky pro pozitivní emoce a fyzickou koherenci

Současné aktivity pozitivní psychologie zdůrazňují důležitost povzbuzování a nejen redukci negativních emocí, ale také rozvíjení pozitivních emocí v denním životě.⁵⁷ Až dosud spatřovala psychologie v metodách pro posilování pozitivních emočních prožitků významné nedostatky. Poté, co jsme před mnoha lety u nás (minimálně *The Institute of HeartMath* – pozn. překl.) zaznamenali tuto potřebu, rozběhl se u nás rozvoj praktických, na srdce a pozitivní emoce zaměřených nástrojů a technik, které budou sloužit pro autoregulaci emocí.^{4, 58-63} Později známé jako systém HeartMath, začaly tyto techniky používat srdce jako vstupní bod do psychofyziologického prostředí, které bývá na pozadí emočních prožitků.^{58,63} Náš model emocí, jenž jsme sestavili už dříve, vyzdvihuje centrální roli srdečních dostředivých vzruchů pro emoční vnímání a zkušenost. Protože je srdce primárním zdrojem rytmických dějů v těle a ovlivňuje mozkové procesy, které řídí ANS, kognitivní funkce i emoce, je také vstupním bodem, jímž je možné významně ovlivňovat dynamiku ostatních tělesných systémů.⁴⁵

Stručněji řečeno, techniky HeartMath kombinují změnu zaměřením pozornosti na oblast kolem srdce (kde mnoho lidí vycítuje pozitivní emoce) se záměrným uvedením do opravdového pozitivního emočního stavu,

jako je např. vděčnost. Odhalili jsme, že právě vděčnost je jednou z pevně daných a snadno dostupných pozitivních emocí, které si jedinci dokáží sami vyvolávat a udržovat si je po delší dobu.

Takovýto přesun v zaměření a procitování slouží k posilování koherence se srdečním rytmem a to pak vyvolává změnu v systému dostředivého vstupu, zpracovávaného v poznávacím a emočním mozgovém centru. Takovéto propojování lépe uspořádaného dostředivého systému se záměrně vytvářenými pocity vděčnosti pak posiluje přirozený systém odezvy mezi tělesným stavem a pozitivními emocemi. Následně pak dochází k posílení schopnosti přivolávat pozitivní pocity, spouštět fyziologický posun směrem ke zvýšené koherenci nebo k usnadnění prožitku pozitivních emocí. Jakmile je jednou tento vztah pevně zformován, stačí se prostě soustředit na vedení dechu skrz oblast kolem srdce. Platí to hlavně u náročných situací, kdy bývá těžké u sebe vyvolávat pozitivní emoce – v tomto případě výsledkem často může být emoční posun.

Techniky zaměřené na pozitivní emoce umožňují lidem účinně nahrazovat stresující myšlenková schémata nebo pocity za mnohem pozitivnější vjemy a emoce – *a to v tom okamžiku*, kdy bývají nejvíce potřebné. Na druhé straně to přináší také efektivnější komunikaci, lepší rozhodování, větší kreativitu nebo nápaditost při řešení problémů. Existují však ještě i další přínosy. Pokud se naučíte v sobě vytvářet pozitivní emoce se stále rostoucí důsledností, nastanou u vás dlouhodobá zlepšení schopnosti řídit své emoce, postoje nebo vztahy, jež ovlivňují mnoho stránek našeho života.

Díky našemu modelu emocí můžeme tvrdit, že tyto trvalé přínosy pramení z prožívání vděčnosti a z ní pocházející fyziologické koherence a konzistence. Koherentní schémata se pak stávají pro mozek stále povědomějšími. A tak se tato schémata usazují v neuronové architektuře jako nová základna nebo norma sloužící jako nastavovací bod nebo referenční rámeček, z něhož se pak systém snaží budovat. A když se jedinec později setká se stresem nebo emoční labilitou i tak má k dispozici koherentní stav znamenající stabilitu dovolující mu provést rychlejší a trvalejší změnu emocí. Dokonce i krátké periody ve stavu koherence dokáží stabilizovat dynamiku nervového systému a tím omezovat tendence přijímat další vstupy, generované buď interně nebo externě, schopné vyvolávat emoční nepokoje.

Prostřednictvím tohoto procesu větvení nahrazují pozitivní emoce a koherentní fyziologické stavy původní nepřizpůsobivé stavy a streasy a to se nakonec stává běžnou součástí života.

Nástroje a techniky institutu HeartMath je možno rozdělit do dvou základních kategorií:

1. Techniky zaměřené na pozitivní emoce
2. Techniky pro emoční restrukturalizace

V dalším textu popíšeme pro každou z těchto kategorií jeden příklad: techniku zastaveného filmu (Freeze-Frame) a techniku láskyplného srdce (Heart Lock-In). Tyto nástroje byly sestaveny záměrně v jednoduché podobě pro snadné používání a mohou proto být aplikovány v prakticky každé kultuře nebo věkové skupině. Nenaleznete v nich žádnou náboženskou nebo kulturní předpojatost a většina lidí už při jejich prvním použití pocítuje příjemnou emoční změnu a uvědomuje si své rozšířené vnímání. I když tyto dvě techniky může efektivně využívat většina věkových skupin, byly navrženy i alternativní techniky určené dětem nebo mladým lidem.^{62,64,65} Sestavili jsme ale i několik technik pro používání ve specifických podmínkách – např. pro semináře zaměřené na organizační školení, vzdělávání nebo zdravotní péči.^{58,61,66}

Zastavený film: technika na obnovu pozitivní emoce

Zastavený film (Freeze-Frame) je cvičením k obnově pozitivní emoce, které lidem dovoluje zasáhnout v reálném čase a výrazně redukovat nebo preventivně omezovat stres a energetické odlivy způsobované nepatřičnými nebo nic nepřinášejícími emočními spouštěči nebo reakcemi.⁶⁰ Název této techniky byl odvozen z postřehu, že vědomé vnímání působí analogicky - jako když se člověk dívá na film a vnímá každý okamžik jako individuální percepční rámeček. Když se scéna stane stresující, je možné a prospěšné film zastavit a izolovat jediný snímek v čase, takže ten může být sledován z nezaujatého a objektivního hlediska – podobně jako když na chvíli zastavíte videopřehrávač. Ověřili jsme si, že pokud chceme stresujícím myšlenkám nebo emocem odebrat jejich energii a odtáhnout se od nich, nejlepším postupem bývá soustředit pozornost na oblast kolem srdce (doprostřed hrudi) a vyvolávat v sobě pocity upřímné vděčnosti. Tento proces působí

preventivně nebo i přímo přerušuje běžnou stresovou odezvu těla a vyvolává přechod do zvýšené fyziologické koherence (viz obrázek1). Výsledná změna v podobě dostředivých signálů, přicházejících do poznávacího a emočního centra mozku posiluje posun v pocitech a rovněž usnadňuje zvyšování poznávacích schopností, jež by jinak byly omezovány v důsledku stresu nebo negativních emocí. U člověka se lepší schopnost odlišovat dobré od zlého, přichází nápaditost a také často dochází ke zlepšenému vnímání. To mu pak dovoluje lépe se rozhodovat a řešit problematické záležitosti a vidět vše ze širší a emočně vyváženější perspektivy. Technika zastaveného filmu se skládá z pěti jednoduchých kroků, které mohou být účinně aplikovány v reálném čase i uprostřed stresujících situací nebo i během běžných aktivit (třeba při řízení, sezení na poradě, při spolupráci s jinými lidmi, atd.)

