

“通督调神”理论治疗精神疾病的研究进展*

张家豪, 迟程, 范梦月, 闫琳, 王飞雪, 张猛, 陈永君**

(山东中医药大学针灸研究院 济南 250355)

摘要:精神疾病指的是表现为行为、意志、情感以及认知等精神活动障碍的疾病,中医上多属于情志病范畴。作为目前世界上使用最为广泛的补充替代疗法之一,针灸在精神疾病的治疗中广泛应用,其中以通督调神理论为主要治则的针刺疗法的开展在近年来受到越来越多的重视,然而对于通督调神理论及相关针刺方法体系的建立、应用及机制研究尚未得到很好的归纳总结。因此,本文首先以通督调神理论的起源、发展为切入点,进而阐述了通督调神理论在精神疾病治疗中的运用和多靶点的现代生物学机制,以期提供通督调神针法的科学诠释,同时为未来更深入的探索研究通督调神针法指明方向。

关键词:通督调神 针灸 精神疾病 生物学机制

doi: 10.11842/wst.20230520002 中图分类号: R246 文献标识码: A

精神疾病是在各种生物学、社会及环境因素影响下,大脑功能紊乱导致的意志、情感和行为等活动出现障碍为临床表现的一类疾病。临床常见的精神疾病包括抑郁症、焦虑症、精神分裂症、睡眠障碍等。《2022年世界精神卫生报告》显示,2019年,全球近10亿人患有精神疾病;新冠疫情暴发以来,精神疾病的患病率增加了25%^[1]。临床西医治疗精神疾病以化学药物为主,患者需要长期服药,存在比较大的副作用,同时给患者个人、家庭和社会造成沉重负担^[2]。精神疾病在中医上属于情志病范畴,中医针灸在情志病治疗上的应用历史悠久^[3],近些年来的临床循证医学的研究也表明针刺疗法在调神治神、调畅情志及缓解压力等方面疗效显著^[4]。而通督调神理论以神-脑-督为核心,对于精神疾病的治疗上有着广泛的应用和较好的治疗效果^[5]。但目前通督调神理论治疗精神疾病的历史起源、理论发展、临床运用与生物学机制并未得到充分的总结与归纳。本文拟通过研究和整理通督调神治疗情志病的古代医籍记载、近现代医家针灸治疗精神疾病的临床研究和现代生物学机制研究,以

期为通督调神法治疗情志病应用提供理论依据,也为该理论的发展和在更多种类疾病中的推广提供思路 and 方向。

1 通督调神理论的出现、发展和完善

1.1 理论萌芽阶段

通督调神理论的思想最早可以在《黄帝内经》和《难经》中有所体现。《素问·五常政大论》中讲过“根于中者,命曰神机,神去则机息”,表明“神”是人体一切生命活动的主宰,也代表着人的精神意识思维活动^[6]。《灵枢·邪客》说:“心者,五脏六腑之大主也,精神之所舍也,其脏坚固,邪弗能容也,容之则心伤,心伤则神去,神去则死矣”,强调了“神”在精神活动中的重要作用。《灵枢·本神》云:“凡刺之法,先必本于神。”而经络内属脏腑,外络肢节,沟通内外,是联系形神的途径,腧穴又是神气游行出入之处^[7]。因此,针刺腧穴能够调节经脉气血按正常规律升降出入,从而调节神的游走归藏,是神有所养,从而能够治疗精神,使病人恢复健康。“通督调神”即“通督脉,调元神”。《素问·脉要精

收稿日期:2023-05-20

修回日期:2023-05-28

* 国家科学技术部国家重点研发计划(2022YFC3500405):任督二脉体表刺激治疗“胞宫和脑”疾病的调控途径和机制研究,负责人:陈永君;国家自然科学基金委员会面上项目(81973948):基于对前额叶皮层生物钟基因Bmal1的调控研究电针抗抑郁的作用机制,负责人:陈永君。

** 通讯作者:陈永君,教授,主要研究方向:情志病的发病机理、中医药及针灸防治心脑血管疾病的中枢及外周神经生物学机制研究。

微论》云：“头者，精明之府。”神机变动从脑而出，顺督脉而传，到四肢而用。《素问·骨空论》：“督脉者……上额交巅上，入络脑”，而《难经·二十八难》也提到过：“督脉者，起于下极之俞，并于脊里，上至风府，入属于脑”；《难经·二十九难》中讲到：“督之为病，脊强而厥。”督脉是与脑直接联系的经脉之一，属脑并络脑，故其经气活动与脑神的功能密切相关。

