

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2022.16.017

综述

针灸治疗成瘾性疾病的研究概况

陈淑敏¹, 吉佳¹, 刘振宇¹, 王莹莹¹✉, 杨金生²

1. 中国中医科学院针灸研究所, 北京市东直门内南小街16号, 100700; 2. 中国中医科学院中医基础理论研究所

[摘要] 从起源概况、作用机制研究及临床研究三个方面总结针灸治疗成瘾性疾病的研究概况。发现针灸治疗成瘾性疾病起源于针刺麻醉; 作用机制研究多集中在中脑边缘多巴胺系统, 通过调节成瘾相关神经递质发挥作用; 针灸疗法在临床应用主要起辅助治疗的作用, 具有缓解戒断症状、降低成瘾复发率、整体调节的作用。建议在今后针灸治疗成瘾性疾病的研究中, 注重针灸对成瘾作用机制的探索, 开展规范临床研究以评价临床疗效, 为针灸治疗成瘾性疾病提供更为科学有力的证据。

[关键词] 针灸; 物质依赖; 成瘾; 综述

成瘾性疾病是一个国际难题, 不仅危害成瘾者自身的躯体和心理健康, 还会引起严重的社会、经济和公共卫生问题^[1]。美国成瘾医学协会(ASAM)于2011年对成瘾重新定义, 认为成瘾主要分为两类, 一种是物质成瘾, 包括阿片类药物成瘾、新型毒品类成瘾、烟酒成瘾、镇静催眠类药物等化学物质成瘾, 其中最广为人知的是毒品成瘾和尼古丁成瘾; 另一种是行为成瘾, 又被称为非物质成瘾, 如网络成瘾、病理性赌博成瘾、食物成瘾、性成瘾、购物成瘾等^[2]。目前西医治疗多采用药物治疗, 如美沙酮、丁丙诺啡等药物替代递减法^[3], 联合心理疗法及行为疗法等^[4], 但存在药物滥用易成瘾、治疗复发率较高、价格昂贵等问题^[5]。

针灸操作简单、安全有效、价廉效优, 可用于缓解成瘾性疾病中的各类戒断症状^[6], 亦可治疗成瘾性疾病伴随的抑郁、焦虑等精神疾病^[7], 是临床治疗成瘾性疾病的常见方法。为了更全面地认识针灸在成瘾性疾病中发挥的作用, 本文从针灸起源概况、作用机制及临床疗效研究三个方面梳理针灸治疗成瘾性疾病的研究概况, 以期后续科研提供借鉴。

1 针灸治疗成瘾性疾病的概况

针灸应用于治疗成瘾性疾病, 可追溯至20世

纪70年代针刺麻醉手术中的一次偶然发现^[8]。经过文献梳理, 认为针灸治疗成瘾性疾病的研究进展大致可分为以下3个重要时间节点: 1) 针灸疗法第一次应用于治疗成瘾者的戒断症状: 1973年, 温祥来医生首次报道采用电针(体针和耳针连接电刺激)可减轻鸦片成瘾者的戒断症状。此后温医生继续寻求针刺与缓解戒断症状之间的合理联系, 并得出针刺可以有效缓解海洛因戒断综合征症状的结论^[9]。2) 针灸疗法正式应用于治疗毒品成瘾: 1985年M. Smith医生在纽约成立美国国家针刺脱毒协会(NADA), 运用耳针治疗可卡因等毒品成瘾性疾病^[10], 此后NADA耳针疗法被引入许多国家的临床中, 在约30个国家作为辅助脱毒治疗手段。3) 针灸疗法广泛应用于成瘾性疾病: 1996年世界卫生组织(WHO)推荐的64种针灸治疗适应症中包含了戒酒、戒毒、戒烟三种适应症^[11], 针灸治疗成瘾性疾病的范围有所扩展, 技术亦愈发多样化, 逐渐受到全球认可。中医药治疗成瘾性疾病最早可追溯至清朝中晚期, 用于治疗罂粟成瘾^[12]。而针灸用于治疗成瘾性疾病则相对起步较晚, 于20世纪70年代从针刺麻醉的研究上扩展到针灸戒毒, 并取得一定的成果^[13]。而“行为成瘾”已成为精神障碍的新类别出现在《国际疾病分类第十一次修订本(ICD-11)》^[14]与《美国精神障碍诊断与统计手册(第5版)》(DSM-V)^[15]中。针灸治疗行为成瘾的时间实际要早于国际上“行为成瘾”概

