

从中医“心主神明”理论探讨情绪调节与红细胞调控水平相关的方法探析

扈新刚¹ 王雪² 杨丽² 韦昱² 赵燕²

(1 北京中医药大学东方医院,北京,100078; 2 北京中医药大学中医学院,北京,100029)

摘要 中医学理论认为“心主神明”“神明”和“血脉”作为心所主功能的2个重要方面,临床上存在“用”和“体”的辨证关系,现代临床研究也发现不同血液红细胞水平人群可能在情绪调节方面表现差异。因此,选取不同血液红细胞水平被试者,利用现代心理学情绪诱发实验技术及情绪量表研究方法观察被试者试验前后情绪变化特点,进一步探讨情绪变化与红细胞调控水平的关联性,是揭示中医“心主神明”理论科学内涵的重要途径和方法。

关键词 心主神明;血脉;五脏;情绪调节;红细胞水平;视频诱发实验;量表

Discussion on the Correlation between Emotion Regulation and Red Blood Cell Regulation

Based on the Theory of “Heart Governing Mind”

Hu Xingang¹, Wang Xue², Yang Li², Wei Yu², Zhao Yan²

(1 Dongfang Hospital, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100078, China; 2 The School of Preclinical Medicine, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

Abstract The theory of traditional Chinese medicine believes that the “blood” and “God” are the two important aspects of the theory of “heart governing mind”, and there is a dialectical relationship between “body” and “use”. Modern medicine also finds that people with different blood red blood cells may show differences in emotional regulation. Therefore, choosing different blood red blood cell level subjects, using the modern psychological induced experiment technique and the emotional scale method to observe the characteristics of the emotional changes before and after the experiment, to further explore the influence of emotions and regulation and control of red blood cells, is a way to reveal the scientific connotation of the “heart governing mind” theory of traditional Chinese medicine.

Key Words Heart governing mind; blood; Five Zang-organs; Emotional regulation; Erythrocyte levels; Video induced experiment; Scale

中图分类号:R223.1 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2019.01.048

中医藏象理论认为“心主神明”“神明”“血脉”皆由心所主。临床上“血液”的充足程度是“神明”功能正常发挥的关键。现代临床研究^[2-3]发现,红细胞调控水平与人体情绪调节密切相关,不同红细胞调控水平人群在面对相同的情绪刺激时可能表现出差异。因此,将现代心理学对情绪研究实验方法与红细胞调控机制研究相结合,探讨其相关性,是揭示中医“心主神明”科学内涵的重要思路。

1 中医“心主神明”理论

“心主神明”是中医脏象理论的重要组成部分,中医学中的“神明”有广义和狭义之分,广义的“神明”指人的生命活动规律及其外在表现,狭义的“神明”是指人的情志、精神及思维活动等,二者皆由“心”所主,故情志活动是“心神”重要体现。

1.1 情志与五脏 情志是“七情”与“五志”的合

称,是中医学对情绪活动的特有认识方式。中医学认为,情志乃是五脏在“心神”主导下产生的气化功能的一种表现形式。如《素问·阴阳应象大论》曰:“人有五脏化五气,以生喜、怒、悲、忧、恐”。《医门法律》亦提出:“忧动于心则肺应,思动于心则脾应,怒动于心则肝应,恐动于心则肾应,此所以五志惟心所使也”,人对客观世界的感知活动及内心体验都是在“心神”主导之下进行的。

1.2 “血脉”与“情志”的体用观 中医学理论认为,“血脉”与“情志”密切相关,“血脉”是人体“情志”活动正常运行的重要物质基础,二者存在“体”和“用”的辨证关系。从《黄帝内经》开始,历代医家对此多有论述。《灵枢·本神》曰:“心藏脉,脉舍神”“肝藏血、血舍魂”;《素问·八正神明论》曰:“血气者人之神,不可不谨养”;《灵枢·平人绝谷》曰:

