

Srdce, mysl a duše

Profesor Mohamed Omar Salem

Úvod

Koncepce mysli má zásadní význam pro psychiatrii a psychologii. Nicméně ve většině dostupných oficiálních textů tomuto důležitému tématu byla věnována jenom malá pozornost. Tento důležitý problém je obvykle studován v rámci sekce "filozofické aspekty psychiatrie / psychologie ". Praktický psychiatr by měl mít svůj pracovní model mysli, který by mu pomohl pochopit jeho pacienty a jejich problémy (Salem, 2004).

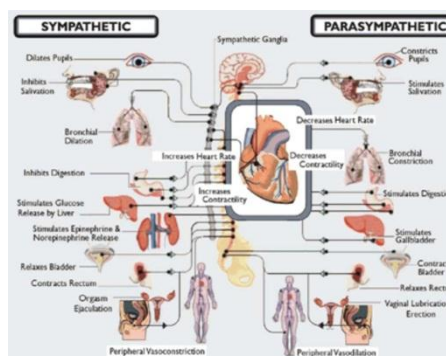
Tato recenze pojednává o některých aspektech složek mysli a je pouze jedním z kroků na dlouhé cestě k pochopení mysli.

V historii mnoha kultur bylo srdce považováno za zdroj emocí, vášní a moudrosti. Také dnes se lidé domnívají, že emocionální stavy a pocity lásky, které zažívají nebo cítí, pocházejí z oblasti srdce.

Nicméně, v minulosti vědci zdůraznili roli mozku, jako oblasti zodpovědné za tyto emoce a zkušenosti. Zajímavé je, že poslední studie se zaměřily na zkoumání fyziologických mechanismů komunikace srdce a mozku, a také zpracování informací, vnímání, emocí a zdraví. Tyto studie poskytly vědecký základ vysvětlení, jak a proč srdce ovlivňuje duševní schopnosti, tvořivost a emoční rovnováhu. V této recenzi se budu snažit shrnout a integrovat zajímavé zjištění v této oblasti.

Srdce a emoce

Dlouhodobě je známo, že emoční změny jsou doprovázeny předvídatelnými změnami v srdeční frekvenci, krevním tlaku, dýchání a trávení. Takže, když jsme podrážděni, aktivizuje se sympatický autonomní nervový systém, který sepíná reakci typu „boj a nebo utěk“ a v klidných obdobích nás parasympatická složka zklidňuje. Z tohoto pohledu, se předpokládalo, že autonomní nervový systém a fyziologické reakce na určitý podnět jsou v souladu s reakcemi mozku.(Rein, Atkinson, et al, 1995).



Srdce a mozek

Nicméně, po několika letech výzkumu, bylo zjištěno, že srdce komunikuje s mozkem cestami, které významně ovlivňují, jakým způsobem vnímáme a reagujeme na svět. Bylo zjištěno, že srdce vykazuje vlastní zvláštní logiku, která se

často liší od autonomního nervového systému. Zdá se, že srdce vysílá smysluplné zprávy do mozku, který jim nejen rozumí, ale také je poslouchá (Lacey a Lacey, 1978).

Později neurofyziologové objevili nervovou dráhu a mechanismus, kterým výstup ze srdce do mozku může snížit nebo zvýšit elektrickou činnost mozku (McCraty, 2002)

Mozek v srdci:

Po rozsáhlém výzkumu, Armour (1994) zavedl pojem funkčního "srdečního mozku". Jeho práce ukázala, že srdce má složitý vnitřní nervový systém, který je dostatečně sofistikovaný tak, aby bylo možné jej kvalifikovat jako "malý mozek" a to i s vlastními právy. Srdeční mozek je důmyslnou sítí různých typů neuronů, neurotransmiterů, proteinů a podpůrných buněk podobných těm, které jsou i v mozku. Jeho propracované obvody mu umožňují chovat se nezávisle na lebečním mozku - učit se, pamatovat si, a dokonce i cítit a vnímat. Srdeční nervový systém obsahuje kolem 40.000 neuronů nazývaných senzorickými neurity (Armour, 1991).

