维普资讯 http://www.cqvip.com

重庆医科大学学报 1993年第18卷第4期

针刺治疗缺血性卒中原理初探

生理教研室 罗勇 综述 周保和 黄仲荪 审校

中图分类号 R224.1

目前，缺血性卒中仍严重危害着人类健康，而本病的治疗仍未取得重大突破和进展。针刺作为一种传统医术，对机体功能可发挥多环节、多水平和多途径的调节，对治疗本病有比较显著的疗效、副作用少，在某些方面为其它治疗手段不可比拟或替代。因此，探讨针刺治疗缺血性卒中的原理一直为人们所关注。

针刺治疗缺血性卒中的临床及实验研究

1. 针刺对脑血流量的影响

脑血流量减少是缺血性卒中的中心病理生理环节。若脑血流量降至临界水平之下并维持一定时间，则可导致不可逆的脑功能障碍，组织结构的完整性亦可遭到破坏。故了解针刺时（后）脑血流量有无增加，是探讨针刺治疗缺血性卒中原理的重要方面。

郑增旺等在缺血性脑血管病人身上，利用针刺激发感传方法，使血管痉挛得以缓解，降低了血管紧张度和梗塞程度，使颈动脉、椎动脉血流量明显增加[1]。针刺能使实验性脑缺血动物的脑血管阻力明显降低，脑血流量明显增加[2,3]。

可见，针刺确实可降低脑血管紧张性、扩张脑血管、减少脑血流外周阻力、改善侧支循环、增加脑血流量，从而能使脑缺血状态得以改善。

2. 针刺对血液流变学的影响

中医认为，脑血栓形成患者血液有"粘、浓、凝、聚"倾向。现代医学也认为，血液粘度增高是缺血性卒中发病的危险因素。业已证明全血粘度增加时脑血流量下降，二者呈负相关。Grotta 等[4]发现血粘度增高可降低脑血流，而血液流速减慢可使血粘度成倍增加，终致血栓形成。张笑菲等[5]也观察到脑血栓形成患者全血粘度、血浆粘度明显高于正常人，而红细胞压积的增加尤为明显。

蒋达树[6]观察到针刺对缺血性卒中急性期患者的血液流变学各项指标均有影响，尤以红细胞压积、红细胞电泳时间改善最为明显。说明针刺可加快血液循环，减轻血液运行阻力，改善血液理化性质，从而改善组织器官的血供。针刺脑血栓形成患者"通天"等穴区，患者全血低切粘度、全血高切粘度、血浆粘度、红细胞压积、血沉等均有降低。说明针刺有明显改善细胞聚集和血液粘度的作用[7]。姜旭强[8]认为针刺可能通过改善血液流变学，从而改善微循环，消除患者血液的"粘、浓、凝、聚"倾向，加速中风患者大脑病灶周围受抑制组织的功能和细胞代谢的恢复，从而疏通气血，改善脑部的血供，达到治疗目的。

3. 针刺对微循环的影响

脑血管闭塞时，球结膜、甲皱微循环中

维普资讯 http://www.cqvip.com

微血流可有严重瘀滞、血流缓慢、不均等。检测微循环变化值可作为反映循环功能状态及判断针刺治疗中风疗效的客观指标。

刘光亭等[8]发现中风偏瘫患者在巨刺后瘫侧的血管轮廓、管袢血色、袢顶瘀血、血液状态、血流速度五项指标，均较针前有明显改善。吴义新等[10]电针脑血栓患者后发现，甲皱微循环明显改善，血流速度增快，血流状态明显优于针刺前。说明针刺能够改善微循环。针刺中风偏瘫患者双侧"足运感"区后，甲皱微循环血流速度明显加快，异型管袢率下降[11]。

一般说来，微循环的改善意味着组织供氧增加。但血流增加并不完全等于组织供氧增加，而研究组织供氧（组织氧耗或组织氧摄取）比单纯研究血流更为重要。Chen G. S.[12]发现，针刺可兴奋交感神经，通过β-受体直接导致血管舒张，从而增加脑内微循环和改善脑组织的氧供给。说明针刺既可改善脑内微循环又可改善脑组织的供氧。

当然，皮肤甲皱微循环作为微循环检查方法简而易行，但用它来说明各个部位的微循环变化则未必都恰当。针刺对卒中病人甲皱微循环有改善作用，尚只能推测对脑微循环或许有同样的作用，不能武断地定论，还需进一步确定甲皱微循环与脑卒中对脑微循环二者的相关性。

4. 针刺对肌力和肌电的影响

眼针治疗中风偏瘫，可使临床症状明显改善，并促进瘫痪肢体的恢复[13]。针刺中风偏瘫患者头部双侧"足运感"区，患者上下肢的近、远端肌力均有明显提高[11]。透刺"神庭"穴能使脑血栓偏瘫患者肢体肌力增加[14]。

体针可使偏瘫病人肌电幅度升高，从针后5分钟一直延续到针后45分钟[15]，这种缓慢而持久的变化，很可能与某些体液因素有关。

5. 针刺对过氧化脂质（LPO）、超氧化物歧化酶（SOD）含量的影响

自Harman提出自由基损伤学说以来，后续许多研究表明，脑缺血、缺氧、缺血后再灌流、脑水肿等病理过程中自由基及其代谢产物增多，推测自由基参与上述各种病理过程。脂质过氧化可对细胞成份造成损伤，最终导致细胞功能和结构的改变。而SOD具有清除超氧负离子及其毒性作用以及抑制脂质过氧化，在体内起了保护细胞和生物大分子免受超氧负离子损伤作用。研究发现，缺血性卒中病人常伴有血清LPO升高，SOD活性降低。

