

针刺治疗成人缺氧缺血性脑病的现状分析^{*}

王弘道, 缪文丽[△]

(解放军第四〇一医院, 山东 青岛 266071)

摘要: 成人缺氧缺血性脑病多发生于心肺复苏后, 以意识障碍为主要临床表现, 属于中医的“卒死”“神昏”之证, 病位在心和脑。通过分析了不同针刺方法治疗成人 HIE 的效果及作用机制, 得出了针刺治疗 HIE 具有作用机制多样, 多靶点效应, 既可以给头颈部血管局部刺激, 又可以循经取穴, 远隔取穴调理全身血液循环, 达到醒脑开窍的效果。

关键词: 缺氧缺血性脑病; 针刺; 脑复苏; 综述

中图分类号: R246

文献标志码: A

文章编号: 1000-2723(2017)01-0093-05

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2017.01.024

有关缺氧缺血性脑病(hypoxic ischemic encephalopathy, HIE)的报道以往多见于新生儿缺氧的病症, 随着社会普及心肺复苏(CPR)技能, 及医疗行业的高端生命支持技术的进步, 使得许多院外与院内发生心跳骤停的成人患者能够得到及时的心肺复苏, 恢复自主循环, 但临床资料表明, 复苏后的患者经历了大脑缺血缺氧过程, 50%将出现不同程度的脑损害, 严重的长期植物状态生存, 成为家庭与社会的负担。由此, 成人 HIE 的脑复苏成为近年研究的热点, 脑功能的恢复则是成人 HIE 治疗的最终目标。而中医中药, 尤其是针刺在脑复苏中起着重要作用。本文总结分析了目前治疗 HIE 的针法及作用机制, 现报道如下。

1 中医对 HIE 的认识

1.1 病因病机

HIE 患者存在不同程度意识障碍, 中医古籍中有相应的描述: 神昏, 昏不知人, 其状若尸等。成人 HIE 的病因大多数是心脏骤停心肺复苏后, 故又属于中医学的“卒死”范畴。《肘后方·救卒中恶死方》:“凡卒中恶及尸僵, 皆天地及人身自然阴阳之气忽有乖离, 否隔, 上下不通, 偏竭所致”。心主神明, 主宰各种

神志活动; 脑为元神之府, 人的思维、语言、记忆等功能由脑所主, 如果邪气侵犯心脑, 则可使窍闭神散, 神志昏蒙; 或者因复苏后伤及一身元气, 气血不足; 或者气虚不能行血, 则气血流通不畅, 脉络瘀阻, 致使心脑失于荣养, 则元神无所依附而昏不知人。故成人 HIE 病位在心和脑。

1.2 治则治法

中医学认为“卒死”“神昏”多因邪实内闭, 气机升降痞隔, 心气闭决, 心神失助, 或外因引动心胸隐疾, 宗气外泄, 真气耗散, 阴阳偏竭, 而致窍闭神昏。因此救“卒死”应尽快恢复心主血脉、肺主气的功能, 中医学古籍《金匱要略》记载“救卒中恶死方薤捣汁灌鼻中”, 针刺自古也被用于卒死的急救, 如《肘后方·救卒中恶死方》记载:“爪蹙人中良久又针刺人中至齿, 立起”。而 HIE 后期为心脑失养而神昏则多以养心安神, 醒脑开窍为治则。现代中医不断完善创新, 为 HIE 的治疗提供了行之有效的针刺方法。

2 HIE 的针刺疗法

2.1 醒脑开窍针法

石学敏院士多年研究并创立的“醒脑开窍”针法, 早期报道多用于脑卒中康复治疗, 近几年可见应用

^{*} 基金项目: 山东省青岛市科技局 2011 年公共领域科技支撑计划(11-2-3-5-(6)-nsh)