Informace ze srdce - včetně procítění pocitů - jsou posílány do mozku přes několik aferentních (dostředivých) drah. Tyto aferentní nervové dráhy, které fungují v kaskádách, předávají informace do vyšších center mozku, kde mohou ovlivnit vnímání, rozhodování a jiné kognitivní procesy (Armour, 2004).

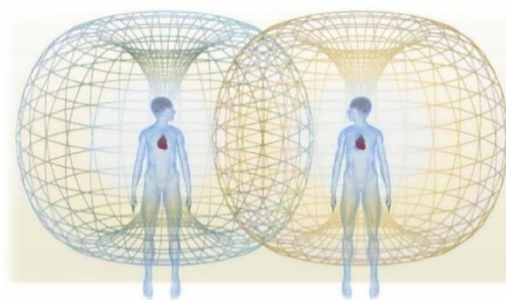
Zde se ukazuje, že srdce má svůj vlastní vnitřní nervový systém, který funguje a zpracovává informace nezávisle na mozku nebo nervovém systému. To je to, co umožňuje transplantovanému srdci pracovat. Normálně srdce komunikuje s mozkem prostřednictvím nervových vláken, prostřednictvím nervus vagus (bloudivý nerv) nervové dráhy v páteři. V transplantovaném srdci, tyto nervové spoje nejsou. Ve svém novém hostiteli je transplantované srdce schopno pracovat delší dobu pouze díky kapacitě vlastního neporušeného vnitřního nervového systému (Murphy, et al, 2000)

Srdeční magnetické pole:

Výzkum rovněž ukázal, že srdce pomocí elektromagnetického pole sděluje informace do mozku a celého těla. Srdce má nejsilnější a nejrozsáhlejší rytmické elektromagnetické pole. Srdeční magnetické pole je asi 5000 krát silnější než magnetické pole mozku a jsme schopni jej detekovat několik metrů od těla. Existují názory, že toto srdeční pole působí jako nosná vlna pro informaci, která poskytuje globální synchronizační signál pro celé tělo (McCraty, Bradley & Tomasino, 2004).

Interakce srdečních polí mezi jednotlivci

Nyní máme důkaz, že jemný, ale přesto vlivný elektromagnetický neboli "energetický" komunikační systém operuje právě pod naším



vědomým vnímáním. Energetické interakce možná přispívají k "magnetické" přitažlivosti či odpudivosti mezi jednotlivci, a také ovlivňuje sociální vztahy. Bylo také zjištěno, že mozkové vlny jedince lze synchronizovat se srdcem dalšího člověka (McCraty, 2004).

Komunikace prostřednictvím hormonů: srdce jako hormonální žláza

Další součástí komunikačního systému "srdečního mozku" byl předpoklad výzkumníků, že srdce má hormonální systém. Srdce bylo překlasifikováno na endokrinní žlázu, protože v roce 1983 byl izolován hormon, který je produkován a vzniká v samotném srdci - tzv. fibrilační natriuretický faktor (ANF). Tento hormon svým účinkem ovlivňuje cévy, ledviny, nadledvinky a velký počet regulačních oblastí v mozku. Bylo také zjištěno, že srdce obsahuje typ buněk známých jako "vnitřní srdeční adrenergní" (ICA) buňky. Tvrzení, že buňky uvolňují noradrenalin a dopamin neurotransmiterů, bylo myšlenkou spojovanou pouze s produkcí neuronů v CNS. Již před nějakou dobou bylo známo, že srdce také vylučuje oxytocin, obecně nazývaný jako hormon "lásky" nebo přilnutí. Ten má důležitou funkci při porodu a během kojení. Poslední důkazy ukazují, že tento hormon se podílí rovněž na poznání, toleranci, adaptaci, komplexním sexuálním a mateřským chování, sociálním učení a zřízení trvalých partnerských svazků. Zjištěná koncentrace oxytocinu v srdci byla tak vysoká jako v mozku (Cantin & Genest, 1986).