1.2 通督调神治疗情志病的历史发展

针刺督脉穴位治疗精神疾病在古代也被各医家使用。早在汉代成书的《黄帝明堂经》中就有诸多使用百会等穴位治疗癫疾、惊痫等精神疾病。晋代皇甫谧在《针灸甲乙经》中讲述：“癫疾……本神及百会主之”“狂易多言不休，及狂走易自杀及目妄见，刺风府”。隋唐医家杨上善亦曰：“欲为针者，先须治（理）神”“用针之道，下以疗病，上以养神”，强调了调神的重要性。“神”统归于心而出于脑，而古代医家也使用督脉穴位，通髓达脑，宁心安神^[8]。如唐孙思邈所著的《备急千金要方》云：“烦闷恍惚，喜怒无常……灸百会一处七壮”；南宋的《针灸资生经》这种也讲过“予旧患心气，凡思虑过多，心下怔忡，或至自卑感慨，必灸百会”。可见，针灸督脉穴位，可以治疗郁病、精神分裂等疾病。元代滑寿在《十四经发挥》中提到：“督脉者，起于下极之俞……属阳脉之海也”，指出督脉与十二经脉中的手、足三阳经均交会，有着统率、督促人体全身的阳经经气协调运作的的作用；故督脉可以总一身之阳，平衡脏腑，促进神明之府生理功能的恢复^[9]。明代李时珍分别在《本草纲目》进一步提出：“脑为元神之府”，并且在《奇经八脉考》中描述针灸督脉上穴位能使得“大人癫疾、小儿惊痫”^[10]，故上述医籍都认为督脉是解决相关精神疾病的主要经脉所在。而通督调神理论确立的基础，则是建立在明代针灸学家杨继洲在《针灸大成》中提出“病变在脑，首取督脉”的思想；其在指导具体情绪障碍疾病的治疗上也有“思虑过多，无心力，忘前失后，灸百会”等明确的描述^[11]。清代冯兆张在《锦囊密录》讲过：“脑为元神之府，主持五神，以调节脏腑阴阳”；王清任也在《医林改错》中亦记述：“灵机记性在脑”，也强调了脑为人神之所居、清窍之所在，凡外感邪气或内生病邪侵犯巅顶、蒙蔽清窍，可出现癫狂、痴呆、中风、不寐等病，首次明确提出脑为各种精神疾病所在的关键病位所在。综上，汉代以后的历代医家“通督”“调神”做了进一步的阐释，并在

实际情志病治疗的临床应用中多选用督脉穴位^[12]。

1.3 通督调神理论体系的确立

现代医家在上述论述基础上，更加明确地提出通督调神的理论和针刺法。按照可查阅的文献显示，安徽中医学院张道宗教授最早提出了“通督调神”针法^[13]。该针法主要思想是：督脉行于腰背部正中，上达巅顶，入络于脑，与手足三阳经交汇，为“阳脉之海”，故称督脉为人体真阳之统帅；并且认为督脉几乎与所有的经络均有直接或间接的联系，构成了人体的“经络中枢”，刺之能振奋全身功能；并且督脉与心脑肾等脏腑联系密切，又可被称为人体“脏腑中枢”，在一定意义上可以达到代君主而统神明的功效，故调节督脉可通达脑髓，改善精神及运动功能^[14]；张道宗教授在治疗精神疾病时常选取督脉百会、印堂、四神聪等穴位并加以膀胱经背俞穴或华佗夹脊穴为主，达到统神明、通脑髓，改善精神及运动功能，取得了显著成效。在此基础上，广州中医药大学许能贵教授进一步提出：督脉即为脑脉，能治疗脑府疾病，并且构建督脉-脑-神一体理论；治疗上选择百会、大椎为主穴，并根据不同并发症配合五脏俞、背俞穴等，进一步完善了通督调神针法的理论和临床应用^[15]。天津中医药大学学者李平等^[7]提出在通督脉调元神基础上辅以调心神可以充分发挥通督调神的作用；因此在治疗精神疾病时常用到督脉、心经或心包经穴位，取得了十分理想的疗效，亦将通督调神理论进一步完善和发展（见图1）。

2 现代医家在精神疾病的治疗中运用通督调神理论

在现代临床上也有很多医家运用通督调神理论，选取百会、印堂、神庭、大椎、水沟等督脉穴位治疗精神疾病，取得显著疗效。范梦月等^[16]运用数据挖掘技术对91 850篇针灸治疗郁病文献进行分析，共纳入387篇探析针刺治疗原发性抑郁、焦虑症等多个精神疾病的腧穴配伍规律，发现针刺治疗郁病常以“通督调神、调畅气机”为主要治疗原则，并发现督脉穴位百会、印堂是使用频次最高的穴位及配伍。通过对近十年针灸治疗精神疾病的文献进行数据挖掘发现以通督调神在精神疾病中的应用重要集中在抑郁症、焦虑症、精神分裂症和睡眠障碍等，并且使用穴位多为头部的督脉穴位（见图2）。现将明确使用通督调神理论治疗等疾病的代表性研究进行详细介绍。