收稿日期: 2016-11-21

作者简介: 王弘道(1976-), 男, 黑龙江哈尔滨人, 主治医师, 研究方向: 针灸治疗疑难杂症。

[△] 通信作者: 缪文丽, E-mail: miaowenli1216@163.com

于老年痴呆、抑郁症等^[1-2]的报道,并开始有学者将其应用于成人 HIE^[3-4]的成功案例。

醒脑开窍针法中百会、人中均为主穴,针刺人中穴所产生的剧烈痛刺激可以直接兴奋上行神经系统,解除脑细胞的抑制状态,激活脑干网状觉醒系统的功能;并可纠正血液动力学紊乱从而改善脑循环^[5]。人中穴为督脉和手足阳明经的交会穴,督脉上入络脑,下络肾,与脑和脊髓密切相关,主神志病;临床针刺人中穴已比较广泛地应用于治疗昏迷、惊厥,同时对抢救休克、调节血压呼吸也有明显的作用^[6]。《千金翼方》记载:“凡尸厥如死,脉动如故,针百会二分补之。”百会穴位于巅顶,是督脉与足太阳、手少阳、足少阳、足厥阴五条经脉的交会之处,故又称“三阳五会”。可调节周身经脉之气,醒神开窍,亦为急救之穴。研究表明,大脑通过脑干与脊髓相连,而督脉的巡行经过脑干与脊髓,故针刺督脉穴位具有疏通经络、醒脑开窍之功^[7]。而百会穴对人体神经系统有较为显著的调节作用,同时还可抑制脑缺血再灌注后炎性介质对脑组织的损伤,具有一定的脑保护作用^[8]。“醒脑开窍”针法中主穴还包括内关和三阴交。内关为手厥阴经之络穴,为八脉交会穴。具有疏通气血、养心安神之效果。手厥阴经病候包括神志疾病,手厥阴心包经与阴维脉在胸膈两经相交而通会于内关,即内关与阴维脉相通。而阴维脉与任脉会于天突、廉泉,再上行至顶前而终,因此内关通阴维是在天突或巅顶处与阴维脉相交通。因而针刺手厥阴经相关穴位,尤其是内关穴,可开窍醒脑,以达到促进患者苏醒的目的。现代医学认为,针刺内关穴可改善左心功能,通过增强心肌收缩力,增加脑灌注量,改善脑循环,从而达到改善脑功能的作用。手厥阴经的深部有正中神经通过,刺激手厥阴经穴位可间接兴奋正中神经,依靠正中神经的混合传导作用,电兴奋可上传达脊髓前角细胞核群,经网状脊髓束、脊髓丘脑前束等引起脑干网状结构及丘脑下部等部位兴奋,从而解除非特异性上行激动系统的抑制作用^[9]。三阴交为脾、肾、肝的三经交会穴,具有调补肾经,益髓填精、健脑宁神、通利脑府之功。章嵘等^[10]应用 PET 来观察针刺三阴交穴后的大脑葡萄糖代谢,结果发现三阴交穴位针刺后脑葡萄糖代谢变化的脑功能区所施控的功能与临床作用有良好的对应性。另有

研究观察^[11]应用近红外光成像技术测定针刺三阴交穴位前后大脑皮层血氧浓度变化,结果发现针刺三阴交能够使前头部脑血氧浓度水平有增加的趋势,效果优于针刺孔最穴和足三里穴。

焦玥等^[12]经过多年研究总结认为,醒脑开窍针法若要取得最佳效果,尚应重视取穴施针的顺序以及针刺方向、强度以及留针的时间、治疗频率,尤其重视针刺手法的强弱刺激要达到有效的反应,为针刺手法操作提供了量化标准。