Zvýšení psychofyzilogické coherence (soudržnosti)

Získaná data ukazují, že když vzory srdečního rytmu jsou koherentní, nervové informace, které jsou zaslány do mozku, usnadňují kortikální funkce. Tento účinek je často vnímán jako zvýšení duševního klidu, lepší rozhodování a zvýšení kreativity. Navíc koherentní stavy srdce přispívají k tendenci vnímat pozitivní pocity. To může vysvětlovat, proč většina lidí lásku a jiné pozitivní pocity spojuje se srdcem a důvod, proč mnoho lidí skutečně cítí nebo vnímá tyto emoce v oblasti srdce. Takže srdce se zdá být důvěrně zapojené do generace psychofyzilogické coherence (Tille et al, 1996, a McCraty, 2000).

Srdce a amygdala

Výzkum ukázal, že srdce pomocí aferentních neurologických signálů přímo ovlivňuje činnost v amygdale a souvisejících jádrech, které je důležitým centrem pro zpracování emocí v mozku. Amygdala je klíčové mozkové centrum, které je oblastí ovlivňující chování, imunologické a neuroendokrinní reakce na environmentální ohrožení. Porovnává příchozí emocionální signály s uloženými emocionální vzpomínkami a dělá průběžná rozhodnutí o míře vnímaného ohrožení. Díky svému rozsáhlému propojení s limbickým systémem je schopno převzít nervové dráhy, aktivizovat autonomní nervový systém a emocionální

reakce, prostřednictvím vyšších mozkových center obdržit smyslové informace (Rein, McCraty a Atkinson, 1995 a McCraty et al, 1995).

Srdce a intuice

Velmi zajímavé zjištěním výzkumu bylo, že srdce je zapojeno do procesu zpracování a dekodování intuitivních informací (McCraty, Atkinson & Bradley, 2004). Předchozí údaje naznačují, že srdeční pole bylo přímo zapojeno do intuitivního vnímání a to prostřednictvím jeho vazby na energetické informační pole mimo hranice prostoru a času (Childre & McCraty, 2001). Využitím přísných experimentálních pokusů se získaly důkazy, že srdce a mozek přijímají a reagují na informace o budoucích událostech a to ještě před tím, než událost skutečně nastane. Ještě překvapivější bylo, že v srdci se objevily přijaté intuitivní informace ještě dříve než v mozku (McCraty Atkinson & Bradley, 2004).

Diskuse

Dlouho existoval názor, že vědomé vnímání pochází ze samostatného mozku. Nedávné vědecké studie naznačují, že vědomí se vytváří společnou interakcí mozku a těla (Popper & Eccles, 2000). Jak již bylo zmíněno, rostoucí množství důkazů nyní naznačuje, že srdce hraje významnější roli v tomto procesu než mozek. Výše uvedená zjištění ukazují, že srdce je daleko složitější než pouze jednoduché čerpadlo krve. Ve skutečnosti je nyní na něj nahlíženo jako na velmi složité centrum schopné samoorganizování, zpracování informací, s vlastním funkční "mozkem" komunikujícím s lebečním mozkiem prostřednictvím nervového systému, hormonálního systému a dalšími cestami. Spojení srdce s intuitivními funkcemi je dalším zajímavým údajem. Nicméně osoby s transplantovaným srdcem mohou fungovat normálně a to vede k závěru, že srdce může být považováno za sofistikovanější sjednocující systém, který má schopnost nést osobní identitu jedince. Tyto nové poznatky mohou přispět k lepšímu pochopení konceptu mysli jako vícesložkové jednotky, která interaguje s fyzickým okolím ale také má schopnost komunikovat s širším prostředím (vesmírem) prostřednictvím nefyzikálních cest (Lorimer, 2001). To nás přivádí k pojmu „duch/duše“ jako nefyzického prvku nebo k oblasti mysli, která může komunikovat s vesmírem mimo omezení času a prostoru. Důkazem tohoto sdělení jsou hlášení jevů extra-smyslového vnímání (telepatie, jasnozřivost, a jasnozřivost), psychokinese, psychické léčení a náboženské zkušenosti (Radin, 1997 a Henry, 2005). Možná další pokrok v oblasti kvantové fyziky vnese hlubší pohled na to, jak pochopit nový model srdce, mysli a ducha.