基金项目: 中国中医科学院科技创新工程(CI2021A03506); 中国中医科学院针灸研究所基本科研业务费自主选题(ZZ202017014); 首都卫生发展专项(2022-1-4281)

✉ 通讯作者: yyw261206@126.com, 010-64089309

念的提出^[16]。在 2005 年,朱天民团队对临床散在的网瘾病例进行分析,发现针灸可有效治疗网瘾,治愈率达 80%^[17]。此后,在针灸疗法治疗网络成瘾、手机成瘾等行为成瘾方面进一步开展了深入研究^[18]。

2 针灸治疗成瘾性疾病作用机制研究

成瘾性疾病发病机制复杂,由多种神经机制、转录机制、信号传导机制等共同参与,并受到遗传、社会心理及环境因素等多种因素的影响。目前,关于成瘾机制的观点较多,其中现代医界普遍接受奖赏学说观点^[19-20],即认为成瘾物质或行为可改变大脑中的奖励回路,刺激脑内的奖赏系统(即人及其他动物大脑中能产生快感的系统)。研究发现,行为成瘾和物质成瘾可作用于共同的中脑边缘多巴胺(DA)系统^[21],神经递质在成瘾形成的机制中具有重要作用^[22]。因此,针灸可能通过调控神经递质与相应受体的结合调控脑内奖赏系统,达到抑制成瘾行为的目的,故主要从神经递质方面进行针灸在成瘾性疾病治疗中的潜在作用机制探讨。

从神经生物学机制来看,现代研究多将针灸的作用机制与成瘾相关的神经递质系统相结合^[23]。其中,DA 在成瘾过程中具有重要的作用,负责生物传导的强化加工,与 5-羟色胺(5-HT)、 γ -氨基丁酸(GABA)等其他几种主要的神经递质在成瘾行为过程中相互联结,与成瘾行为的发病机制密切相关^[24]。有学者^[25]发现,电针治疗可降低伏隔核区的 DA 水平,有效缓解甲基苯丙胺(METH)诱导的行为敏化和条件性位置偏爱。Kim 等^[26]发现,针刺能够抑制酒精依赖性大鼠过度运动、肌肉僵硬和震颤等酒精戒断症状,推测针刺可通过调节 DA 缓解戒断症状,其作用机制可能与大鼠大脑纹状体和伏隔核区的 DA 神经的兴奋性有关。故认为针灸可通过调节 DA 来调控脑内奖赏系统的正性强化作用,达到抑制成瘾行为的作用。此外,成瘾戒断后焦虑情绪的产生多与中枢多种神经系统功能异常变化有关。研究显示,5-HT 和中脑 DA 细胞有直接突触联系,可通过作用于中脑 DA 细胞或其终端而调节 DA 含量^[27],而针灸可通过调节脑内的 5-HT 调节情绪状态,缓解成瘾者的焦虑抑郁状态^[28];给吗啡戒断后焦虑小鼠注射 5-HT 受体拮抗剂可减少小鼠焦虑行为^[29],说明 5-HT 可能与成瘾行为的触发和行为抑制有关。GABA 是中枢神经系统和外周神经系统中重要的抑制性神经递质,参与行为敏感化等适应性变化^[30]。Lee 等^[31]发现针刺神门穴与

注射 GABA 受体拮抗剂治疗吗啡成瘾大鼠的效果一致,推测针刺神门穴可能是通过激活 GABA 受体而发挥对成瘾行为的抑制作用。其他神经递质如去甲肾上腺素(NE)^[32]、内啡肽^[33]等亦在针刺干预成瘾的治疗中发挥作用。