2.2 项针及电项针疗法

高维滨、时培凤等教授从 1993 年起陆续报道了以颈项部腧穴风府、风池、哑门、完骨等穴治疗脑源性疾病,故将相应针法命名为“项针”“颈项针”“项七针”等,此处统称为“项针”。项针常用穴中包括督脉的风府、哑门,任脉的廉泉,督脉与任脉相通而上于脑;头为诸阳之会,风池、完骨属与足少阳胆经,“从巅入络脑,还出别下项”;天柱穴属于足太阳膀胱经,该经从头顶部分别向后行至枕骨处,进入颅腔,络脑;翳风属于手少阳三焦经。此六阳经皆交会于督脉之大椎穴,皆间接或直接联系于脑。因此,“项针”具有醒脑开窍、调经通络之作用。吴丽红等^[13]提出了以“脑髓学说”作为项针治疗脑病的理论基础,作者认为项针通过疏通脑部经络以调理脑髓,协调脏腑功能以濡养脑髓,脑髓充足,元神恢复。从穴位解剖来看,项针腧穴下以供应大脑的血液循环的椎动静脉和颈内动静脉系统为主,因此,针刺项部俞穴可以改善椎基底动脉和颈内动脉血液循环,而穴位下广泛的神经分布,又可以通过针刺发起神经冲动传到中枢神经,使中枢神经发挥复杂的整合作用,使受损的神经反射弧重新建立起来。现代实验研究证实^[14]:天柱、完骨等颈项部俞穴的局部针刺,并给予脑电仿生电刺激,可增加脑动脉的血流速度、改善脑灌注及脑代谢,促进神经轴索修复,从而提高持续植物状态患者的临床促醒率。

电项针是以项针腧穴为基础,同时辅以电刺激的一种治疗方法。陈丽萍等^[15]以电项针配合醒脑开窍针法用于颅脑创伤后植物状态取得较好效果。有关电项针治疗 HIE 的报道中阐述:电项针能够改善脑氧代谢,使脑氧利用率(O₂UCc)升高的 HIE 患者 O₂UCc 水平降低^[16],在给予 HIE 患者行电项针过程

中不但发现反应大脑皮层兴奋性的脑电双频指数(BIS)数值表现为即刻的升高,多次治疗后远期的BIS数值也明显高于对照组^[17],并且电项针治疗组治疗后的格拉斯哥昏迷量表评分、格拉斯哥-匹特兹堡评分均高于对照组^[18]。综合分析电项针治疗HIE的机制主要有3个方面:一是通过局部穴位的电刺激扩张椎基底动脉,及时恢复大脑血流,改善脑组织缺血、缺氧状况,降低脑氧利用率,使脑代谢趋于正常,阻断由脑代谢异常所带来的继发性脑损伤。二是通过脉冲电流激动脑干上行网状系统和反复电刺激形成长期强化作用,使缺血缺氧后处于抑制状态的脑细胞活化,皮质兴奋性增高,意识状态改善,并使受损神经功能恢复。此外,由于电项针作用部位在脑干局部,与其他针灸方法不同,具有改善脑干功能的作用,故其促醒作用更强。

2.3 头针、体针

头针因刺激直接作用于病变部位,可直接兴奋大脑皮层功能,改善大脑局部血供而具有醒脑之功。头针中除了上文提到的百会、四神聪、印堂、上星等穴位也是常用的调神醒脑之穴。头针采用不同的手法,效果有别。针刺后给予轻插重提的手法刺激,并应用与脑电波 α 波频率相一致的电针频率刺激,可解除大脑皮层的受抑制状态,使醒脑开窍的作用加强。

头穴丛刺法为于致顺教授开创,用于中风患者的康复治疗效果显著,刘波等^[19]将头穴丛刺法用于脑缺血缺氧大鼠,发现在针刺14d和28d时,海马微管相关蛋白-2和突触素的阳性表达高于假手术组和造模组,但如果联合环境刺激,二者的表达更高。提示头穴丛刺法对于缺血缺氧性脑损伤有一定的神经细胞修复作用。

涌泉穴为足少阴肾经井穴,为全身阴阳之气交接之处,可交通阴阳,自古即为人体的长寿大穴及急救之要穴。具有通关醒脑开窍、补肾安神益聪之功,可用于神昏者。此外,合谷、委中、足三里三个穴位皆为阳经穴,经气旺盛,调节气血作用较强,诸穴合用可通经络、调气血、和阴阳、醒脑开窍、改善元神之府大脑的功能。邵广瑞等^[20]通过PET/CT技术证实了针刺委中穴能有效地增加了脑血流量,通过激活和抑制有功能联系的多个特异脑功能区,而发挥改善脑功能的作用。