“血脉和利,精神乃居”。汉代张仲景在《金匱要略》中所论述的“百合病”是一种以情志异常为主要表现的疾病,后世多认为“阴血亏虚,血行不畅”是其基本病机,从理论层面阐述了“血脉”和“情志”的体用观。

1.3 养血安神法为临床情志疾病常用治法 临床上血虚失养,则见心情抑郁、情绪低落、厌恶所事、易惊善恐、多疑甚则精神恍惚、寝食不安等与血虚及心神失养相关的情志变化,当今中医临床养血安神法为情志疾病常用治法。如郭蓉娟等^[1]探讨用疏肝泻火、养血安神法治疗焦虑症的临床疗效,选择气郁化火型广泛性焦虑症患者 60 例,并随机分为观察组和对照组各 30 例。观察组采用具有疏肝泻火、养血安神作用的静心安神汤治疗,对照组采用西药黛力新治疗,疗程均为 4 周,结果显示 2 组患者临床显效率和总有效率差异均无统计学意义($P > 0.05$)。从而得出结论:疏肝泻火、养血安神法是治疗广泛性焦虑的有效方法之一。

临床医家研究血虚患者红细胞、血红蛋白及情绪的关系,如张少崇等^[2]探讨中医气虚、血虚证候变化与红细胞、血红蛋白值之间的相关性。选择 209 例健康体检者,采用证素辨证的方法,并检测红细胞、血红蛋白等指标,结果显示:气虚证素与血虚证素之间存在显著相关性($P < 0.01$);气虚证素、血虚证素与红细胞、血红蛋白值之间也存在相关性($P < 0.05$);血虚证素不同程度之间红细胞及血红蛋白数值差异无统计学意义($P > 0.05$)。闫小华等^[3]采用高效液相色谱法测定抑郁症患者 110 例(其中单相 42 例,双相 68 例)和健康人 120 名的红细胞 COMT 的活性浓度。结果显示:抑郁症患者的红细胞 COMT 活性浓度降低,提示抑郁症发病机制可能与血浆红细胞中 COMT 活性浓度降低相关。

上述研究证实了不同血液红细胞水平人群可能在情绪调节方面表现出差异,从临床实证角度反映了“血脉”和“神明”的辨证关系。但是,对有关人体情绪与红细胞调控的相关机制研究仍十分缺乏,特别是生理状态下红细胞水平与情绪调节的个人差异性研究未见报道。

2 现代关于“情绪”的研究

情绪,是机体对外界刺激的主观和有意识的体验及感受,是一种非常重要的心理现象,渗透在生活的各个方面。19 世纪末 William James 将情绪研究带入了理论与实证研究的科学殿堂。随着时代的发展,医学模式的转变,特别是身心疾病发病率的日益

增高,从 20 世纪 80 年代开始,“情绪”逐渐成为心理学相对独立的研究领域。近年来,随着研究方法的改进和进步,研究“情绪”的宏微观机制正在变成可能,相关研究集中在以下几方面^[4]。

2.1 情绪的量表研究 人的情绪有正、负两方面,负性情绪往往对人体疾病进程有较大影响。抑郁作为临床常见负性情绪代表广受临床医师关注,临床较为常用的抑郁量表主要有汉密顿抑郁量表、Beck 抑郁问卷、自评抑郁量表、Carroll 抑郁量表等,其中自评抑郁量表和汉密顿抑郁量表应用最为普遍。焦虑也是患者的常见负性情绪之一,评价焦虑主要有汉密顿焦虑量表、焦虑自评量表、贝克焦虑量表、状态-特质焦虑问卷等,其中汉密顿焦虑量表和焦虑自评量表是比较经典的焦虑测量工具。有时临床为了鉴别焦虑和抑郁,可以采用焦虑和抑郁量表联合使用的方法^[5]。