Klíčovými prvky této techniky jsou: *přesun* (do oblasti kolem srdce), *aktivace* (pozitivních pocitů) a *pochopení* (co by mohlo být nejlepším přístupem nebo postojem pro danou situaci). V našich kurzech napřed provádíme účastníky několika cvičeními, které mají sloužit jako pomůcka k tomu, aby si uvědomili své nehlubší vnitřní hodnoty nebo lidi, místa či události,

kterým mohou být opravdově vděční. To jim pak pomáhá při třetím kroku, ve kterém bývají požádáni, aby v sobě generovali pocit vděčnosti nebo jiných pozitivních emocí. Tento posun do pozitivního emočního stavu, nebo přinejmenším směrem k neutrálnějším pocitům, bývá důležitým aspektem pro účinnost této techniky. U lidí, kteří mívají zpočátku potíže s vytvářením pocitů vděčnosti v přítomném okamžiku, bývá velmi prospěšné, když jim navrhneme, aby si vzpomněli na nějaký prožitek z minulosti, kdy se setkali s upřímným vděkem a pak se pokusili znovu prožívat tento pocit v přítomnosti. S dalším procvičováním se však většina lidí stane schopnými generovat si v sobě pocity vděčnosti i v reálném čase a již se nemusí opírat o minulé prožitky.

Jak již bylo zmíněno, technika zastaveného filmu byla sestavena tak, aby jedincům umožnila intervenovat v reálném čase, kdy je již zažíván stres – je to výhodnější, než kdyby se pokoušeli se zotavovat až potom. Její přínosy jsou tak velmi významné – reagování v „momentu nažhavení“ totiž šetří velké množství energie, jež by jinak bylo odčerpáno a často předchází emočně-vyvolanému tělesnému i psychickému opotřebením. Naše metoda také šetří čas i energii vynakládané na nápravu důsledků impulsivního

Technika zastaveného filmu (Freeze-Frame):

- 1. Vyhrad'te si chvíli na to, abyste se pokusili oprostít od svých myšlenek a pocitů – především od těch nepřijemných.**
- 2. Soustřed'te se na oblast srdce a představujte si, že nádech prochází srdcem a výdech jde přes solární plexus.**
(Procvičujte toto dýchání vícekrát, abyste si na tuto techniku zvykli).
- 3. Pokuste se v sobě navodit upřímné pozitivní pocity.**
(Například pocit ryzi lásky k jinému člověku nebo opravdové vděčnosti za přítomnost někoho nebo něčeho ve vašem životě).
- 4. Zeptejte se sami sebe, jak byste se co nejúčinněji mohli uvolnit, vyvážit svůj nervový systém a alespoň částečně se zbavit stresu – třeba tím, že něco uděláte nebo změníte svůj momentální přístup.**
- 5. Tiše vnímejte všechny změny svého vnímání a svých pocitů a vydržte v tomto stavu co nejdéle.**

(Vjemy na úrovni srdce bývají velmi jemné, ale mohou naznačovat ta nejúčinnější řešení situace pro všechny zúčastněné).

rozhodování nebo emočně nabitých reakcí jako jsou lítost, rozpaky, vina, problémy nebo zničené vztahy.

Jedním z dlouhotrvajících přínosů, které je možné očekávat od metod zaměřených na emoce, bývá zvýšená všímavost k emocím, což je zároveň základním krokem v procesu zlepšování emoční pohody. Tyto techniky nejenže pomáhají lidem ovlivňovat jejich reakce na stresující události z vnějšího prostředí, ale slouží i k rozpoznávání a modifikaci jemnějších „vnitřních“ zdrojů stresu (mezi takové bývají zařazovány sebeodmítací nebo energii odčerpávající myšlenkové vzorce a pocity, jako např. úzkost, strach, trápení, vztek, odsuzování, perfekcionismus nebo projekce do budoucnosti). Když lidé při vnitřním zmatku používají techniku zastaveného filmu, odměnou jim bývá zvýšená všímavost obvyklých mentálních a emočních procesů skrývajících se za jejich stresem, a stávají se zdatnějšími v zachycení nástupu těchto pocitů a stavů, takže nakonec dokáží zeslabit jejich dopad.

Většina lidí zjistí, že technika zastaveného filmu je aplikovatelná na mnoho situací, kdy je potřeba snížit stresovou zátěž. Mezi takové například patří: rozhodování a řešení problémů, potřeba soustředění a jasného myšlení, posilování tvůrčích schopností, zvyšování pracovní nebo sportovní výkonnosti, zlepšení komunikačních dovedností nebo upevnění soudržnosti pracovního týmu. A protože stačí tuto techniku praktikovat třeba jen jedinou minutu, mnoho lidí potvrzuje, že ji pravidelně používají v průběhu dne, aby si „očistili svou mentální obrazovku“ a vědomě pozvedli kvalitu emočních prožitků při svých každodenních aktivitách.

Láskyplné srdce: technika pro restrukturování emocí

Technika láskyplného srdce^{58,59} slouží k restrukturalizaci emocí a bývá vyučována jako doplněk k technice zastaveného filmu. Je zaměřena na posilování schopnosti udržet si po delší dobu v srdci pozitivní emoce a podporovat tím fyziologickou koherenci. Její praktikování lze podpořit posloucháním hudby, speciálně zkomponované k tomu, aby se podpořila emoční vyváženost a posílily se příznivé účinky pozitivních emočních stavů.^{67,68}

Technika láskyplného srdce je v podstatě vytvořena tak, aby posilovala a svazovala koherentní psychofyzické systémy související s vděčností i jinými pozitivními citovými stavy. Koherentní stavy se díky používání technik stávají dobře známé, přispívají ke zvýšení fyziologické výkonnosti, duševní aktivity a emoční stability a pro některé jsou základním stavem. Jakmile je koherence dosaženo, tělesný systém se pokouší tento stav automaticky udržovat.