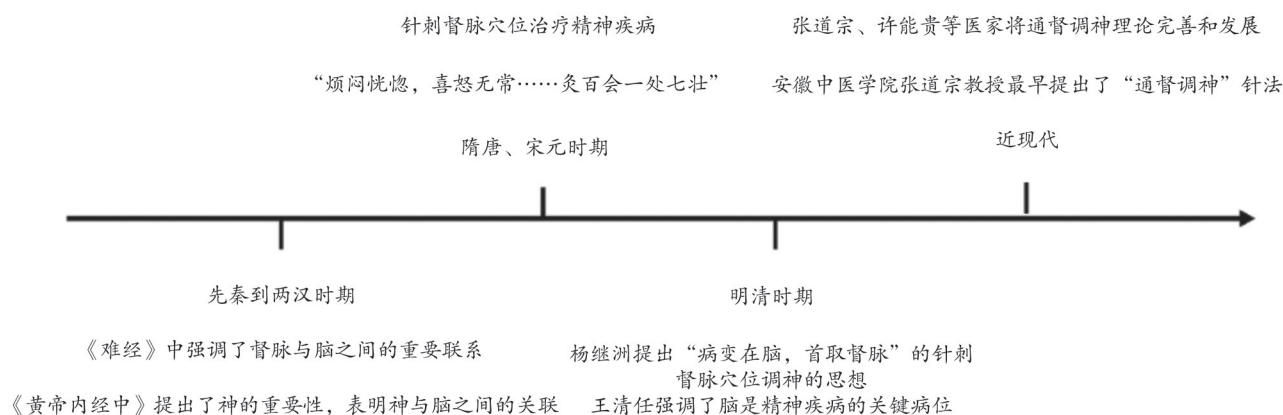


图1 通督调神理论的出现、发展和完善

注:通督调神理论在黄帝内经时期萌芽,在晋代、隋唐、宋元时期发展和运用,在明清时期明确提出,在近现代确立与发展完善。

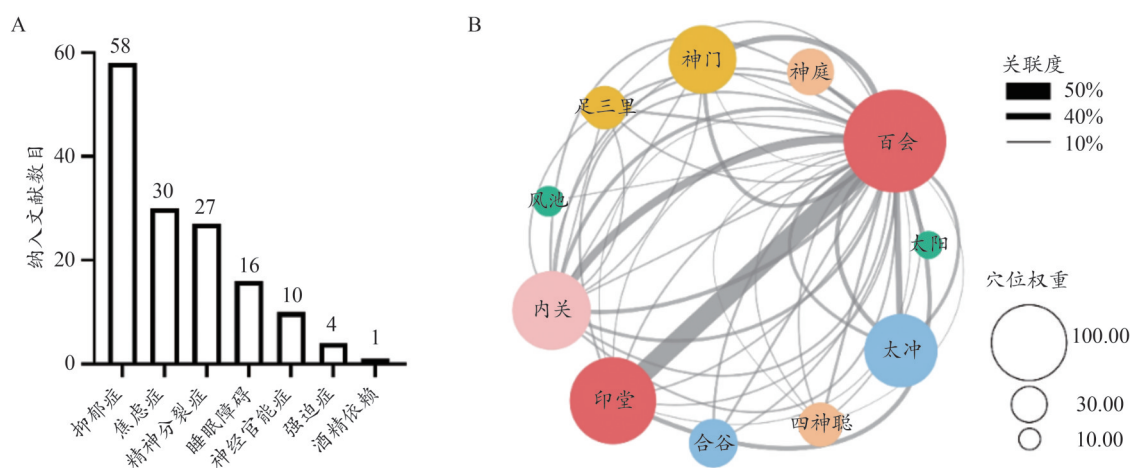


图2 针刺督脉穴位治疗精神疾病选取文献数目

注:A:通督调神在精神疾病中的应用重要集中在抑郁症、焦虑症、精神分裂症和睡眠障碍等;B:治疗精神疾病选用穴位多选用头部督脉穴位如百会、印堂等。关联度=支持度;穴位权重=穴位使用频次÷纳入所有穴位的使用频次,穴位节点面积越大,表示权重越高;网络相互作用关系的线条越粗,表示穴位之间的关联度越高。

2.1 运用通督调神理论治疗抑郁症

李海馨^[17]通过对中度抑郁障碍患者选取督脉百会、印堂、神庭等穴位,配伍气海、关元等治疗四周,结果发现针刺组患者汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression scale, HAMD)评分在治疗结束后明显降低,且针刺治疗的有效率明显高于药物治疗组;认为调任通督针刺法可疏导任督之经脉,结合疏肝补脾辨证取穴可协调平衡一身之阴阳,达到治疗效果。徐娇等^[18]使用通督调神针法治疗44例抑郁症患者,选取百会、印堂、水沟、大椎等穴位治疗1个月后,患者HAMD评分明显降低,患者抑郁症状明显改善。同时,汪崇琦等^[19]发现,电针百会、印堂联合帕罗西汀比单纯用抗抑郁药临床疗效佳,且起效迅速、副作用少,在改善患者生存质量上更有优势。

2.2 运用通督调神理论治疗焦虑症

李平等^[7]采用通督调神的治疗方法,以安神定志为治疗原则,选取水沟、神庭、百会、四神聪等穴位治疗焦虑症患者,取得了十分理想的效果。李阿慧等^[20]运用通督调神针法治疗广泛性焦虑症患者60例,选取百会、印堂、神庭等穴位,治疗4周后患者汉密尔顿焦虑量表(Hamilton Anxiety Scale, HAMA)评分和焦虑自评量表评分明显下降。赵岩等^[21]给予广泛性焦虑症患者通督调神针法选取百会、神庭、水沟等穴位治疗六周后,患者HAMA及HAMD评分显著降低,患者焦虑等表现明显改善。