近年来,国内的心理学者将国际心理学研究成果引入中国并进行了本土化转化,也初步编制了一些相关的情绪评定量表,进行了信效度评价。如胡艳侠等^[6]应用由美国明尼苏达大学 Tellegen · A、南米得狄斯特大学 Waton · D 和 Clark · L · A 共同编制了正负性情绪量表(PANAS),用于评定非肺癌呼吸器系统疾病患者与老年肺癌患者的正、负性情绪。王培席团队^[7]使用负性情绪评定量表,其中包括抑郁、焦虑、外向性激惹和内向性激惹 4 个因子,重点评定卒中住院患者的负性情绪^[8],应用良好。

2.2 情绪视频诱发实验的研究进展 在对情绪的研究中,诱发出持续、稳定而又可靠的情绪是研究正常进行的前提和关键。目前心理学的研究中已经逐渐形成一系列诱发临时性积极和消极情绪的系统方法,主要有情绪材料诱发法(图片诱发法、音乐诱发法、气味诱发法等)和情绪性情境诱发法(电脑游戏诱发、博弈游戏诱发和表情/姿势反馈诱发等)^[9]。目前,在国内、外的各项情绪研究中,用情绪材料组合来诱发情绪的方法被广泛应用于情绪神经机制的研究中。与实验室设置情境进行情绪诱发的方法比较,使用情绪材料诱发兼具实用性、灵活性和经济性的优点。其中电影剪辑情绪诱发法综合了视觉、听觉等刺激材料的特点,相对于其他诱发方法可以达到最大的情绪诱发效应^[10]。国内由北京师范大学应用实验心理重点实验室的周仁来课题组遵照国际情绪刺激库标准化的方法建立了本土化的情绪视频库,并且经过以往研究的验证,可以诱发出多种情绪反应,如高兴、悲伤、愤怒、恐惧、中性等,已应用于研

究之中^[11]。

2.3 情绪的微观机制研究

2.3.1 自主神经调控机制研究 经过多年的研究,心理学界发现多种生理学指标,如心率、皮温等与情绪调节密切相关,并逐步开发了多导生理仪,近年来便携式动态多导生理仪的研发更进一步促进了情绪调控人群生理性指标的相关研究。Gross 等^[12]的研究中,同时记录多项生理指标,如手指脉搏、血压振幅、手指温度、皮肤导电水平、一般躯体活动、心率等。另外,有关免疫活动与情绪活动相关性研究已开始打破纯生物学或纯心理学的界限,逐渐向神经系统和心理系统统合方向发展。其成果集中在免疫激活中的细胞因子活动对病态情绪症状或情绪障碍的影响及其机制的探讨上^[13]。

2.3.2 脑内调控机制研究 1937 年 Papez 结合神经解剖学、生理学知识以及临床观察,提出了边缘环路的理论,指出情绪活动发源于海马回和扣带回。起于海马,经穹隆到下丘脑的乳头体,再经丘脑前核至扣带回构成了一个环路,是人体情绪、感觉活动的基础,后称其为 Papez 环路。目前,杏仁核和下丘脑在动机性和情绪性行为中的重要作用得到了普遍认同^[14]。

Miller 等^[15]研究大脑对情绪图片的处理机制时,通过研究右侧大脑半球 Gamma 节律活动,发现 Gamma 波的增强与情绪处理之间可能存在关联。Keil 等对情绪图片引起的稳态视觉诱发电位进行了分析,发现令人愉悦的正向情绪图片和令人厌恶的负向情绪图片都可以引起双侧大脑前部的稳态视觉诱发电位(SSVEP)潜伏期缩短^[16]。边缘系统内其他核团的调节作用可能是从属或次要的,而边缘系统各结构之间是否存在着联系和制约关系,还有待于进一步深入研究。

3 红细胞转录调控的多态性

红细胞是人体血液的重要组成部分,主要负责运输氧气到人体各种组织和细胞。红细胞生成一般要经历骨髓多能干细胞向红系分化,以及红系祖细胞继续分化和发育、成熟等过程,在人体中参与这一调节过程的因素有很多,主要包括应激、低氧、铁稳态、生长因子、转录因子、microRNA 和红细胞生成素(EPO)等^[17],涉及一系列复杂而精密的调控。红细胞转录调控在人体具有多态性,可能涉及多个学科和领域。有关红细胞转录调控的研究最早开始于肿瘤、血液系统疾病领域。如索晓慧等^[18]利用逆转录-聚合酶链反应(RT-PCR)检测 26 例初治急性白