徐涛等^[21]的动物实验证实大鼠脑缺血缺氧后第二天给予针刺百会、曲池、涌泉、大椎,21d后针刺组神经细胞肿胀变轻,排列有序,可见胶质细胞增生,细胞轮廓及核仁较清晰,雷帕霉素靶蛋白(mammalian target of rapamycin, mTOR)mRNA表达增加,提示针刺对缺血缺氧性脑病大鼠具有一定的脑保护作用。进一步的研究表明^[22],电针上述4个穴位,可以改善HIE大鼠神经损伤并减轻皮层神经元末端的退行性病变,而且伴随着神经营养因子RET在mRAN水平以及下游信号PI3-K/Akt在蛋白质水平的表达增加。曹娜等^[23]则加用电针,也观察到相似的结果,考虑其作用机制与促进了P-AKT蛋白表达增加有关。

2.4 复合针刺手法

既往的研究证实,针刺手法、针刺频率、留针时间等不同,相同的穴位也会产生不同的临床效果,因此在临床治疗中不断优化针刺方案。陆爻忠等^[24]将颅脑外伤所致的持续植物状态患者的针刺方法进行了优化,不但强调每个穴位针刺的手法,而且电针频率为180次/分,每日2次,促醒效果优于未优化前的方法,并通过256层极速CT脑血流灌注图像进行分析脑损伤区的CBV、CBF、MTT、TTP,优化治疗后病损伤灶部位的脑血流增多明显,与对照组有统计差异。有的学者观察了以朱璠针刺兴奋法一型手法对缺血缺氧性脑损伤幼鼠的脑保护作用。该方法用快速刺入法进针,然后迅速短暂的提插浅刺3次,不留针,迅速抖出法起针,按照人中、百会、大椎、曲池、合谷、内关、足三里、昆仑、太冲、涌泉的顺序进行针刺。结果发现该针刺手法能够改善缺血缺氧性脑损伤幼鼠的血氧含量,减轻脑水肿,因而具有脑保护作用。但针刺的时机则不建议极早期进行针刺治疗^[25]。

此外,十宣穴,十二井穴,刺激量较大,也常用于昏迷患者的促醒治疗且有一定疗效。以十二经井穴按照十二经脉流注顺序快速刺入井穴,快速捻转,不留针的方法,称为大接经法。虚证针刺从阴引阳,即从手太阴肺经少商穴开始,至足厥阴肝经大敦穴结束;实证针刺从阳引阴,从足太阳膀胱经至阴穴开始,至手太阳经少泽穴结束。何铭峰等^[26]发现以醒脑开窍法联合大接经法治疗持续植物状态,促醒效果明显。认为由于针刺十二井穴产生的恶性刺激,对脑干上行性激活系统有强烈刺激,是一种很强的促醒

信号。还有人认为其作用机制可能与及早给予机体早期康复信息、促进脑功能重塑及代偿有关^[27]。

为提高疗效,临床也常有针刺联合其他治疗方法,郑雪松等^[28]观察了头针联合电针并穴位注射单唾液酸四己神经节苷脂钠治疗新生儿 HIE,该综合疗法可显著提高患儿局部脑血流量,改善脑电图及新生儿 20 项神经行为评分,可促进脑功能的恢复。

3 讨论

以往,缺血缺氧性脑病特指新生儿,是小儿脑瘫的主要病因,临床上很少可见有关针刺的报道,考虑可能由于婴儿颅骨发育不全及伦理因素所致,甚至有学者的动物实验发现,过早针刺头部穴位容易导致实验幼鼠死亡^[29]。因此有关针刺新生儿 HIE 治疗的报道多集中在动物实验上,且多以大鼠制备脑缺血缺氧模型。成人 HIE 是近几年才得到重视,由于多继发于心跳骤停 CPR 后,同时存在缺血再灌注损伤,而且成人 HIE 存在较多基础疾病,整体病情重,早期治疗以生命支持为主,这与新生儿 HIE 病情单纯不同。但两者的形成机理有共同之处,都是大脑缺血缺氧所致的神经损伤。动物实验研究表明^[30]:脑缺血缺氧后炎症细胞浸润,神经元细胞水肿明显,血管通透性改变,血管与周围组织分离,脑组织迅速进入凋亡或液化坏死样变,这是引起脑功能障碍的病理基础。而针刺神庭、百会能使血管水肿程度减轻,血脑屏障渗透性减少,减轻脑组织的水肿,而起到减轻脑损伤,改善脑功能的作用。动物实验可以从微观甚至超微结构上探讨针刺治疗 HIE 的理论,但临床上所能采用的评估手段局限在血清脑损伤指标、脑代谢指标、血流动力学指标、影像学改变及功能评分系统。