2.3 运用通督调神理论治疗精神分裂症

陆云圻^[22]选取百会、印堂、风池等穴位电针治疗精神分裂症患者85例,治疗3个月后患者阳性症状和阴

性症状等量表评分明显改善,患者相关病理症状有所好转。卢惠鹏等^[23]也发现电针百会、印堂等穴位可以改善精神分裂症患者残留的情感平淡、快感缺失等症状,并对患者整体的精神病情及社会功能的改善有促进作用。

2.4 运用通督调神理论治疗睡眠障碍

殷萱等^[24]以调督安神法针刺治疗原发性失眠患者,治疗组患者取百会、印堂、神门、三阴交等穴位针刺治疗,治疗组患者的失眠严重程度指数均优于对照组,表明针刺治疗失眠临床疗效显著。王天琪^[25]使用通督调神法治疗60例失眠症患者,选取百会、神庭等穴位,治疗4周后,患者匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)和失眠严重指数量表评分明显降低,患者睡眠时间、睡眠障碍、日间功能方面明显改善。

3 通督调神理论治疗精神疾病的生物学机制研究

尽管通督调神针法已经广泛应用于临床中,但其内在机制尚未完全解释清楚,随着现代科学技术的发展,研究发现其在精神疾病治疗作用的主要机制可能与对神经递质、突触传递、突触可塑性、炎症因子的调节等方面(见图3)。同时,近年来也越来越受到关注和重视通督调神法对神经营养因子和神经-内分泌网络系统调节作用研究。

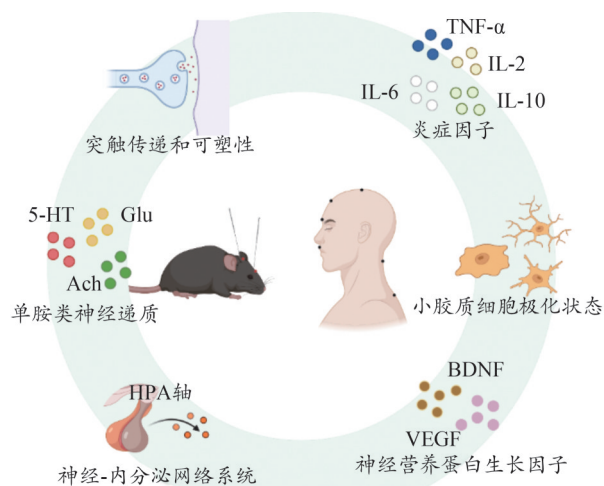


图3 通督调神治疗精神疾病的生物学机制

注:针刺督脉穴位可以调节异常的神经递质及其受体水平、调节炎症和免疫反应、调节神经营养蛋白生长因子及相关信号通路以及调节神经-内分泌网络系统。

3.1 调节异常的神经递质及其受体水平

神经递质/调质已被证明通督调神针刺法对情绪调节和精神疾病的治疗的重要靶点。①单胺类神经递质:5-羟色胺(5-HT)和去甲肾上腺素(NE)与情绪及心理功能密切相关^[26]。李昱颀等^[27]研究发现,慢性温和和不可预知刺激(Chronic Unpredictable Mild Stress, CUMS)大鼠海马内5-HT、五羟色胺转运蛋白(5-HTT)含量下降,电针“百会”“印堂”等穴位后可以提高5-HT、5-HTT的含量并改善大鼠抑郁样行为。②氨基酸类神经递质及其受体:中枢神经系统内的氨基酸类神经递质以兴奋性谷氨酸(Glu)和抑制性 γ -氨基丁酸(GABA)为主,这两种氨基酸之间的活性平衡能够维持大脑功能的正常运行^[28]。韩兴军等^[29]研究发现电针抑郁模型大鼠的“百会”“印堂”等穴位,可上调海马区和尾壳核区GABA水平,同时上调这两个脑区的Glu水平,并改善大鼠抑郁表型。阮继源^[30]选取督脉穴位“百会”“印堂”电针失眠模型大鼠5天后,电针组下丘脑Glu、Glu/GABA比值明显降低,GABA含量明显升高,GABA_A受体阳性细胞数增加,大鼠失眠表型改善。③胆碱能类神经递质:胆碱能系统的异常与抑郁、焦虑等精神异常有关^[31]。肖伟等^[32]发现抑郁模型大鼠的海马区乙酰胆碱(ACh)含量明显升高,电针“百会”等穴位后可以降低海马ACh含量。高静等^[33]研究发现电针大鼠督脉“百会”“印堂”配伍“合谷”“太冲”等穴位后,可有效改善CUMS模型抑郁大鼠的抑郁样行为,降低前额叶皮质(mPFC)脑区ACh含量。④突触传递及可塑性:脑组织中特定部位突触传递水平或突触可塑性发生变化,是抑郁症发病的一个重要病因。Guo等^[35]发现,母婴分离应激所诱导的抑郁模型大鼠在成年时期的海马Schaffer Collateral-CA1突触可塑性受损以及抑郁样行为表型均可被电针“百会”“印堂”显著改善。吕航^[36]研究发现,电针CUMS模型小鼠“百会”“印堂”可调节腹侧海马CA1区锥体神经元的兴奋性突触传递,并影响其兴奋/抑制平衡,其机制可能与调节小鼠腹侧海马的还原型辅酶II氧化酶2表达抑制氧化应激水平,改善小鼠的焦虑样行为。