血病(AL)患者的骨髓单个核细胞,经治疗达完全缓解的 AL(AL-CR)患者 23 例,同时检测了健康对照者 30 名外周血单个核细胞和 2 种髓系白血病细胞株(KG1、K562) Mxi1 基因表达情况。Mxi1 是 Myc 基因家族中的一员,其异常(缺失或突变)可以导致细胞的异常增殖以及细胞的分化和凋亡受抑制,这与许多肿瘤的发生有关。Mxi1 基因位于 10 号染色体长臂 2 区 4 带和 2 区 5 带之间(10q24 ~ q25),该基因编码含有 28 个氨基酸的 Mxi1 蛋白质,白血病患者细胞中 Mxi1 基因表达水平下降,提示其可能与白血病的发病有关。

随着研究的不断深入,越来越多的研究发现红细胞的功能更为广泛,调控机制更为复杂,相关研究成为国际关注的前沿热点。美国怀特黑德生物医学研究所、新加坡麻省理工学院学术联盟和新加坡基因组研究所等机构的研究人员共同研究了小鼠成红细胞去核过程,他们发现表达 miR-191 可阻断成红细胞去核,故 miR-191 在该过程中可能发挥了重要作用;同时发现敲低 Riok3 或 Mxi1 基因可阻断成红细胞染色质凝聚和细胞核去除,故认为 Riok3 和 Mxi1 基因为其直接靶标。这一研究结果发表在《Genes&Development》杂志上。从而证实了 miR191-Riok3-Mxi1 转录通路是有核红细胞向无核成熟红细胞转化的重要调控途径,是外周血中能够检测的重要调控机制。2012 年 Nature 发表的《Mitochondrial Atpif1 regulates haem synthesis in developing erythroblasts》引起了国外学术界的广泛关注,提出了红细胞具有不同的调控机制,而不同的调控机制下会引起不同的生理功能,由此红细胞调控机制的研究成为国际研究的前沿热点^[19-20],为开展红细胞调控与情绪相关研究打开了思路。

4 研究思路

近年来,国内的心理学者将国际心理学研究成果引入中国并进行了本土化转化,初步编制了一些相关的情绪评定量表,并进行了信效度评价,基于此也开展了与 EEG、fMRI 技术相关的脑内机制研究等^[21]。但是,相关研究多是追随国际研究而进行,研究思路突破较少。2000 年以后学术界逐渐认识到情绪的内在机制可能与脑以外的体内多种脏器生理功能相关。因此,寻找新的研究切入点,发现新的机制模式成为国际情绪研究的前沿方向。

中医学情志理论以中医“五脏”理论为基础,将情志功能归属为五脏,认为情志变化与五脏、气血均密切相关,其中又以“心主神明”理论为核心。中医

的情志变化从根本上是与人体整体功能密不可分的,也是中医整体观念的主要内容。

机体内 EPO 的反馈调节可能与 miR191-Riok3-Mxi1 的转录调控相关,导致血中红细胞、血红蛋白数量与功能的变化,从而形成不同水平的个体差异,而这种差异变化与机体对情绪的调节能力密切相关,影响了人体日常情绪的调节能力。

基于上述分析可以看出,采用心理学情绪视频诱发实验的技术,通过对不同血液血红蛋白水平健康被试者进行视频刺激,分别诱发被试者处于愤怒、悲伤、愉悦、平静等不同情绪状态,选取情绪视频刺激后的不同时间点研究情绪的变化特点,分析被试者宏观情绪量表及微观 EPO、miR 191、Riok3、Mxi1 等指标的变化,从基因水平探讨情绪变化与红细胞调控指标的相关性,这一研究是传统中医学与现代科学的有机结合,一方面可以为阐明中医“心主神明”理论并揭示其科学内涵提供依据,另一方面也是借助中医传统理论的系统论优势为现代心理学研究找到一个新的研究思路。

参考文献

[1] 郭蓉娟,黄育玲,王颖辉. 疏肝泻火养血安神法治疗广泛性焦虑症的临床观察[J]. 北京中医药大学学报:中医临床版,2006,13(6):5-8.