Výskyt tohoto „usazeného“ procesu bývá na tělesné úrovni potvrzen měřením, které vykazuje vyšší frekvenci spontánních (tzn. bez vědomého cvičení nebo intervence) period ve stavu koherence, doložených záznamy srdečního rytmu u lidí, kteří praktikují techniku láskyplného srdce. Porovnávací skupinou nám byli lidé z běžné populace. Tato metoda pomáhá do značné míry ustavit vděčnost i koherenci jako obvyklý a dostupný stav a navíc usnadňuje afektivní aplikace metody zastaveného filmu při stresujících nebo náročných situacích.

Klíčovými prvky této techniky jsou: *soustředění* na oblast kolem srdce), *vděčnost a vyzařování* (lásky a zájmu). Uprostřed neustálé životní aktivity nabízí metoda láskyplného srdce jednoduchý způsob pro kultivování a zesilování pozitivních pocitů v srdci a zajišťuje jejich příznivé účinky na tělo i psychiku. Podobně jako u techniky zastaveného filmu je i při této technice důležité opravdově prožívat pocity vděčnosti jako protikladu k pouhému vyvolávání mentálního pojetí nebo obrazu. Protože se tato technika aktivně zaměřuje na emoce, poskytuje nám stav, jenž je z fyziologického hlediska odlišný od účinků většiny relaxačních cvičení, která si dávají za hlavní cíl snižování hladin neklidu. Relaxace mívá spojitost s posilováním aktivity parasympatiku, avšak z obecného pohledu nevytváří fyziologickou koherenci (viz obrázek 2). Koherentní stav v podobě, jak byl dříve popsán, bývá také spojen s posunem v autonomní rovnováze směrem k aktivitě parasympatiku, navíc je však charakteristický rezonancí tělesného systému, harmonií a synchronizací nervového systému a dynamického propojení mezi srdcem a mozkiem.

Zvýšená fyziologická koherence, generovaná při této technice v krocích 2 a 3 upevňuje a zesiluje stavy pozitivních pocitů jako jsou vděčnost, zájem a láska.

Když lidé praktikují krok 4, měli by si představovat, jak jemně vyznačují tyto pocity ze svého srdce. Tento proces bývá běžně doprovázen pocitem hlubokého míru, harmonie a pocitem vnitřního tepla a často bývá účinným prostředkem pro rozpouštění akumulovaného stresu a negativních pocitů. Při pozorném provádění techniky láskyplného srdce a po ztišení mentálního dialogu mnoho lidí popisuje spontánní vynoření stavu „intuitivní čistoty“, jako odpovědi na problémy nebo problematické situace.

Už mnoho lidí se přesvědčilo o přínosnosti této techniky, když ji pravidelně použijí na počátku i zakončení každého dne. Pokud se jí věnují ráno jako první věci, ještě než jejich mysl začnou zaměřovat negativní myšlenky, starosti, projekce nebo „užitečné“ plány, daří se jim nastavit si své pozitivní emoce na celý den. Tato metoda umožňuje ukotvit pocity vděčnosti, optimismu a emoční stability a tak se u nich zvyšuje pravděpodobnost, že u nich tyto vlastnosti přetrvávají po celý den a s jejich pomocí budou mít menší pravděpodobnost, že budou oslabováni obtížemi a stresujícími událostmi. A obdobně tomu bývá i na konci dne, kdy použití této techniky pomáhá uvolnit se, vyvážit se a zbavit se starostí, obav i negativních pocitů, které se v nich za celý den nahromadily. Soustředění se na pocity vděčnosti v srdci těsně před ulehnutím ke spánku často vede k pokojnějším a omlazujícím spánku a redukuje negativní myšlenky a emoce, které by se jinak přenašely

do dalšího dne. Když si v sobě před spánkem vytvoříte vnitřní koherentní prostředí, naladíte tak své tělesné, mentální i emoční systémy tak, aby vám spánek přinášel maximální regeneraci.

Procvičování zpětné vazby pro koherenci srdečního rytmu

Tento nácvik je mocným nástrojem, jenž lidem může sloužit k ještě lepšímu používání technik zaměřených na pozitivní emoce a s jeho pomocí se mohou naučit v sobě vytvářet zvýšenou fyziologickou koherenci.⁶⁹ Tyto postupy byly vyvíjeny s pomocí objektivního monitorování a vyhodnocování na speciálních přístrojích. Jedna z našich metod s označením HeartMath LLC, vyhodnocuje srdeční rytmus a s ním související koherenci a bývá používána při technice zastaveného filmu. Náš interaktivní přístroj monitoruje a zobrazuje proměnlivost srdečního rytmu v reálném čase, kdy člověk provádí techniku zaměřenou na pozitivní emoce, kterou se naučil podle příručky nebo v našem kurzu. Ke snímání srdečního tepu se u tohoto přístroje používá senzor upevněný na konci prstu a na displeji se vykresluje průběh po každém jednotlivém pulsu. Když lidé praktikují předepsané techniky, mohou okamžitě sledovat a prožívat změny ve svém diagramu srdeční činnosti. Jejich cvičení se zapojováním pocitů vděčnosti se tak stává uspořádanější, hladší a výsledkem bývá charakteristika ještě více podobná sinusoidě.

Technika láskyplného srdce (Heart Lock-In):

- 1. S citem se zaměřte na oblast kolem srdce.**
- 2. Představujte si, že váš nádech prochází srdcem a výdech přes solární plexus.**
- 3. Navod'te v sobě pocit upřímné vděčnosti, či čisté lásky k nějakému člověku ve vašem životě.**
- 4. Zachovejte si tyto pocity co nejdéle a vyznačte je směrem k sobě i směrem k ostatním.**
- 5. Pokud si všimnete, že se vaše mysl zatoulala jinam, jemně se soustřed'te na své dýchání, procházející srdcem a solárním plexem a znovu se vraťte k pocitům lásky a vděčnosti.**

(Po skončení cvičení si udržujte pocity lásky a vděčnosti tak dlouho, jak to jen dokážete. Budou vám sloužit jako polštář proti vracejícímu se stresu a úzkosti).

Tento proces posiluje přirozené spojení mezi stavem tělesné koherence a pozitivními pocity. Tělesná zpětná vazba v reálném čase také odnímá dohady o nahodilosti tohoto procesu navozování pozitivního emočního stavu, což nakonec vede k většímu souladu, soustředění a účinnosti při praktikování emočních přechodů.

Naše programové vybavení také analyzuje charakteristiky srdečního rytmu a určuje hladinu koherence a tato informace uživateli slouží jako akumulované skóre pro hry, které přístroj nabízí uživateli, aby dál trénoval své dovednosti v posilování emocí. V dodávaném počítačovém programu k přístroji je k dispozici také databáze pro více uživatelů, aby si každý zvláště mohl sledovat své pokroky.