从成瘾者脑功能的改变来看,研究显示成瘾可对脑组织造成慢性持续性损害^[34],而针灸可能通过成瘾后脑损伤功能修复来改善脑功能,促进成瘾性疾病康复。针灸可能对神经元的损害具有修复作用,如针刺百会穴、大椎穴可通过促进脑源性神经营养因子(BDNF)和胶质细胞源性神经营养因子(GDNF)的表达,对海洛因复吸大鼠脑神经细胞损伤起到保护作用,促进其脑损伤修复^[35];电针可通过增加钙调蛋白依赖激酶 II(CaMK II)含量,提高其蛋白活性来改善吗啡戒断后大鼠学习及记忆障碍^[36]。但针灸对成瘾后脑损伤功能修复的机制仍需进一步研究。

目前成瘾性疾病的发病机制尚未明确,针灸干预作用机制探讨多集中在中脑边缘 DA 系统,通过调节成瘾相关神经递质发挥作用,主要是对成瘾中出现的戒断症状及渴求进行干预,抑制成瘾行为。而针灸是多靶点调节,对于成瘾后预防复发、机体功能恢复等方面的干预效应及机制尚未完全明确,有待进一步探究。

3 针灸治疗成瘾性疾病的临床研究

成瘾性疾病主要表现为精神症状、躯体症状及社会功能受损,且疾病复发率高。在临床上,成瘾性疾病均表现有“反复出现的渴求”和戒断症状^[37]。戒断症状,又称戒断综合征,是指停用或减少精神活性物质的使用后所致的症状,轻者主要表现为烦躁、流泪、疲乏、昏昏欲睡等躯体症状,重者则会出现严重的精神症状^[38],是一种特殊心理生理症状群。近年来,针灸在缓解各类成瘾性疾病的戒断综合征及抑制心理渴求方面有较好效果,现将针灸治疗各类成瘾性疾病的临床疗效简述如下。

3.1 针灸戒毒

针灸戒毒是我国在药物成瘾疾病防治研究领域的特色,且针灸疗法已成为国际上一种较为流行的戒毒补充和替代疗法。多年来,我国开展针灸戒毒的临床研究屡见报道^[39-41],研究内容主要为治疗鸦片、海洛因、METH 等吸毒后所出现的阿片类戒断症状。毒品成瘾的治疗包括第一阶段脱毒和第二阶段康复期,针灸戒毒无论是在急性脱毒期还是康

复期均有较好的疗效^[42]。在急性脱毒期可帮助缓解急性戒断症状,如改善胃肠功能、肌肉关节疼痛等^[43];在脱毒康复期,针灸主要是缓解失眠、焦虑、疼痛、纳差等稽延性症状^[44]和降低对毒品的长期心理渴求^[45]。

3.2 针灸戒烟

国外 Sacks、Requena 等学者较早报道了耳针戒烟的临床效果,此后针灸疗法被越来越多地应用于尼古丁依赖的治疗中^[6]。针灸戒烟的作用主要体现在两个方面:一是抑制烟瘾(心瘾),降低吸烟渴求。有学者^[46]研究发现,耳针可帮助改善吸烟者的烦躁、头痛、疲倦、焦虑和渴望吸烟等症状,提高其注意力和增进食欲;另有学者^[47]认为,针灸治疗可改变吸烟者再次接触烟草时的口感,使患者吸烟欲望降低,从而达到抑制烟瘾的效果,这均表明针灸降低吸烟渴求的有效性。二是消除戒烟后出现的戒断症状,提高戒断率。一项前瞻性多中心观察性研究表明^[48],5202 名自愿戒烟者接受针刺治疗 8 周,发现针刺干预后戒烟者 8 周戒断率为 34.00%,戒断症状量表和每天吸烟的数量显著降低,证明针灸是一种安全有效的戒烟干预措施,可帮助提高吸烟戒断率。

3.3 针灸戒酒

针灸治疗酒精依赖主要是改善酒精戒断中出现的焦虑、抑郁、失眠等戒断症状^[49],对减少长期酒精渴求和预防酒精依赖患者的复发亦有益处^[50]。Liu 等^[51]研究亦发现,针灸辅助治疗酒精戒断综合征时,可减少患者阵发性出汗、失眠、恶心、呕吐等戒断症状,减少长期的酒精渴求、降低复发率,表明针灸可以有效缓解酒精成瘾出现的戒断症状。Krause 等^[52]还发现针灸可改善酒精成瘾患者的心率变异性,改善因长期酒精成瘾造成的心血管损伤以及提升心脏自主功能。