3.2 调节炎症与免疫反应

炎症反应以及免疫活化在精神疾病的病理发生机制中起着重要的作用^[37],同时大量研究都验证了针刺督脉穴位对精神疾病的改善作用与其对炎症因子水平的调控和对小胶质细胞的调节有关。①促炎性

和抑炎性炎症因子的平衡:细胞因子是由淋巴细胞和非淋巴细胞分泌的一组糖蛋白,可分为促炎型和抑炎型细胞因子,促炎型细胞因子包括肿瘤坏死因子(TNF- α)、白介素-1(IL-1)、白介素-6(IL-6)等,抑炎型细胞因子则分别是白介素-4(IL-4)、白介素-10(IL-10)、白介素-13(IL-13)等,二者的平衡与免疫功能调节和精神疾病的发病及治疗密切相关^[38-40]。Han^[41]等发现,电针“百会”“印堂”可以通过下调炎症因子IL-1 β 、IL-6和TNF- α 等因子的表达来调控Pth1-Shh-Smo通路实现对抑郁症的治疗。刘相辰等^[42]发现电针“百会”“印堂”等穴位合并氯氮平治疗精神分裂症的效果明显优于单独使用氯氮平,因电针能够更有效地降低白介素-2(IL-2)水平并抑制IL-6生成,进而调节免疫功能紊乱,最终缓解精神分裂症症状。②小胶质细胞极化状态:小胶质细胞作为中枢神经系统的常驻免疫细胞,根据其释放炎症因子的不同分为促炎型和抑炎型两种极化状态,促炎型小胶质细胞释放出的炎性因子和神经毒性物质介导的炎症反应与精神疾病的持续发展密切相关^[43]。曹露西^[44]发现,针刺“百会”等穴位可抑制颅脑创伤后持续升高的具有神经毒性的促炎型小胶质细胞,并促使小胶质细胞极化由促炎型向抗炎型转化,发挥神经保护作用。李晓艳等^[45]发现,针刺“百会”“印堂”可以通过抑制大鼠前额叶皮质小胶质细胞活化,减少促炎性细胞因子,增强髓系细胞触发受体2表达,发挥缓解抑郁症状作用。

3.3 调节神经营养因子及相关信号通路

神经营养因子是促进神经元存活与发育所必需的蛋白质分子,对中枢神经元的可塑性及其形成起着重要的调节作用^[46]。而针灸可以通过调控神经营养蛋白生长因子及相关信号通路治疗精神疾病。李丽萍等^[47]研究发现,应激抑郁模型大鼠的大脑皮质和海马出现神经元损伤等表现,并且这两个脑区的脑源性神经生长因子(Brain-derived neurotrophic factor, BDNF)阳性细胞数量明显减少,而电针“百会”等穴位后能显著提高BDNF阳性细胞数量。周佳晓等^[48]采用通督调神针刺法电针大鼠“百会”“水沟”等穴位连续14天后,发现电针组大鼠海马脑区神经元细胞形态和排列较模型组有所改善;电针组大鼠海马脑区血管内皮生长因子(Vascular endothelial growth factor, VEGF)、血管生成素2蛋白表达增多,大鼠学习记忆

能力改善。研究表明,针刺可以影响多种抑郁模型动物的不同信号通路的表达水平或活性,进而影响精神疾病,如孙培养等^[49]电针CUMS模型大鼠“百会”“大椎”“水沟”等穴位后,可以增强海马CA1区CREB/BDNF/TrkB信号通路活性,改善大鼠抑郁样行为;许璐凡等^[50]发现,电针焦虑大鼠模型“百会”“神门”“内关”等穴位后,治疗组前额叶皮质BDNF、TrkB表达水平相比模型组明显升高,并且焦虑行为得到改善;此外Yang等^[51]也证明电针“百会”“印堂”可通过多巴胺能突触信号通路对慢性应激抑郁模型大鼠海马的丝裂原活化蛋白激酶(MAPK)信号通路进行调控以发挥抗抑郁的功能。