Protože naše technologie používá jednoduchý senzor upevňovaný na prst a žádné jiné elektrody, je velmi všestranná, časově nenáročná a snadná k použití v mnoha různých prostředích (např. na pracovišti, doma, ve škole, atd.). Výcvik koherence srdečního rytmu s využitím zpětné vazby již byl profesionály institutu HeartMath úspěšně použit v mnoha odlišných kontextech. Vyučující mívají různé profese: lékaři, právníci, školitelé, nebo výkonní pracovníci různých korporací. Pod jejich vedením se účastníci kurzů zaměřují na snižování stresu, úzkosti, deprese, nebo únavy a výsledkem pak bývá zlepšení pracovního výkonu, snížení krevního tlaku nebo zlepšení zdravotního stavu u široké řady zdravotních potíží.

Intervenční studie

Prospěšné psychické i zdravotní účinky spojené s používáním technik zaměřených na pozitivní emoce a výcvik zpětné vazby koherence srdečního rytmu již byly mnohokrát demonstrovány v různých skupinách lidí a to jak v laboratorních podmínkách, tak i při studiích velkých skupin.⁷⁰ V souhrnu nám výsledky dokládají, že techniky podporující procitování vděčnosti a zlepšující tělesnou koherenci přináší trvalá zlepšení v mnoha aspektech psychického a tělesného zdraví a všeobecně vedou k pohodě a lepší výkonnosti. Dosahované výsledky navíc ukazují, že používané techniky je snadné naučit, lze je přizpůsobovat a jsou snadno adaptovatelné v širokém rozsahu skupin z různých demografických prostředí.

Výsledky ze zdravotního hlediska

Lidské tělo mívá svou omezenou kapacitu pro inherenci, sebeléčení a regeneraci. Náš život však bývá hektickým zápasem propojeným s často neefektivní mentální a emoční aktivitou a to může komplikovat přirozené regenerační tělesné procesy. Odčerpávání energie způsobované nezvládnutými emocemi pak zatěžuje všechny tělesné systémy, přidává další stres a může se podílet na stavech jako jsou únava, vyhoření nebo zvýšená náchylnost k infekčním i ke chronickým onemocněním.⁷¹⁻⁵⁴ Výsledné zdravotní dopady pak bývají velmi výrazné a dnes už máme k dispozici velké množství důkazů, že úbytek emoční energie hraje rozhodující a velmi často nerozeznávanou roli jak u vzniku, tak i u přitěžujících okolností mnoha zdravotních problémů.⁷⁵⁻⁷⁹

Při vytváření stavu psychofyziologické koherence pomáhají lidem techniky zaměřené na emoce vytvářet uvnitř sebe prostředí, jež napomáhá jak fyzické, tak i emoční regeneraci. Tvrdíme, že takovéto techniky jsou účinné při opětovném získávání energie, která byla odčerpána úporným mentálním zatížením nebo nabuzením negativními emocemi a tím zlepšují zdraví a podporují léčení. Velké množství výzkumných studií nám poskytuje oporu pro tuto hypotézu, neboť dokládají jak krátkodobé, tak i dlouhodobé zdravotní přínosy spojené s technikami zaměřenými na pozitivní emoce.

Vědecké studie například prokázaly, že provádění technik zastaveného filmu nebo láskyplného srdce se zaměřením na vděčnost, zájem nebo soucítění vedou k významnému zvýšení hladiny sekretu IgA, což je protilátka vyskytující se v nosním sekretu, která patří do první obranné linie chránící tělo proti patogenům.^{67,80} Jiný druh výzkumu zase prokázal v souvislosti s pravidelným praktikováním techniky láskyplného srdce významné příznivé změny v hormonální rovnováze.⁵⁹ V rámci této studie bylo sledováno 30 subjektů po dobu 30 dní a prokázalo se u nich v průměru 23% snížení hladiny kortizolu a 100% nárůst DHEA. Tyto změny byly v korelaci s posílením pocitů tepla v srdci (reprezentovaných laskavostí, vděčností, tolerancí a soucitem), zatímco poklesy kortizolu byly ve výrazném vztahu se snižováním stresu.²³

Zlepšení zdravotního stavu, emoční pohoda a kvalita života byly rovněž pozorovány v různých skupinách pacientů při léčebných programech, kde se používaly postupy pro přechody k pozitivním emocem nebo pro emoční restrukturalizace. U pacientů s

hypertenzi se například prokázalo významné snížení tlaku;⁸¹ u pacientů po infarktu byla zjišťována zlepšená funkčnost a snížená deprese, u diabetu zase docházelo ke zlepšení psychického zdraví a kvality života.⁸³ Jiná studie zase doložila snížení patologických příznaků a úzkosti a velké zlepšení v podobě pozitivního naladění, tělesné vitality a zlepšení kondice u nemocných s infekcí HIV a s onemocněním AIDS.⁸⁴

Profesionálové poskytující zdravotní péči nám poskytli své záznamy dokládající významná zlepšení zdravotního i psychického stavu z dlouhodobého pohledu. V případech potíží jako jsou srdeční arytmie, chronická únava, přecitlivělost na vnější vlivy, fibromyalgie nebo chronická bolest bylo možné snižovat dávky užívaných léků. Také při léčbě psychických potíží jako jsou úzkost, deprese, panické poruchy nebo post-traumatický stres byly s úspěchem ověřeny techniky pro posílení pozitivních emocí s vyhodnocováním zpětné vazby od srdečního rytmu.⁸⁵ Mnoho terapeutů už má dobré zkušenosti s těmito technikami a potvrzují jejich efektivitu a zkracování léčebné doby.

Výsledky v organizacích různých typů

Vliv našich technik spolu s výcvikem podle zpětné vazby jsme si ověřovali v mnoha různorodých organizacích mezi nimiž byly např. high-tech společnosti, vládní agentury, těžbařské společnosti, nemocnice nebo policie a bezpečnostní složky. Všeobecně lze konstatovat, že zásahy, které využívají posilování pozitivních emocí je možné účinně nasazovat na pracovištích v širokém rozmezí jejich zaměření a výsledkem bývají měřitelná zlepšení jak zdravotního stavu, tak i duševní pohody a vyšší výkonnosti. Z pohledu organizace bývá výsledkem zvýšení produktivity, zlepšené uvědomění o cílech (*goal clarity*), spokojenost v zaměstnání, komunikační efektivita a také snížení fluktuace zaměstnanců.^{70,81,86-88} Naše programy byly rovněž úspěšně využity k tomu, aby se organizace mohly dobře vyrovnat s obtížemi jako jsou snižování stavu nebo restrukturalizace.