3.4 针灸治疗行为成瘾

目前针灸疗法主要应用于行为成瘾领域的网络成瘾(IA)治疗,针灸可有效改善 IA 患者的认知功能^[53],缓解 IA 的精神症状^[54],降低网络渴求。有学者^[55]通过观察脑部腹侧纹状体的神经影像学,发现针刺对青少年网络成瘾者的奖赏和习惯系统具有良好的调节作用,可降低网络渴求。在一项对针灸治疗 IA 系统评价的研究^[56]中,发现针灸可有效缓解 IA 的精神症状,如焦虑、抑郁、网络渴求等,但仍缺乏足够的证据支持针灸可完全治愈 IA。而针灸治疗病理性赌博、购物成瘾、食物成瘾等方面

的研究鲜有报道,但针灸在减肥上具有良好疗效,可通过调理肠道菌群帮助预防和治疗因食物成瘾所造成的肥胖^[57]。

3.5 其他

针灸疗法亦可治疗新生儿戒断综合征。Raith 等^[58]研究发现,与单纯服用药物相比,激光针灸与药物结合治疗可缓解新生儿戒断症状,明显缩短治疗持续时间。这表明针灸联合药物疗法可为新生儿戒断综合征提供一种治疗新选择。

综上所述,针灸治疗成瘾性疾病可能主要是从以下三个方面发挥作用:1) 缓解戒断症状:针灸可有效缓解戒断过程中的各种躯体依赖症状,如头晕、乏力、恶心呕吐、烦躁焦虑、注意力难以集中等戒断症状^[6,43-44,51]。研究亦表明,针灸对于成瘾后戒断症候群有良好调节作用,如对药物成瘾所造成的偏头痛^[59]、月经紊乱^[60]等均有良好的缓解作用。2) 降低成瘾复发率:针灸可减少心理渴求,防止复发。成瘾性疾病的一个显著特点是复发,而心理因素是最常见的复发诱因^[61]。在成瘾戒断过程中,针灸可调节患者的负性情绪,有效改善患者焦虑、抑郁的精神状况,减少长期心理渴求,降低复发率^[45,50,54]。3) 整体调节:针灸可通过整体调节帮助成瘾恢复、改善患者的生活质量^[62]。成瘾日久可对机体各个系统造成损伤及影响,针灸可能通过整体调节、改善脑功能、有效缓解压力及增强身体免疫力^[54],进而帮助患者顺利度过成瘾康复期,提升患者回归社会的信心。

4 结语与展望

综上,针灸治疗成瘾性疾病是一种安全有效、无副作用、易为患者所接受且不涉及药物摄入的补充疗法,主要起辅助治疗作用,可有效缓解戒断症状、抑制心理渴求、降低复发率。随着国内外对毒品、烟酒等成瘾性疾病的高度重视,针灸疗法的应用日益受到重视。但目前针灸治疗成瘾性疾病亦存在一些问题,如研究范围较片面,研究多以物质成瘾戒毒为主,对其他成瘾性疾病的研究较少;临床研究开展的广度不足,文献支持量较少,特别是行为成瘾方面的临床研究;大多临床研究以针药联用与单纯药物相比,缺乏单纯针灸治疗的疗效研究;临床疗效评价指标方面,大多采用一些量表评分,缺乏客观性评价指标等。故在今后的研究中,还应注重以下方面。