Reference

Armour J A (1991), Anatomy and function of the intrathoracic neurons regulating the mammalian heart. In: Zucker I H and Gilmore J P, eds. *Reflex Control of the Circulation*. Boca Raton, FL, CRC Press: 1-37.

Armour J A (1994), *Neurocardiology: Anatomical and Functional Principles*, New York, NY, Oxford University Press: 3-19.

Armour J. A. (2004), Cardiac neuronal hierarchy in health and disease, *American journal of physiology, regulatory, integrative and comparative physiology*. Aug; 287(2):R262-71.
Cantin M. and Genest J. (1986), The heart as an endocrine gland, *Clinical and Investigative Medicine*; 9(4): 319-327.

Childre D, McCraty R (2001), Psychophysiological Correlates of Spiritual Experience, *Biofeedback*; 29(4):13-17.

Henry J (2005), *Parapsychology*, Routledge, Taylor and Francis Group: 91- 148
Lacey J I and Lacey B C (1978), Two-way communication between the heart and the brain: Significance of time within the cardiac cycle. *American Psychologist*, February: 99-113.

Lorimer D (2001), *Thinking Beyond the Brain: A Wider Science of Consciousness*; 34-80. Floris Books, Edinburgh, UK.

McCraty R (2000), Psychophysiological coherence: A link between positive emotions, stress reduction, performance and health. *Proceedings of the Eleventh International Congress on Stress*, Mauna Lani Bay, Hawaii.

McCraty R (2002), Influence of Cardiac Afferent Input on Heart-Brain Synchronization and Cognitive Performance. *International Journal of Psychophysiology*; 45(1-2):72-73.

McCraty R (2004), The Energetic Heart: Bioelectromagnetic Communication Within and Between People, Chapter published in: *Clinical Applications of Bioelectromagnetic Medicine*, edited by Rosch P J and Markov M S. New York: Marcel Dekker: 541-562

McCraty R, Atkinson M, Bradley RT (2004, a), Electrophysiological Evidence of Intuition: Part 1. The Surprising Role of the Heart, *Journal of Alternative and Complementary Medicine*; 10(1):133-143.

McCraty R, Atkinson M, Bradley RT (2004, b), Electrophysiological Evidence of Intuition: Part 2; A System-Wide Process? *Journal of Alternative and Complementary Medicine* (2004); 10(2):325-336.

McCraty R, Atkinson M and Tiller W A et al (1995), The Effects of Emotions on Short-Term Power Spectrum Analysis of Heart Rate Variability. *American Journal of Cardiology*; 76(14):1089—1093.

McCraty R, Bradley RT, Tomasino D (2004), The Resonant Heart, *Shift: At the Frontiers of Consciousness*; 5:15-19.

Murphy D A, Thompson G W, et al (2000), The heart reinnervates after transplantation. *Annals of Thoracic Surgery*; 69(6): 1769-1781.

Popper K and Eccles J C (2000), *The Self-Conscious Mind and the Brain*. In: *The Self and Its Brain*. Routledge, Taylor & Francis Group, London and New York: 355-376

Radin D I (1997), *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*, Harper Edge, San Francisco, 1997: 61-174

Rein G, Atkinson M, et al (1995), The physiological and psychological effects of compassion and anger. *Journal of Advancement in Medicine*; 8(2): 87-105.

Rein G, McCraty R and Atkinson M (1995), The Physiological and Psychological Effects of Compassion and Anger, *Journal of Advancement in Medicine*; 8(2):87—105.

Salem, MO (2004) The Necessity to Review Psychiatric Curricula, e-Community; *International Journal of Mental Health & Addiction*, Mental Health Care in the Gulf Conference Proceedings

Tiller W, McCraty R, et al (1996), Cardiac coherence; A new non-invasive measure of autonomic system order. *Alternative Therapies in Health and Medicine*; 2(1): 52-65

© Professor Mohamed Omar Salem 2007