[2] 张少崇,李灿东,黄守清. 气虚、血虚与红细胞、血红蛋白值相关性研究[J]. 甘肃中医学院学报,2006,23(5):21-23.

[3] 闫小华,吴怀安,邓小敏,等. 抑郁症患者红细胞儿茶酚氧位甲基转移酶活性的研究[J]. 中华精神科杂志,2005,38(3):154-156.

[4] Müller MM, Keil A, Gruber T, et al. Processing of affective pictures modulates right-hemispheric gamma band EEG activity[J]. Clinical Neurophysiology, 1999,110(11):1913.

[5] 高鑫,周仁来,李思瑶. 高特质焦虑情绪大学生对威胁刺激的选择性注意抑制[J]. 中国临床心理学杂志,2012,20(3):288-291.

[6] 胡艳侠,李瑞英,朱晓红. 老年肺癌病人情绪、应对方式和社会支持的调查分析[J]. 护理研究,2010,24(1):22-24.

[7] 王培席,宋晓丽,王家骥. 脑卒中住院患者负性情绪及其影响因素研究[J]. 中国全科医学,2011,14(11):1170-1172.

[8] 王云强,乔建中. 细胞因子影响病态情绪症状的机制[J]. 中国免疫学杂志,2008,24(4):378-381.

[9] Wenjuan Zhang, Renlai Zhou, Maolin Ye. Menstrual cycle modulation of late positive potential evoked by emotional faces[J]. PERCEPTUAL AND MOTOR SKILLS, 2013,116(3):707-723.

[10] 张文娟,周仁来,王瑛. 女大学生月经周期应激敏感性的生理心理评估[J]. 中国临床心理学杂志,2012,20(3):292-296.

[11] 原琳,彭明,刘丹玮,等. 认知评价对主观情绪感受和生理活动的作用[J]. 心理学报,2011,43(8):898-906.

[12] Aftanas LI, Varlamov AA, Reva NV, et al. Disruption of early event-related theta synchronization of human EEG in alexithymics viewing affective pictures[J]. Neuroscience Letters, 2003,340(1):57.

[13] Dantzer R. Cytokine Induced sickness behavior; where do we stand [J]. Brain Behav Immun, 2001,15(1):172-241.

[14] 高源. 边缘系统对情绪调节的研究概述[J]. 临床医药实践杂志,2006,15(1):5-7.

[15] Miller AH, Capuron L, Raison CL. Immunologic influences on emotion regulation[J]. Clin Neuro sci Res, 2005,4(5/6):325-331.

[16] Keil A, Müller MM, Gruber T, et al. Effects of emotional arousal in the cerebral hemispheres: a study of oscillatory brain activity and event-related potentials [J]. Clinical Neurophysiology, 2001, 112(11):2057.

[17] 尹智平,赵树铭. 红细胞系造血调控的研究进展[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(10):1075-1078.

[18] 索晓慧,果金波,李洪军,等. 抑癌基因 Mxi1 在白血病细胞中表达的研究[J]. 疑难病杂志,2012,11(12):933-935.

[19] Raison CL, Miller AH. When not enough is too much; the role of insufficient glucocorticoid signaling in the pathophysiology of stress related disorders[J]. Am J Psychiatry, 2003,160(9):1554-1565.

[20] Raison CL, Miller AH. Depression in cancer: new developments regarding diagnosis and treatment[J]. Biol Psychiatry, 2003,54(3):283-294.

[21] 吴昊,唐利龙,赵燕,等. 三所中医院校大学生身心健康状况的调查分析[J]. 天津中医药大学学报,2012,31(4):237-241.

(2018-04-21 收稿 责任编辑:张雄杰)