4.1 注重针灸疗法对成瘾作用机制的探索

成瘾性疾病是一个病因复杂的慢性复发性脑病。针灸干预成瘾性疾病,主要是作用于中脑边缘 DA 系统^[24],可通过调节神经递质起到辅助治疗成瘾性疾病的作用。目前针灸机制的研究仍不够全面,大多集中在针灸作用后中枢相关成瘾物质的降低及症状的改善,对于预防成瘾复发方面还缺乏深入研究。且对于针灸如何作用于穴位、作用于中枢神经系统具体的通路、针刺频率变化对戒断症状的影响与恢复等方面的机制尚未明确,仍需深入探索。此外,越来越多的学者关注到脑功能的退化可使成瘾者冲动控制能力和预知后果能力降低^[63],故应加大对针灸在成瘾后脑损伤功能修复机制方面的研究,可为今后针灸治疗成瘾康复提供更为扎实的理论支撑。同时,成瘾性疾病亦是一种精神疾病,成瘾和抑郁、焦虑之间的共病非常普遍。近年来,成瘾性疾病的治疗更趋向于对患者心理健康的调节,应进一步发挥针灸调神的优势^[64],探索针灸在调节成瘾心理渴求及精神情志障碍中发挥的作用机制,帮助患者改善情志障碍,降低渴求,以维持更长效的成瘾康复。故今后研究应加大对针灸作用机制的探索,以期能更好地指导临床应用。

4.2 开展规范临床研究评价临床疗效

国际社会对于针灸治疗成瘾性疾病的关注度持续增加,但针灸治疗成瘾性疾病的临床研究尚未成熟,研究结果还未能得到世界的公认。在成瘾性疾病治疗中,可以明确针灸治疗各种戒断综合征具有良好的调节作用,且能够有效提高成瘾短期戒断率^[65],但缺乏足够的证据验证长期戒断率,远期疗效仍需进一步研究。因此,针对针灸治疗成瘾性疾病,应开展规范临床研究评价其临床疗效:1)明确和简化成瘾性疾病的诊断标准集,采用国际疾病诊断标准,明确研究受试者纳入标准。2)规范针灸干预方法,对针灸干预的频次、穴位及周期等评价指标进一步标准规范,观察影响临床疗效的关键因素。3)开展随机对照试验研究,严格按照循证偏倚风险评价标准来指导研究方案的设计与开展,明确针灸治疗成瘾性疾病的有效性与安全性。4)采用核心结局指标集及国际较为普及的疗效评价标准,采取规范客观性结局指标测量工具,减少主观量表评分,以减少同类临床研究结局报告异质性。从成瘾相关戒断症状、睡眠质量、心理健康、生活质量、时间或经济成本等多维度客观全面评价临床疗效。同时应采用医患共建平行病历条目^[66]

进行病史采集,医患双方形成全面评价,为针灸辅助治疗成瘾性疾病提供更为科学有力的证据。

参考文献

- [1] REHM J, SHIELD KD. Global burden of disease and the impact of mental and addictive disorders [J]. *Curr Psychiatry Rep*, 2019, 21(2):10.
- [2] ZOU Z, WANG H, D'OLEIRE UQUILLAS F. Definition of substance and non-substance addiction [J]. *Adv Exp Med Biol*, 2017, 1010: 21-41. doi: 10.1007/978-981-10-5562-1_2.
- [3] 张建永, 徐晓倩, 张沁园. 国外针刺戒毒研究[J]. *西部中医药*, 2017, 30(9):144-147.
- [4] STOCKINGS E, HALL WD, LYNKEY M, et al. Prevention, early intervention, harm reduction, and treatment of substance use in young people [J]. *Lancet Psychiatry*, 2016, 3(3):280-296.
- [5] 谢新希, 邓艳萍, 史录文. 美国阿片类药物滥用危机与中国镇痛药使用与监管[J]. *中国药物滥用防治杂志*, 2020, 26(4):192-197.
- [6] 王洋洋, 徐媛, 苑功名, 等. 戒断综合征的现代研究机制及针灸治疗进展[J]. *针灸临床杂志*, 2021, 37(8): 93-96.
- [7] LINDE K, VICKERS A, HONDRAS M, et al. Systematic reviews of complementary therapies - an annotated bibliography. Part 1: acupuncture [J]. *BMC Complement Altern Med*, 2001, 1:3. doi: 10.1186/1472-6882-1-3.
- [8] MONER SE. Acupuncture and addiction treatment [J]. *J Addict Dis*, 1996, 15(3):79-100.
- [9] WEN HL, TEO SW. Experience in the treatment of drug addiction by electro-acupuncture [J]. *The Hong Kong Nursing Journal*, 1975, 19:33-35.
- [10] 崔蒙. 国内外针刺戒断研究进展[J]. *中国中医药信息杂志*, 1996, 3(1):9-12.
- [11] 何巍, 童元元, 赵英凯, 等. 基于国外文献的针灸适应症分析[J]. *针刺研究*, 2012, 37(5):428-430.
- [12] 郭洁, 黄伟. 中医药戒毒研究的历史及近况[J]. *河南中医*, 2008, 28(2):85-87.
- [13] 宋小鸽, 吕航, 蔡兴慧, 等. 近 10 年针灸戒毒研究概况 [J]. *中国针灸*, 2012, 32(7):669-672.
- [14] 国家卫生健康委员会. 卫健委印发《国际疾病分类第十一次修订本(ICD-11)中文版》[J]. *医学信息学杂志*, 2019, 40(2):95.
- [15] BIEDERMANN F, FLEISCHHACKER WW. Psychotic disorders in DSM-5 and ICD-11 [J]. *CNS Spectr*, 2016, 21(4):349-354.
- [16] GRANT JE, POTENZA MN, WEINSTEIN A, et al. Introduction to behavioral addictions [J]. *Am J Drug*