针刺在治疗 HIE 患者中,作用机制多样,具有多靶点效应,既可以给予项针、电项针,直接改善大脑的血流和供氧,也可以给予头针百会、四神聪等加强对大脑皮层的直接刺激兴奋作用,并循经取穴三阴交、内关等穴,远隔取穴调理全身血液循环,共同达到醒脑开窍之目的,同时可以辅助电刺激,如电项针,脑电仿生电刺激等,进一步可以增强疗效,较之西医学单一作用机理的药物和方法来说有一定的治疗优势。而且针刺的操作手法、治疗频率、优化方案

等也起到很大作用。目前,有关成人 HIE 的针刺治疗的研究方兴未艾,成功个案报道已可见诸报端,以醒脑开窍法及电项针疗法的研究相对成系统,其他方法系统的治疗相关报道尚不多,本人仅对临床研究做一简要概述,尚需针灸同道共同努力研究 HIE 的治疗,使传统医学在急难重症领域发挥重要作用。

参考文献:

- [1] 刘鹏宇,郑健刚.醒脑开窍针法配合奥拉西坦治疗轻度血管性痴呆临床观察[J].四川中医,2012,30(2):118-119.
- [2] 王会珍.“醒脑开窍针刺法”结合中药治疗抑郁症疗效观察[J].光明中医,2012,27(9):1832-1833.
- [3] 罗笑琳,石学敏.醒脑开窍针刺法治疗缺血缺氧性脑病[J].山西中医,2014,30(2):49.
- [4] 郭晓艳,石学敏.醒脑开窍针刺法治疗成人缺血缺氧性脑病一例[J].中华针灸电子杂志,2013,2(4):188-189.
- [5] 杜元灏,冀健民.醒脑开窍针法中水沟穴作用探讨[J].中国针灸,2001,21(9):535-536.
- [6] 郭华林,郭杰,陈玲.针刺水沟穴干预治疗急诊抽搐休克[J].中国针灸,2001,21(4):205-206.
- [7] 韩虹虹,郭青.督脉在脑干损伤昏迷促醒治疗中的作用[J].中国实用医药,2014,9(8):247-248.
- [8] 裴海涛.针刺“百会透曲鬓”穴对脑缺血再灌注大鼠脑微血管内皮细胞黏附分子 1 表达的影响[J].中国临床康复,2005,9(21):130-131.
- [9] 孙龙,韦鹏翔.手厥阴经电刺激对脑性昏迷的治疗[J].神经疾病与精神卫生,2007,7(4):308-310.
- [10] 张嵘,邹燕琴,黄穗乔,等.脑功能磁共振成像在针刺合谷、足三里与内关、三阴交穴位后的影像学特征变化比较[J].中国组织工程研究与临床康复,2007,11(22):4271-4274.
- [11] 王桂凤,高木健,水野海腾,等.应用近红外光技术观察经穴刺激对局部脑血流量的影响[J].世界针灸杂志,2014,24(4):41-48.
- [12] 焦玥,吴中朝,周宇,等.从传统针灸与现代针灸角度分析醒脑开窍针刺法[J].中医杂志,2014,55(9):743-746.
- [13] 吴丽红,何扬子.试论脑髓学说为项针的理论基础[J].辽宁中医杂志,2007,34(11):1621-1622.
- [14] 倪莹莹,邓丽霞,邱承尧,等.脑电仿生电刺激对持续植物状态患者脑血流速度和脑代谢的影响[J].中国