Výsledky ve vzdělávání

Programy a přístroje HeartMath byly ověřovány také na základních a středních školách i univerzitách a dosahované výsledky byly také velmi příznivé: zlepšení emoční pohody, vztahů ve třídách, studijních výsledků i odborných výkonů.^{70,89} Jedna ze studií byla prováděna i na střední škole se žáky s rizikovým jednáním – výsledkem byla významná zlepšení v téměř všech oblastech psychosociálního charakteru, kam patří např. zvládání stresu a hněvu, rizikového jednání, organizace práce a soustředění, vztahů s učiteli, v rodině a se spolužáky. Studenti si osvojili techniku zastaveného filmu natolik, že se dokázali rychle zotavovat z akutního emočního stresu a pozitivně upravovat svou autonomní odezvu na stres v reálném čase. Při srovnání s kontrolní skupinou tito studenti vykazovali zvýšenou odolnost proti stresu.²⁶

Další studie ověřovala vliv technik a technologií HeartMath mezi seniory, kteří absolvovali testy na odborných školách. Výcvikového programu v délce tří týdnů se účastnili studenti, kteří neprošli závěrečnou zkouškou a potřebovali znovu podstoupit testy. Náplní programu byly techniky zastaveného filmu a láskyplného srdce, hlavním zaměřením bylo zvládání úzkosti pocházející za stresu a osvojení si zvýšené emoční stability a sebedůvěry. Studenti také prošli tréninkem podle zpětné vazby srdečního rytmu, aby se naučili, jak dosahovat stavu fyziologické koherence. Po ukončení tohoto programu se u studentů projevila zlepšení ve výsledcích testů a jejich závěrečné výsledky byly srovnatelné se studenty, kteří studovali o jeden až dva roky déle. Při srovnávání s kontrolní skupinou tito studenti prokazovali významné snížení pocitů nepřátelství, deprese, přecitlivělosti ve vztazích, hysterie a jiných projevů souvisejících se zvýšeným stresem.⁹⁰

V rámci jiné studie byly sledovány účinky technik zaměřených na snižování hněvu, zlepšování psychické pohody nebo navozování ochoty odpouštět. V jejím průběhu se studenti univerzity ve Stanfordu naučili v šesti hodinových lekcích technikám zastaveného filmu a láskyplného srdce. Sledované osoby podstoupily psychologické testy v časovém odstupu 10 týdnů. Skupina, která prošla kurzem technik, vykazovala

významné snížení projevů hněvivosti a osobních konfliktů a také častěji využívala odpouštění v rámci své strategie pro řešení problémů. S pomocí testů byly také zjištěny významnější sklony k optimismu, lepší zvládnání emocí, zvýšení ohleduplnosti, snaha o osobní růst, zvýšení soucitu, zájem o duchovno a lepší kvalitu života. Tyto výsledky napovídají, že programy posilující vděčnost mohou být efektivní pro modifikaci psychosociálních rysů a mohou usnadňovat uvolňování negativních emocí nashromážděných z minulých problémů a to dokonce i v relativně krátkém čase.⁹¹

Souhrn a závěr

V poslední době jsme mohli zaznamenat rostoucí objem informací dokládajících, že pozitivní emoce pozvedávají kvalitu lidského života na vyšší úroveň. Z celkového pohledu naše zjištění potvrzují to, co mnozí lidé intuitivně znají už dlouho – že totiž pozitivní emoce nejen na subjektivní úrovni přináší dobré pocity, nýbrž i posilují schopnost člověka střetávat se s životními těžkostmi s elegancí a lehkostí, optimalizovat své poznávací možnosti, udržovat konstruktivní a smysluplné vztahy s jinými a upevnit si dobré zdraví. Vědecké poznatky, rozebírané v této publikaci, doplňují všeobecné poznání svým identifikováním a charakterizací konkrétního režimu fyziologického stavu, který souvisí s pocity vděčnosti. Tento režim, který jsme označili termínem psychofyziologická koherence, zahrnuje celou řadu souvisejících fenoménů, ke kterým patří sladění, synchronizace nebo rezonance a tyto všechny vyplývají z efektivních a harmonických interakcí mezi tělesnými subsystemy. Předkládáme hypotézu, že režim koherence možná poskytuje potenciální fyziologické pojitko mezi pozitivními emocemi a celou řadou přínosných zdraví ovlivňujících, poznávacích a psychosociálních účinků, jež bývají zdokumentovány ve stále se zvyšujícím počtu vědeckých studií.

Náš model emocí, rozebíraný v této publikaci, ukazuje, že lidský mozek v podstatě funguje jako komplexní systém zabývající se identifikací a porovnáváním. Poukazujeme na roli dostředivých vstupů z těla do mozku, podle nichž se pak určují povědomá referenční schémata, jež jsou důležitá pro konečné

určování emočního zážitku. Srdce jakožto hlavní a pevný zdroj rytmických informačních vzorů, které ovlivňují fyziologické, poznávací a emoční systémy, hraje obzvláště významnou roli v generování i vnímání emocí.

Ukázali jsme, že emoce jsou zrcadleny v srdečním rytmu a že iniciováním změn v tomto rytmu bývá často možné vyvolat rychlé a významné změny ve vnímání a v emočním prožívání. Techniky pro posilování pozitivních emocí spojující změnu v srdečním rytmu se záměrným vyvoláváním pocitů vděčnosti v srdci se ukázaly být efektivními prostředky pro snižování stresu a okamžitých negativních emocí a jsou schopny vyvolávat pozitivnější vnímání, emoce i chování. Mimoto platí, že když se lidé s pomocí našich technik naučí udržovat v sobě pozitivní emoce a fyziologickou koherenci, vzniká v nich obnovující proces projevující se zvýšením fyziologické efektivnosti, mentální aktivity a emoční stability. Nastolení nového referenčního systému umožňuje jedinci snadněji překonávat nepřizpůsobivé vnímavostní, emoční a vztahové charakteristiky, které se v něm nahromadily z jeho minulých zkušeností a umožňuje mu v sobě kultivovat pozitivnější emoce, postoje a chování v běžném denním životě.

Techniky zaměřené na zesilování pozitivních emocí je snadné se naučit i používat a ukázaly se být velmi dobře přijímatelné mezi lidmi z různých kultur, věkových skupin, sociálně ekonomického postavení nebo duchovních vyznání. Studie, prováděné jak v laboratořích, tak i v organizacích, na klinikách nebo ve školách, prokázaly okamžitá i dlouhodobá zlepšení emoční pohody, výkonnosti i zdravotního stavu. Použití technik bylo úspěšně ověřeno i v oblasti psychiatrie při léčbě různých druhů afektivních poruch.