- Alcohol Abuse, 2010, 36(5):233-241.
- [17] 颜婧. 脑电波“跑偏”了 针灸归位[N]. 四川日报, 2009-08-21(C02).
- [18] 何予, 刘军, 周顺科. 针灸对网络成瘾者神经系统影响的影像学进展[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2015, 21(1):86-89.
- [19] DI CHIARA G, BASSAREO V. Reward system and addiction: what dopamine does and doesn't do[J]. Curr Opin Pharmacol, 2007, 7(1):69-76.
- [20] KORNETSKY C. Brain-stimulation reward, morphine-induced oral stereotypy, and sensitization; implications for abuse[J]. Neurosci Biobehav Rev, 2004, 27(8):777-786.
- [21] 牛小莉, 杨欢, 李双成, 等. 中脑边缘多巴胺系统在药物成瘾机制中的研究现状[J]. 临床荟萃, 2012, 27(17):1554-1557.
- [22] 张滢莹, 屈强, 唐显玲. 神经递质参与精神兴奋药物成瘾的研究进展[J]. 重庆医学, 2011, 40(4):392-395.
- [23] CAMPBELL-MEIKLEJOHN D, WAKELEY J, HERBERT V, et al. Serotonin and dopamine play complementary roles in gambling to recover losses[J]. Neuropsychopharmacology, 2011, 36(2):402-410.
- [24] GARDNER EL. Addiction and brain reward and anti-reward pathways[J]. Adv Psychosom Med, 2011, 30:22-60. doi: 10.1159/000324065.
- [25] HO TJ, LEE CW, LU ZY, et al. Corrigendum to “Effects of Electroacupuncture on Methamphetamine-Induced Behavioral Changes in Mice”[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2018, 2018:3943120. doi: 10.1155/2018/3943120.
- [26] KIM JH, CHUNG JY, KWON YK, et al. Acupuncture reduces alcohol withdrawal syndrome and c-Fos expression in rat brain[J]. Am J Chin Med, 2005, 33(6):887-896.
- [27] USLANER JM, SMITH SM, HUSZAR SL, et al. Combined administration of an mGlu2/3 receptor agonist and a 5-HT 2A receptor antagonist markedly attenuate the psychomotor-activating and neurochemical effects of psychostimulants[J]. Psychopharmacology (Berl), 2009, 206(4):641-651.
- [28] BURGHARDT NS, BAUER EP. Acute and chronic effects of selective serotonin reuptake inhibitor treatment on fear conditioning: implications for underlying fear circuits[J]. Neuroscience, 2013, 247:253-272. doi: 10.1016/j.neuroscience.2013.05.050.