- 康复理论与实践, 2015, 21(3): 303-306.
- [15] 陈丽萍, 申永涛, 刘娟. 电项针配合醒脑开窍针法促醒持续植物状态 30 例疗效观察 [J]. 中国医药指南, 2008, 6(4): 207-208.
- [16] 缪文丽, 高维滨, 李海玲, 等. 电项针对成人缺氧缺血性脑病患者脑氧利用率的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2010, 17(6): 352-354.
- [17] 缪文丽, 王玮瑾, 李海玲, 等. 电项针对缺氧缺血性脑病患者脑电双频指数的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2009, 16(6): 359-361.
- [18] 缪文丽, 王弘道, 李海玲, 等. 电项针治疗成人缺氧缺血性脑病的临床疗效观察 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2014, 21(6): 427-430.
- [19] 刘波, 唐强, 邢艳丽, 等. 头穴丛刺结合环境刺激对缺氧缺血性脑损伤新生大鼠海马 MAP-2 和 p38 表达影响的实验研究 [J]. 针灸临床杂志, 2011, 27(2): 63-65.
- [20] 邵广瑞, 马蕾, 柳澄, 等. 针刺委中穴正电子发射计算机断层摄影/CT 脑功能成像的观察 [J]. 中国中西医结合杂志, 2006, 26(11): 969-972.
- [21] 徐涛, 赵娜, 安娜, 等. 针刺对缺氧缺血性脑病模型大鼠哺乳动物雷帕霉素靶蛋白的干预研究 [J]. 中国小儿急救医学, 2016, 23(1): 28-32.
- [22] Xu T, Li W, Liang Y, et al. Neuroprotective effects of electro acupuncture on hypoxic-ischemic encephalopathy in newborn rats Ass[J]. Pak J Pharm Sci, 2014, 27(6 S): 1991-2000.
- [23] 曹娜, 徐涛. 电针对缺血缺氧性脑损伤大鼠 p-AKT 表达的影响 [J]. 中国医药科学, 2015, 5(19): 47-50.
- [24] 陆爻忠, 周建宏, 陆华, 等. 优化电针醒脑开窍穴时间和频率治疗颅脑外伤后持续植物状态的临床观察 [J]. 中国康复医学杂志, 2012, 27(9): 858-860.
- [25] 郑法文, 潘小霞, 陈丽容, 等. 朱璜针刺兴奋法对缺氧缺血性脑损伤幼鼠的保护作用 [J]. 针灸临床杂志, 2016, 32(4): 81-83.
- [26] 何铭锋, 杨志敬, 谢仁明, 等. 醒脑开窍法合大接经法治疗持续植物状态 15 例疗效观察 [J]. 新中医, 2011, 43(4): 74-76.
- [27] 符文彬, 樊莉, 蒙昌荣, 等. 大接经法治疗脑梗死临床研究 [J]. 安徽中医学院学报, 2004, 23(3): 27-29.
- [28] 郑雪松, 汪蓉, 吴胜英. 电针结合穴位注射治疗新生儿缺血缺氧性脑病的初步临床研究 [J]. 针灸临床杂志, 2015, 31(11): 45-48.
- [29] 王琴玉, 孙砚辉, 许能贵, 等. 不同时窗针刺对脑瘫幼鼠海马 CA1 区神经元及脑组织神经生长因子表达的影响 [J]. 针刺研究, 2004, 29(3): 174-178.
- [30] 林如辉, 李钻芳, 胡海霞, 等. 针刺神庭、百会对缺血再灌注大鼠超微结构的影响 [J]. 福建中医药, 2013, 44(6): 54-56.

(编辑:徐建平)

The Overview on the Acupuncture of Treatment on the Hypoxic Ischemic Encephalopathy of Adult Patients

WANG Hongdao, MIAO Wenli

(PLA 401st Hospital, Qingdao 266071, China)

ABSTRACT: The hypoxic ischemic encephalopathy (HIE) of adult patients usually come on after the cardiopulmonary resuscitation (CPR), with disturbance of consciousness as the main clinical manifestations, which belongs to the category of TCM sudden death or coma and related to heart and brain. Through analyzing mechanism and effect of the different methods of acupuncture to treat the adult HIE patients, it concludes that acupuncture can stimulate the regional vessels of head and neck and improve the general blood circulation to promote brain resuscitation.

KEY WORDS: hypoxic ischemic encephalopathy; acupuncture; brain resuscitation; review