3.4 调节神经-内分泌网络系统

神经-内分泌系统的异常和精神疾病的发生密切相关^[52]。同时诸多研究表明针灸督脉穴位可以调控神经-内分泌网络系统,如下丘脑-垂体-肾上腺轴(HPA)和下丘脑-垂体-甲状腺轴(HPT)等系统进而治疗精神疾病:①下丘脑-垂体-肾上腺轴:HPA轴是身体中神经内分泌网络系统的重要通路之一,与机体心理、行为等生命活动关系密切^[53]。HPA轴功能亢进是目前抑郁症的内表型中十分明确的一种改变^[54]。并且HPA轴系统与睡眠-觉醒规律之间存在着密切的联系,失眠症患者也常伴有HPA轴功能亢进^[55]。陈华德等^[56]发现,电针“百会”也能在改善模型动物抑郁样行为的同时,下调血清中CORT和ACTH起到拮抗HPA轴的作用。童秋瑜等^[57]发现,电针“百会”“印堂”等穴位可以通过调控大麻素1型受体继而下调HPA轴对ACTH、CORT、CRH蛋白调控,有效缓解单次延长应激法大鼠模型的焦虑表型。奚晗清等^[58]发现,针刺“百会”“印堂”可以调节下丘脑CRH含量,并且降低血清ACTH、CORT含量,显示出一定改善睡眠的疗效并起到安神镇静的功能。②下丘脑-垂体-甲状腺轴:HPT轴是由下丘脑释放促甲状腺激素释放激素(TRH)到达垂体,使垂体释放促甲状腺激素(TSH),当TSH到达甲状腺后,促进甲状腺上皮细胞释放甲状腺激素。而当外界压力等刺激后,甲状腺轴出现紊乱进而对大脑产生影响,使精神出现异常^[59]。研究表明抑郁症模型大鼠存在HPT轴紊乱的现象^[60]。张蕊^[61]发现,CUMS模型大鼠TSH含量降低,电针“百会”“神门”等穴位后,TSH含量明显提高,大鼠抑郁样行为改善。

4 总结与展望

综上所述,通督调神治疗精神疾病,有非常丰富的理论基础和临床应用。《黄帝内经》成书时期通督调神治疗情志病开始萌芽发展,在两汉及以后的历朝历代已经有较为完整的理论,现代医家整理并总结成相对完整的通督调神理论指导治疗抑郁症、焦虑症、精神分裂症和睡眠障碍等精神疾病。但目前针对通督调神理论的古代文献研究仍然不够深入;通督调神治疗精神疾病的临床应用规律也未得到完整的分析与归纳;同时,仍需要大样本高质量的临床试验对通督调神理论验证与改善。在作用机制研究方面,针刺督脉穴位被认为可以调节异常的神经递

质及其受体水平、改善突触传递与突触可塑性、减轻炎症反应以及调节神经-内分泌网络系统等;然而,督脉通脑调神的传导途径和中枢系统的整合机制尚不清晰,阐明通督调神的现代科学依据和内涵仍需要结合大数据、人工智能和神经生物学等更先进的技术和手段开展更深入的探索与研究。在目前日益重视脑科学的研究背景下,对于通督调神理论科学内涵开展深入研究或可形成古人智慧经验与现代的脑病研究等大科学计划相连接的桥梁。因此,对于通督调神针法治疗精神疾病,还需要广大科研工作者不断创新和发展,促进经典传统理论与现代科学融合,提升通督调神理论在精神疾病中的应用空间和价值。

参考文献

- Auerbach RP, Mortier P, Bruffaerts R, et al. Supplemental material for WHO world mental health surveys international college student project: Prevalence and distribution of mental disorders. *J Abnorm Psychol*, 2018, 127(7):623-638.
- 肖逸丽,王汉光,高镇松,等. 213例抗精神病药物不良反应分析. *中国医院药学杂志*, 2016, 36(11):930-932.
- 张晓霞. 中医药治疗精神疾病的研究进展. *中医药管理杂志*, 2020, 28(2):216-218.
- 李旭豪,李金玲,杨继国,等. 近十年抑郁症的中医外治法研究进展. *世界科学技术-中医药现代化*, 2023, 25(1):28-33.
- 王云菲,关奕,吴翠华. 通督调神法治疗郁证的诊疗思路和临床体会. *中医临床研究*, 2018, 10(33):23-25.
- 烟建华.《内经》“神”概念研究. *河南中医*, 2006, 26(1):4-8.
- 王杰,武峻艳,李岩. 李平通督调神学术思想浅析. *辽宁中医杂志*, 2008, 35(10):1465-1466.
- 辛彦萱,陈春花,史慧敏,等. 督脉疗法的临床应用概况. *中国中医药科技*, 2018, 25(2):301-303.
- 王一鹤,张小卿. 从督论治脑缺血的理论探讨与针法创新. *中国民间疗法*, 2022, 30(8):103-107.
- 洪亚群.《奇经八脉考》辨证论治思想浅析. *湖北中医杂志*, 2013, 35(2):39-41.
- 张艳阳,刘羊,沈叶静,等.《针灸大成》神志病用穴规律总结. *新中医*, 2017, 49(8):159-161.
- 朱新汉,章芳,戴军龙,等. 通督调神针刺法治疗失眠的临床研究. *时珍国医国药*, 2019, 30(2):389-390.
- 曹奕,李佩芳,陈幸生. 张道宗教授通督调神学术思想浅析. *中国针灸*, 2006, 26(10):741-743.
- 程红亮,胡培佳,王涛,等. 张道宗的通督调神针刺法治疗脑病经验. *中国临床保健杂志*, 2015, 18(4):426-428.
- 王琳,许民栋,张立志,等. 许能贵通督调神针刺法治疗缺血性中风
- 学术思想介绍. *新中医*, 2018, 50(6):240-242.
- 范梦月,迟程,张家豪,等. 基于数据挖掘技术探析郁病针刺治疗的腧穴配伍规律. *中国针灸*, 2023, 43(3):269-276.
- 李海馨. “调任通督”针法治疗肝郁脾虚型轻中度抑郁障碍的疗效观察. 广州: 广州中医药大学硕士学位论文, 2019.
- 徐娇,蒋戈利. 通督调神针刺法治疗抑郁症44例效果评价. *解放军医药杂志*, 2018, 30(2):70-73.
- 汪崇琦,彭玲梅,黄泳. 电针合并帕罗西汀对抑郁症患者生存质量的影响. *中国全科医学*, 2010, 13(13):1440-1443.
- 李阿慧,孙培养. “通督调神”针法治疗广泛性焦虑障碍疗效观察. *亚太传统医药*, 2022, 18(1):91-93.
- 赵岩,邹伟,滕伟,等. 通督调神针刺法治疗广泛性焦虑症的临床研究. *针灸临床杂志*, 2014, (11):24-26.
- 陆云圻. 电针治疗对痰湿型精神分裂症患者的疗效观察. 上海: 上海中医药大学硕士学位论文, 2019.
- 卢惠鹏,马沛珍. 电针百会、印堂辅助治疗精神分裂症残留阴性症状的疗效观察. *中医临床研究*, 2020, 12(28):52-54.
- 殷萱,吴焕淦,勾明会,等. 针灸治疗原发性失眠的随机对照试验. *世界科学技术-中医药现代化*, 2018, 20(2):198-202.
- 王天琪. 通督调神针刺法治疗慢性失眠症的临床观察. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学硕士学位论文, 2021.
- Hamon M, Blier P. Monoamine neurocircuitry in depression and strategies for new treatments. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 2013, 45:54-63.
- 李昱颖,莫雨平,邓晓丰,等. 电针预处理对慢性应激抑郁模型大鼠海马内5-HT及5-HT转运体表达的影响. *针灸临床杂志*, 2014, 30(7):57-60.
- Li Y F. A hypothesis of monoamine (5-HT)-Glutamate/GABA long neural circuit: Aiming for fast-onset antidepressant discovery. *Pharmacol Ther*, 2020, 208:107494.