- [29] 蒲艺, 周奇志, 唐勇, 等. 5-羟色胺在针刺抗吗啡戒断后小鼠焦虑模型中的作用研究[J]. 成都中医药大学学报, 2005, 28(1):33-34, 38.
- [30] MATUKHNO AE, SUKHOV AG, KIROV VN. GABAergic receptor system and its role in system activity of the brain[J]. Usp Fiziol Nauk, 2014, 45(3):79-96.
- [31] LEE BH, KU JY, ZHAO RJ, et al. Acupuncture at HT7 suppresses morphine self-administration at high dose through GABA system[J]. Neurosci Lett, 2014, 576:34-39. doi: 10.1016/j.neulet.2014.05.050.
- [32] 周奇志, 余曙光, 吴俊梅, 等. 针刺对吗啡戒断后焦虑模型小鼠行为和脑内去甲肾上腺素含量的影响[J]. 成都中医药大学学报, 2003, 26(1):40-42, 63.
- [33] CHANG S, KIM DH, JANG EY, et al. Acupuncture attenuates alcohol dependence through activation of endorphinergic input to the nucleus accumbens from the arcuate nucleus[J]. Sci Adv, 2019, 5(9):eaax1342. doi: 10.1126/sciadv.aax1342.
- [34] 韦献良, 梁莹, 叶峻, 等. 海洛因成瘾复吸大鼠脑组织神经元超微结构和神经递质变化的研究[J]. 电子显微学报, 2004, 23(5):530-535.
- [35] HOU X, ZHANG R, LV H, et al. Acupuncture at Baihui and Dazhui reduces brain cell apoptosis in heroin re-addicts[J]. Neural Regen Res, 2014, 9(2):164-170.
- [36] 王明明. 电针对吗啡戒断大鼠学习记忆及脑区CaMKII活性变化影响的研究[D]. 哈尔滨:黑龙江中医药大学, 2012.
- [37] 朱早晨, 刘丽华, 杨铖, 等. 行为成瘾研究现状与进展[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2016, 22(6):368-372.
- [38] 徐霞, 冯双双, 张柳娟, 等. 针灸治疗戒断综合征临床研究进展[J]. 陕西中医学院学报, 2015, 38(4):109-112.
- [39] 王彦霞, 高玉杰, 杨桦. 针灸戒毒的临床疗效和机制研究现状[J]. 山东中医杂志, 2015, 34(12):969-971.
- [40] 王珂, 周文华, 杨国栋. 近五年针灸戒毒的临床和实验研究概述[J]. 中国药物滥用防治杂志, 2006, 12(3):154-156, 186.
- [41] 吴滨, 温春毅, 石健林, 等. 针灸戒毒的荟萃分析[J]. 中国针灸, 2003, 23(9):3-7.
- [42] 刘青阳, 王倩, 何伟明, 等. 传统中医疗法治疗阿片类成瘾性疾病的优势与特色[J]. 中国药物依赖性杂志, 2020, 29(5):330-334.
- [43] ZHANG Y, XU W, SONG XG, et al. Acupuncture plus Methadone for heroin withdrawal syndrome: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Acupunct Tuina Sci, 2016, 14(1):55-63.
- [44] 李瑛, 梁繁荣, 李洁. 针刺戒毒临床随机对照试验研究概况[J]. 中医杂志, 2003, 44(10):790-792.
- [45] ZENG L, TAO Y, HOU W, et al. Electro-acupuncture improves psychiatric symptoms, anxiety and depression