Tvrdíme, že u většiny lidí bývá rozsah skutečných pozitivních emočních prožitků limitován jejich automatickými historickými návyky, které často působí na úrovni pod vědomou pozorností a odtud zabarvují naše vjemy, pocity nebo jednání. Tento stav tedy vyžaduje vědomé rozhodnutí a odevzdání se, aby mohlo dojít k rozpoznání podstaty a tyto nepřizpůsobivé návyky mohly být postupně nahrazovány vhodnějšími, účinnějšími a přinášejícími pohodu. Protože však většina lidí neprošla výcvikem pro zvládnání emocí, prožitky pozitivních emocí zůstávají velmi závislé na vnějších

událostech a okolnostech, než aby mohly být pod vědomou kontrolou. Techniky pro pozitivní emoce stimulující srdce poskytují lidem jednoduchý a efektivní nástroj, aby mohli vědomě zasahovat a postupně přinášet větší kvalitu emočního prožívání do jejich světa pocitů. Naše zkušenost bývá taková, že tento proces nejenže významně redukuje zkušenosti se stresem, ale může také vést k trvalým pozitivním změnám v postojích, vztazích, názorech na okolní svět i vnímání sebe sama.

Jak se postupně zesiluje důraz na metody schopné obohacovat emoční stránky našeho života, očekáváme, že techniky zaměřené na pozitivní emoce a intervenční programy budou stále častěji zapojovány v prostředích nemocnic, pracovišť i škol, kde budou sloužit ke zlepšování zdraví, pohody nebo výkonnosti. Doufáme, že tyto intervence pomohou lidem rozvíjet větší uvědomění a pochopení jejich emočních reakcí (vědomých i nevědomých) a že se postupně naučí řídit tyto reakce způsobem, jenž bude prospěšný pro jejich zdraví a

pohodu. Nakonec od nich tedy můžeme očekávat, že sehrají iniciativní roli pro náš naplněný život.

HearthMath, Freeze-Frame, Heart Lock-In a Cut-Thru jsou registrované obchodní značky institutu HeartMath. Freeze-Frame je také registrovaná obchodní značka společnosti Quantum Intech, Inc.

Odkazy

1. McCullough ME, Emmons RA, Kilpatrick SD, Larson DB. Is gratitude a moral affect? *Psychological Bulletin* 2001;127(2):249-266 .
2. Emmons RA, McCullough ME. Counting blessings versus burdens: An experimental investigation of gratitude and subjective well-being in daily life. In preparation.
3. Cooperrider DL, Whitney D. A positive revolution in change: Appreciative inquiry. In: Cooperrider DL, Sorensen PF Jr., Whitney D, Yaeger TF, eds. *Appreciative Inquiry: Rethinking Human Organization Toward a Positive Theory of Change*. Campaign, IL: Stipes Publishing, 2000: 207-214.
4. Paddison S. *The Hidden Power of the Heart: Discovering an Unlimited Source of Intelligence*. Boulder Creek, CA: Planetary Publications, 1998.
5. Csikszentmihalyi M. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row, 1990.
6. Blakeslee T. *The Attitude Factor: Extend Your Life by Changing the Way You Think*. London: Thorsons/Harper-Collins, 1997.
7. Danner DD, Snowdon DA, Friesen WV. Positive emotions in early life and longevity: findings from the nun study. *Journal of Personality and Social Psychology* 2001;80(5):804-813.
8. Goldman SL, Kraemer DT, Salovey P. Beliefs about mood moderate the relationship of stress to illness and symptom reporting. *Journal of Psychosomatic Research* 1996; 41(2):115-128.
9. Russek LG, Schwartz GE. Feelings of parental caring predict health status in midlife: A 35-year follow-up of the Harvard Mastery of Stress Study. *Journal of Behavioral Medicine* 1997;20(1):1-13.
10. Ashby FG, Isen AM, Turken AU. A neuropsychological theory of positive affect and its influence on cognition. *Psychological Review* 1999;106(3):529-550.
11. Isen AM. Positive affect. In: Dalgleish T, Power M, eds. *Handbook of Cognition and Emotion*. New York: John Wiley & Sons, 1999.
12. Fredrickson B. Positive emotions. In: Snyder CR, Lopez SJ, eds. *Handbook of Positive Psychology*. New York: Oxford University Press, 2002.
13. Aspinwall LG. Rethinking the role of positive affect in self-regulation. *Motivation and Emotion* 1998;22(1):1-32.