- 29 韩兴军, 郑雅峰, 王璇, 等. 灸神阙、针刺组穴对抑郁型大鼠不同脑区神经递质影响. 辽宁中医药大学学报, 2018, 20(8):154-158.
- 30 阮继源. 电针对失眠大鼠脑内谷氨酸、 γ -氨基丁酸含量及 γ -氨基丁酸A型受体表达的影响. 中华中医药杂志, 2013, 28(12):3657-3660.
- 31 Woolf N J. Cholinergic systems in mammalian brain and spinal cord. *Prog Neurobiol*, 1991, 37(6):475-524.
- 32 肖伟, 章显宝, 王震, 等. 针刺对卒中后抑郁大鼠脑组织神经递质及5-羟色胺转运体、5-羟色胺1A受体、去甲肾上腺素 α 2受体的影响. 针刺研究, 2016, 41(6):528-534.
- 33 高静, 赖名殷, 梅氏清心, 等. 胆碱能过活化状态下“疏肝调神”针法对CUMS抑郁大鼠行为学的影响. 中国老年学杂志, 2022, 42(3):635-639.
- 34 hristoffel D J, Golden S A, Russo S J. Structural and synaptic plasticity in stress-related disorders. *Rev Neurosci*, 2011, 22(5):535-549.
- 35 Guo L L, Liang X M, Liang Z M, *et al.* Electroacupuncture ameliorates cognitive deficit and improves hippocampal synaptic plasticity in adult rat with neonatal maternal separation. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2018, 2018:2468105.
- 36 吕航. 电针百会、印堂调节vCA1氧化应激改善CUMS所致焦虑的研究. 广州: 广州中医药大学博士学位论文, 2019.
- 37 Vollmer L L, Schmeltzer S N, Ahlbrand R, *et al.* A potential role for the acid-sensing T cell death associated gene-8 (TDAG8) receptor in depression-like behavior. *Physiol Behav*, 2015, 150:78-82.
- 38 Petralia MC, Mazzone E, Fagone P, *et al.* The cytokine network in the pathogenesis of major depressive disorder. *Close to translation? Autoimmun Rev*, 2020, 19(5):102504.
- 39 Witte K, Witte E, Sabat R, *et al.* IL-28A, IL-28B, and IL-29: Promising cytokines with type I interferon-like properties. *Cytokine Growth Factor Rev*, 2010, 21(4):237-251.
- 40 Borish L C, Steinke J W. 2. cytokines and chemokines. *J Allergy Clin Immunol*, 2003, 111(2):S460-S475.
- 41 Han X K, Gao Y, Yin X, *et al.* The mechanism of electroacupuncture for depression on basic research: A systematic review. *Chin Med*, 2021, 16(1):10.
- 42 刘相辰, 苏雪丽, 赵丽珍. 药物联合电针治疗对慢性精神分裂症患者细胞免疫功能的影响. 中国医药导报, 2013, 10(6):12-14.
- 43 Wachholz S, EBlinger M, Plümper J, *et al.* Microglia activation is associated with IFN- α induced depressive-like behavior. *Brain Behav Immun*, 2016, 55:105-113.
- 44 曹露西. 针刺对TBI大鼠小胶质细胞极化及TLR4/TRIF/MyD88信号通路的影响. 广州: 暨南大学硕士学位论文, 2020.
- 45 李晓艳, 王红梅, 赵雅, 等. 针刺对慢性应激抑郁大鼠前额叶皮层小胶质细胞活化的影响. 针刺研究, 2021, 46(1):52-57.
- 46 McAllister A K, Katz L C, Lo D C. Neurotrophins and synaptic plasticity. *Curr Top Behav Neurosci*, 1999, 22:295-318.
- 47 李丽萍, 毕颖. 针灸对慢性应激抑郁模型大鼠脑源性神经营养因子的影响. 中华中医药学刊, 2008, 26(10):2287-2290.
- 48 周佳晓, 高华嵩, 刘强, 等. “通督调神”法预针刺对血管性痴呆大鼠学习记忆功能及海马组织血管新生的影响. 针灸临床杂志, 2023, 39(2):74-80.
- 49 孙培养, 储浩然, 李难, 等. “通督调神”针刺对脑卒中后抑郁大鼠海马CREB/BDNF/TrkB信号通路的影响. 中国针灸, 2022, 42(8):907-913.
- 50 许璐凡, 王军, 李诗梦, 等. “心脑同调”法电针对焦虑模型大鼠行为学及相关信号通路的影响. 世界中医药, 2022, 17(21):3014-3018.