- in methamphetamine addicts during abstinence: a randomized controlled trial [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018,97(34):e11905.
- [46]YAVAGAL PC, NAGESH L. Efficacy of laser auricular acupuncture for smoking cessation: a randomised controlled trial [J]. *Sultan Qaboos Univ Med J*, 2021, 21(2):e275-e281.
- [47]WHITE AR, RAMPES H, LIU JP, et al. Acupuncture and related interventions for smoking cessation [J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2014,2014(1):CD000009. doi: 10.1002/14651858.CD000009.pub4.
- [48]WANG YY, LIU Z, WU Y, et al. Acupuncture for smoking cessation in Hong Kong: a prospective multi-center observational study [J]. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2016,2016:2865831. doi: 10.1155/2016/2865831.
- [49]SOUTHERN C, LLOYD C, LIU J, et al. Acupuncture as an intervention to reduce alcohol dependency: a systematic review and meta-analysis [J]. *Chin Med*, 2016, 11:49. doi: 10.1186/s13020-016-0119-4.
- [50]LEE JS, KIM SG, JUNG TG, et al. Effect of Zhubin (K19) acupuncture in reducing alcohol craving in patients with alcohol dependence: a randomized placebo-controlled trial [J]. *Chin J Integr Med*, 2015, 21(4): 307-311.
- [51]LIU X, QIN Z, ZHU X, et al. Systematic review of acupuncture for the treatment of alcohol withdrawal syndrome [J]. *Acupunct Med*, 2018,36(5):275-283.
- [52]KRAUSE F, PENZLIN AI, RITSCHER G, et al. Randomized controlled three-arm study of NADA acupuncture for alcohol addiction [J]. *Addict Behav*, 2020,110: 106488. doi: 10.1016/j.addbeh.2020.106488.
- [53]YANG Y, LI H, CHEN XX, et al. Electro-acupuncture treatment for internet addiction: evidence of normalization of impulse control disorder in adolescents [J]. *Chin J Integr Med*, 2017,23(11):837-844.
- [54]LI H, JIN R, YUAN K, et al. Effect of electro-acupuncture combined with psychological intervention on mental symptoms and P50 of auditory evoked potential in patients with internet addiction disorder [J]. *J Tradit Chin Med*, 2017,37(1):43-48.
- [55]WANG Y, QIN Y, LI H, et al. The modulation of reward and habit systems by acupuncture in adolescents with internet addiction [J]. *Neural Plast*, 2020,2020: 7409417. doi: 10.1155/2020/7409417.
- [56]CHEN Y, ZHANG L, LIU Y, et al. Acupuncture for internet addiction: a protocol for systematic review [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2021, 100(12): e24872. doi: 10.1097/MD.00000000000024872.
- [57]CHEN JA, CHEN JA, LEE S, et al. Potential role for acupuncture in the treatment of food addiction and obesity [J]. *Acupunct Med*, 2018,36(1):52-55.
- [58]RAITH W, SCHMÖLZER GM, RESCH B, et al. Laser acupuncture for neonatal abstinence syndrome: a randomized controlled trial [J]. *Pediatrics*, 2015, 136(5): 876-884.
- [59]于金栋, 赵援非. 针灸治疗药物依赖性头痛疗效观察 [J]. *针灸临床杂志*, 2007,23(3):27,55.
- [60]胡克翠, 胡玲, 何璐, 等. 艾灸三阴交和关元对女性海洛因依赖者月经不调及性激素水平的调整作用 [J]. *安徽中医学院学报*, 2012,31(1):30-34.
- [61]KIENAST T, STOFFERS J, BERMPOHL F, et al. Borderline personality disorder and comorbid addiction: epidemiology and treatment [J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2014,111(16):280-286.
- [62]方剑乔, 李维衡, 严洁, 等. 针灸医学秉于临床: 疗效-优势-科学研究是其未来的保证 [J]. *浙江中医药大学学报*, 2009,33(5):717-728.
- [63]LUO X, GUO L, DAI XJ, et al. Abnormal intrinsic functional hubs in alcohol dependence: evidence from a voxelwise degree centrality analysis [J]. *Neuropsychiatr Dis Treat*, 2017,13:2011-2020. doi:10.2147/NDT.S142742.
- [64]LI M, NIU J, YAN P, et al. The effectiveness and safety of acupuncture for depression: an overview of meta-analyses [J]. *Complement Ther Med*, 2020, 50: 102202. doi: 10.1016/j.ctim.2019.102202.
- [65]刘朝, 王莹莹, 吴远, 等. 针灸戒烟现状与疗效评价分析 [J]. *中国针灸*, 2015,35(8):851-857.
- [66]张瑞, 李博, 王东东, 等. 叙事医学理念下医患共建临床治疗模式的方法探索 [J]. *中医杂志*, 2020,61(18): 1608-1611.
- (收稿日期: 2022-01-05; 修回日期: 2022-02-01)
- [编辑: 姜 冰]