14. Isen AM, Daubman KA, Nowicki GP. Positive affect facilitates creative problem solving. *Journal of Personality and Social Psychology* 1987;52(6):1122-1131.
15. Isen AM. Positive affect, cognitive processes, and social behavior. *Advances in Experimental Social Psychology* 1987;20:203-253.
16. Armour JA, Ardell JL, eds. *Neurocardiology*. New York: Oxford University Press, 1994.
17. Sandman CA, Walker BB, Berka C. Influence of afferent cardiovascular feedback on behavior and the cortical evoked potential. In: Cacioppo JT, Petty RE, eds. *Perspectives in Cardiovascular Psychophysiology*. New York: The Guilford Press, 1982: 189-222 .
18. Frysinger RC, Harper RM. Cardiac and respiratory correlations with unit discharge in epileptic human temporal lobe. *Epilepsia* 1990;31:162-171 .
19. McCraty R. Heart-brain neurodynamics: The making of emotions. In: Childre D, McCraty R, Wilson BC, eds. *Emotional Sovereignty*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, forthcoming.
20. Tiller WA, McCraty R, Atkinson M. Cardiac coherence: A new, noninvasive measure of autonomic nervous system order. *Alternative Therapies in Health and Medicine* 1996;2(1):52-65.
21. McCraty R, Singer DH. Heart rate variability: A measure of autonomic balance and physiological coherence. In: Childre D, McCraty R, Wilson BC, eds. *Emotional Sovereignty*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, forthcoming.
22. McCraty R, Atkinson M, Tiller WA, Rein G, Watkins AD. The effects of emotions on short term heart rate variability using power spectrum analysis. *American Journal of Cardiology* 1995;76:1089-1093.
23. McCraty R, Barrios-Choplin B, Rozman D, Atkinson M, Watkins AD. The impact of a new emotional self-management program on stress, emotions, heart rate variability, DHEA and cortisol. *Integrative Physiological and Behavioral Science* 1998;33(2):151-170.
24. Ekman P, Levenson RW, Friesen WV. Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science* 1983;221(4616):1208-1210.
25. Collet C, Vernet-Maury E, Delhomme G, Dittmar A. Autonomic nervous system response patterns specificity to basic emotions. *Journal of the Autonomic Nervous System* 1997;62:45-57.
26. McCraty R, Atkinson M, Tomasino D, Goelitz J, Mayrovitz HN. The impact of an emotional self-management skills course on psychosocial functioning and autonomic recovery to stress in middle school children.
27. Heymans C, Neil E. *Reflexogenic Areas of the Cardiovascular System*. Boston: Little, Brown, 1958.
28. Rosenfeld SA. *Conversations between heart and brain*. Rockville, MD: National Institute of Mental Health, 1977.
29. Lacey JI. Psychophysiological approaches to the evaluation of psychotherapeutic process and outcome. In: Rubinstein E, Parloff M, eds. *Research in Psychotherapy*. Washington, DC: American Psychological Association, 1959: 160-208.
30. Lacey JI, Kagan J, Lacey BC, Moss HA. The visceral level: Situational determinants and behavioral correlates of autonomic response patterns. In: Knapp PH, ed. *Expression of the Emotions in Man*. New York: International Universities Press, 1963: 161-196.
31. Lacey JI. Somatic response patterning and stress: Some revisions of activation theory. In: Appley MH, Trumbull R, eds. *Psychological Stress: Issues in Research*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1967: 14-42.
32. Lacey JI, Lacey BC. Some autonomic-central nervous system interrelationships. In: Black P, ed. *Physiological Correlates of Emotion*. New York: Academic Press, 1970: 205-227.
33. Lacey BC, Lacey JI. Studies of heart rate and other bodily processes in sensorimotor behavior. In: Obrist PA, Black AH, Brener J, DiCara LV, eds. *Cardiovascular Psychophysiology: Current Issues in Response Mechanisms, Biofeedback, and Methodology*. Chicago: Aldine, 1974: 538-564.
34. Lacey BC, Lacey JI. Cardiac deceleration and simple visual reaction in a fixed foreperiod experiment. Paper presented at the meeting of the Society for Psychophysiological Research, Washington, D.C., October 1964.
35. Randich A, Gebhart GF. Vagal afferent modulation of nociception. *Brain Research Reviews* 1992;17:77-99.
36. Drinkhill MJ, Mary DA. The effect of stimulation of the atrial receptors on plasma cortisol level in the dog. *Journal of Physiology* 1989;413:299-313 .
37. Rau H, Pauli P, Brody S, Elbert T. Baroreceptor stimulation alters cortical activity. *Psychophysiology* 1993;30:322-325.
38. van der Molen MW, Somsen RJM, Orlebeke JF. The rhythm of the heart beat in information processing. In: Ackles PK, Jennings JR, Coles MGH, eds. *Advances in Psychophysiology*, Vol. 1. London: JAI Press, 1985: 1-88.
39. Pribram KH, Melges FT. Psychophysiological basis of emotion. In: Vinken PJ, Bruyn GW, eds. *Handbook of Clinical Neurology*. Amsterdam: North-Holland Publishing Company, 1969: 316-341.

40. Langhorst P, Schulz G, Lambertz M. Integrative control mechanisms for cardiorespiratory and somatomotor functions in the reticular formation of the lower brain stem. In: Grossman P, Janssen KHL, Vaitl D, eds. *Cardiorespiratory and Cardiosomatic Psychophysiology*. New York and London: Plenum Press, 1983: 9-39.
41. Oppenheimer S, Hopkins D. Suprabulbar neuronal regulation of the heart. In: Armour JA, Ardell JL, eds. *Neurocardiology*. New York: Oxford University Press, 1994: 309-341.
42. Zhang JX, Harper RM, Frysinger RC. Respiratory modulation of neuronal discharge in the central nucleus of the amygdala during sleep and waking states. *Experimental Neurology* 1986;91:193-207.
43. Lessmeier TJ, Gamperling D, Johnson-Liddon V, Fromm BS, Steinman RT, Meissner MD, Lehmann MH. Unrecognized paroxysmal supraventricular tachycardia: Potential for misdiagnosis as panic disorder. *Archives of Internal Medicine* 1997;157:537-543.
44. Hirsch JA, Bishop B. Respiratory sinus arrhythmia in humans: How breathing pattern modulates heart rate. *American Journal of Physiology* 1981;241(4):H620-H629.
45. McCraty R, Atkinson M. Psychophysiological coherence. In: Childre D, McCraty R, Wilson BC, eds. *Emotional Sovereignty*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, forthcoming
46. Baselli G, Cerutti S, Badilini F, Biancardi L, Porta A, Pagani M, Lombardi F, Rimoldi O, Furlan R, Malliani A. Model for the assessment of heart period variability interactions of respiration influences. *Medical and Biological Engineering and Computing* 1994;32:143-152.
47. deBoer RW, Karemaker JM, Strackee J. Hemodynamic fluctuations and baroreflex sensitivity in humans: A beat-to-beat model. *American Journal of Physiology* 1987;253(3 Pt 2):H680-H689.
48. Langhorst P, Schulz G, Lambertz M. Oscillating neuronal network of the "common brainstem system." In: Miyakawa K, Koepchen HP, Polosa C, eds. *Mechanisms of Blood Pressure Waves*. Tokyo: Japan Scientific Societies Press, 1984: 257-275.
49. Siegel G, Ebeling BJ, Hofer HW, Nolte J, Roedel H, Klubendorf D. Vascular smooth muscle rhythmicity. In: Miyakawa K, Koepchen HP, Polosa C, eds. *Mechanisms of Blood Pressure Waves*. Tokyo: Japan Scientific Societies Press, 1984: 319-338.
50. McCraty R. Influence of cardiac afferent input on heart-brain synchronization and cognitive performance. *International Journal of Psychophysiology* 2002;45(1-2):72-73.
51. Childre D. *Heart Zones [music]*. Boulder Creek, CA: Planetary Publications, 1991.
52. Davidson RJ. Anterior electrophysiological asymmetries, emotion, and depression: conceptual and methodological conundrums. *Psychophysiology* 1998;35(5):607-614.
53. Lane RD, Reiman EM, Bradley MM, Lang PJ, Ahern GL, Davidson RJ, Schwartz GE. Neuroanatomical correlates of pleasant and unpleasant emotion. *Neuropsychologia* 1997;35(11):1437-1444.
54. Ito TA, Larsen JT, Smith NK, Cacioppo JT. Negative information weighs more heavily on the brain: The negativity bias in evaluative categorizations. *Journal of Personality and Social Psychology* 1998;75(4):887-900.
55. LeDoux J. *The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life*. New York: Simon and Schuster, 1996.
56. LeDoux JE. Cognitive-emotional interactions in the brain. In: Ekman P, Davidson RJ, eds. *The Nature of Emotion: Fundamental Questions*. New York: Oxford University Press, 1994: 216-223.
57. Seligman MEP, Csikszentmihalyi M. Positive psychology: An introduction. *American Psychologist* 2000;55(1):5-14 .
58. Childre D, Martin H. *The HeartMath Solution*. San Francisco: HarperSanFrancisco, 1999.
59. Childre D, Rozman D. *Overcoming Emotional Chaos: Eliminate Anxiety, Lift Depression and Create Security in Your Life*. San Diego: Jodere Group, 2002.
60. Childre D. *Freeze-Frame: A Scientifically Proven Technique for Clear Decision Making and Improved Health*. Boulder Creek, CA: Planetary Publications, 1998.
61. Childre D, Cryer B. *From Chaos to Coherence: The Power to Change Performance*. Boulder Creek, CA: Planetary, 2000.
62. Childre D. *Emotional Security Tool Kit for Children and Teens*. Boulder Creek, CA: Institute of HeartMath, 2001. Available on the World Wide Web at www.heartmath.org.
63. Childre D, McCraty R, Wilson BC, eds. *Emotional Sovereignty*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, forthcoming.
64. Childre D. *Teaching Children to Love: 80 Games and Activities for Raising Balanced Children in Unbalanced Times*. Boulder Creek, CA: Planetary Publications, 1996.
65. Childre D. *The How To Book of Teen Self Discovery: Helping Teens Find Balance, Security and Esteem*. Boulder Creek, CA: Planetary Publications, 1992.
66. Institute of HeartMath. *TestEdge: Getting in Sync for Test Success*. Boulder Creek, CA: Institute of HeartMath, 2002.