- 51 Yang X J, Guo Z, Lu J, *et al.* The role of MAPK and dopaminergic synapse signaling pathways in antidepressant effect of electroacupuncture pretreatment in chronic restraint stress rats. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2017, 2017:2357653.
- 52 Gunnarsson T, Sjöberg S, Eriksson M, *et al.* Depressive symptoms in hypothyroid disorder with some observations on biochemical correlates. *Neuropsychobiology*, 2001, 43(2):70-74.
- 53 Karaca Z, Grossman A, Kelestimur F. Investigation of the Hypothalamo-pituitary-adrenal (HPA) axis: A contemporary synthesis. *Rev Endocr Metab Disord*, 2021, 22(2):179-204.
- 54 Jurueña M F, Bocharova M, Agustini B, *et al.* Atypical depression and non-atypical depression: Is HPA axis function a biomarker? A systematic review. *J Affect Disord*, 2018, 233:45-67.
- 55 Voderholzer U, Hohagen F, Klein T, *et al.* Impact of sleep deprivation and subsequent recovery sleep on cortisol in unmedicated depressed patients. *Am J Psychiatry*, 2004, 161(8):1404-1410.
- 56 陈华德, 金灵青, 娄冉, 等. 百会穴电针和埋线对慢性应激抑郁模型大鼠行为学及血清CORT和ACTH的影响. 上海针灸杂志, 2010, 29(4):244-247.
- 57 童秋瑜, 沈卫东, 王剑. 电针对于焦虑大鼠模型HPA功能水平变化的影响. 中国医药导报, 2021, 18(1):4-8.
- 58 奚晗清, 吴文忠, 刘成勇, 等. “通督调神”针法调节下丘脑-垂体-肾上腺轴治疗慢性失眠症. 针刺研究, 2020, 45(7):552-556.
- 59 刘睿. 焦虑症与神经内分泌及自主神经功能紊乱的相关性探讨. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(56):58, 61.
- 60 莫雨平, 姚海江, 宋洪涛, 等. 不同电针对慢性应激抑郁模型大鼠下丘脑促甲状腺激素释放激素表达的影响. 中医药学报, 2014, 42(5):71-75.
- 61 张蕊. 电针膻穴“解郁方”对抑郁大鼠血清IL-1 β 、IL-6和TSH水平表达的影响. 太原: 山西中医药大学硕士学位论文, 2018.

Research Progress in Tong Du Tiao Shen of Mental Disorders

Zhang Jiahao, Chi Cheng, Fan Mengyue, Yan Lin, Wang Feixue, Zhang Meng, Chen Yongjun
(*Institute of Acupuncture and Moxibustion, Shandong University of Traditional*
Chinese Medicine, Jinan 250355, China)

Abstract: Mental disorders are characterized by disturbances in behavior, volition, emotion, and cognition and are considered emotional diseases in traditional Chinese medicine. Acupuncture is one of the most widely used complementary alternative therapies for the treatment of mental disorders. Recently, there has been growing interest in the use of the Tong Du Tiao Shen (Dredging Du meridian to regulate the spirit) as a primary treatment. However, a comprehensive summary of the establishment and related acupuncture methods of Tong Du Tiao Shen is lacking. This paper aims to address this gap by exploring the origin and development of Tong Du Tiao Shen, its application in treating mental disorders, and the modern biological mechanisms involved. Ultimately, this paper seeks to expand the clinical application of Tong Du Tiao Shen acupuncture and provide a scientific basis for future research in this field.

Keywords: Tong Du Tiao Shen, Acupuncture, Mental disorders, Biological mechanisms

(责任编辑: 李青)