67. McCraty R, Atkinson M, Rein G, Watkins AD. Music enhances the effect of positive emotional states on salivary IgA. *Stress Medicine* 1996;12:167-175.
68. McCraty R, Barrios-Choplin B, Atkinson M, Tomasino D. The effects of different music on mood, tension, and mental clarity. *Alternative Therapies in Health and Medicine* 1998;4(1):75-84
69. McCraty R. Heart rhythm coherence – An emerging area of biofeedback. *Biofeedback* 2002;30(1):23-25.
70. McCraty R, Atkinson M, Tomasino D. *Science of the Heart*. Boulder Creek, CA: HeartMath Research Center, Institute of HeartMath, Publication No. 01-001, 2001.
71. Cohen S, Tyrrell DA, Smith AP. Psychological stress and susceptibility to the common cold. *New England Journal of Medicine* 1991;325(9):606-612.
72. Boone JL, Christensen JF. Stress and disease. In: Feldman MD, Christensen JF, eds. *Behavioral Medicine in Primary Care: A Practical Guide*. Stamford, CT: Appleton & Lange, 1997: 265-276.
73. Sterling P, Eyer J. Biological basis of stress-related mortality. *Social Science and Medicine* 1981;15E:3-42.
74. Kubzansky LD, Kawachi I, Spiro A, III, Weiss ST, Vokonas PS, Sparrow D. Is worrying bad for your heart? A prospective study of worry and coronary heart disease in the Normative Aging Study. *Circulation* 1997;95(4):818-824.
75. Wickramasekera I. Secrets kept from the mind but not the body or behavior: The unsolved problems of identifying and treating somatization and psychophysiological disease. *Advances in Mind-Body Medicine* 1998;14(2):81-132.
76. Allison TG, Williams DE, Miller TD, Patten CA, Bailey KR, Squires RW, Gau GT. Medical and economic costs of psychologic distress in patients with coronary artery disease. *Mayo Clinic Proceedings* 1995;70(8):734-742.
77. Grossarth-Maticek R, Eysenck HJ. Self-regulation and mortality from cancer, coronary heart disease and other causes: A prospective study. *Personality and Individual Differences* 1995;19(6):781-795.
78. Purcell H, Mulcahy D. Emotional eclipse of the heart. *British Journal of Clinical Practice* 1994;48(5):228-229.
79. Hafen BQ, Frandsen KJ, Karren KJ, Hooker KR. *The Health Effects of Attitudes, Emotions and Relationships*. Provo, UT: EMS Associates, 1992.
80. Rein G, Atkinson M, McCraty R. The physiological and psychological effects of compassion and anger. *Journal of Advancement in Medicine* 1995;8(2):87-105.
81. McCraty R, Atkinson M, Tomasino D. Impact of a workplace stress reduction program on blood pressure and emotional health in hypertensive employees. Submitted to the *Journal of Occupational Health Psychology*.
82. Luskin F, Reitz M, Newell K, Quinn TG, Haskell W. A controlled pilot study of stress management training of elderly patients with congestive heart failure. *Preventive Cardiology* 2002;5(4):168-172, 176.
83. McCraty R, Atkinson M, Lipsenthal L. Emotional self-regulation program enhances psychological health and quality of life in patients with diabetes. Boulder Creek, CA: HeartMath Research Center, Institute of HeartMath, Publication No. 00-006, 2000.
84. Rozman D, Whitaker R, Beckman T, Jones D. A pilot intervention program which reduces psychological symptomatology in individuals with human immunodeficiency virus. *Complementary Therapies in Medicine* 1996;4:226-232.
85. McCraty R, Tomasino D, Atkinson M. Research, clinical perspectives and case histories. In: Childre D, McCraty R, Wilson BC, eds. *Emotional Sovereignty*. Amsterdam: Harwood Academic Publishers, forthcoming.
86. Barrios-Choplin B, McCraty R, Cryer B. An inner quality approach to reducing stress and improving physical and emotional wellbeing at work. *Stress Medicine* 1997;13:193-201.
87. Barrios-Choplin B, McCraty R, Atkinson M. The effect of employee self-management training on personal and organizational quality. Boulder Creek, CA: HeartMath Research Center, Institute of HeartMath, Publication No. 99-083, 1999.
88. Barrios-Choplin B, McCraty R, Atkinson M. Impact of the HeartMath self-management skills program on physiological and psychological stress in police officers. Boulder Creek, CA: HeartMath Research Center, Institute of HeartMath, Publication No. 99-075, 1999.
89. Arguelles L, McCraty R, Rees RA. The heart in holistic education. Submitted to *ENCOUNTER: Education for Meaning and Social Justice*.
90. McCraty R, Tomasino D, Atkinson M, Aasen P, Thurik SJ. Improving test-taking skills and academic performance in high school students using HeartMath learning enhancement tools. Boulder Creek, CA: HeartMath Research Center, Institute of HeartMath, Publication No. 00-010, 2000.
91. Luskin F. The effects of forgiveness training on psychosocial factors in college-age adults, Ph.D. Dissertation, *Counseling Psychology*, Stanford University, 1999.