李忠仁等[16]发现中风患者经常处于高LPO、低SOD血症状态。针刺能使血清高LPO水平显著下降，并与临床症状及体征的改变同步相关。故推测针刺能预防和抑制中风患者体内细胞的脂质过氧化作用，这也可能是针刺中风临床康复的又一重要机理。针刺是否可能终止自由基的增殖，从而使高LPO血症改善，保护卒中时损伤的细胞功能以促使其复苏，还需深入探索。

6. 针刺对儿茶酚胺的影响

Wurtman[17]认为，脑血液循环发生障碍后，单胺类神经介质从脑组织释放出来，被释放出来的单胺介质更加重血管痉挛，从而使脑组织缺血更严重；而严重的缺血又促使更多的单胺介质释放出来，如此恶性循环，产生一系列临床症状。脑卒中急性期患者血浆NE（去甲肾上腺素）水平有不同程度的增高，同时，作为交感神经末梢释放NE的一种指标—多巴胺β-羟化酶（DBH）的活性也有一定的增加。脑缺血动物和卒中患者尿中儿茶酚胺也明显增加，脑内NE明显减少。

李晓春（1987年）发现卒中后遗症患者针后血浆Adr（肾上腺素）、NE浓度均比治疗前下降，尤其以Adr下降明显。王启振等（1988年）也发现针刺后卒中患者血浆Adr、

维普资讯 http://www.cqvip.com

NE较针前明显下降。至于针刺使NE下降的机制尚不清楚，但针刺后血中缩血管物质NE减少，其尿中最终代谢产物也减少反映了交感—肾上腺髓质系统的功能处于平衡或压抑状态，表现为脉搏平稳、血管扩张、血循通畅。

7. 针刺对血脂的影响

目前多数作者倾向于脑缺血与脂质代谢障碍有关。脑卒中患者有明显的血脂和载脂蛋白含量的变化。李忠仁等（1987年）观察到，针刺能使中风高血脂病人低水平的HDL-C、α脂蛋白升高，高水平的TG及LDL-C、前β-脂蛋白下降，同时发现，HDL-C的升高及TG、β-脂蛋白的下降与患者的临床症状及体征改善有密切关系。戚丽宜等[18]针刺脑梗塞患者发现，针刺有降低β-脂蛋白的作用，并有明显升高HDL-C以及HDL-L/TG、HDL-C/LDC-C比值的作用。

8. 针刺对LEK（亮氨酸脑啡肽）的影响

Hosobuchi等[19]将阿片受体拮抗剂纳络酮用于沙土鼠脑缺血动物模型，发现其能显著改善沙土鼠脑缺血后神经损伤症状。Baskin[20]等发现缺血性脑血管病患者用纳络酮治疗后可暂时改善患者的意识与瘫痪等症状。另有报道，脑缺血患者的脑脊液中LEK增多。因而人们推测脑啡肽在缺血性脑血管病的发病机理中起一定作用。

针刺可使原先血浆LEK含量较高的"阴虚"缺血性脑血管病患者含量下降，而原来LEK含量较低的"阳虚"患者却升高。似乎针刺效果取决于原先LEK的水平，凡原来水平较高者针刺后降低，原来水平偏低者针后可升高，接近正常者不变（李其松，1984年）。说明针刺对脑缺血患者血浆LEK含量有双向调节作用。

9. 针刺对脑电图的影响

有人对50例脑梗塞患者进行治疗后，大部分病人α波波幅增高、α段持续时间变长，原有的慢波活动频率及长度减少。提示针刺对改善脑皮层抑制状态，增强代谢功能，改善供血状况、减轻病变部位的缺血缺氧程度，提高皮层细胞的基本电活动均可能有一定作用。

10. 针刺对脑诱发电位的影响

现今常用脑诱发电位作为反映脑缺血的一项临床电生理指标。陈大志等[21]发现针刺可改善缺血性脑血管病神经功能缺损并使体感诱发电位P45波峰潜伏期左右侧差值减少。我们实验室也观察到，电针刺激脑缺血早期大鼠"合谷"穴，可使部分动物体感诱发电位P1波和N1波波幅在脑缺血时降低的基础上有所回升。有实验表明，这种脑诱发电位和脑缺血的改善与针刺后脑血流量增加等有关。当然，脑诱发电位的改变是缺血的结果而非原因。但深入研究针刺使脑诱发电位改变的机制，对探明针刺治疗缺血性卒中的原理大有帮助。

11. 针刺对微量元素的影响

目前倾向认为，脑卒中的发生、发展与人体内的微量元素关系密切。韩晶等[22]观察了针刺对恢复期脑梗塞患者锌、铜、铬、硒水平的影响，发现针刺治疗30天后头发中锌、锌/铜比值，铬、硒含量均较治疗前明显增加，铜含量明显降低，认为针刺对脑梗塞患者体内微量元素的影响，可能与提高机体对微量元素的利用和代谢率等一系列综合作用有关。

针刺取穴、针法、针刺参数

从国内大量临床实践表明，针刺改善缺血性卒中为多穴位性。用穴最多的是手足阳明经，手足少阳经及足太阳膀胱经。选穴及穴位配伍依不同病因、病症、病程辨证取穴。

针法包括头针、眼针、体针、舌针等。头针治疗中风的报道近年增多，对脑源性瘫

维普资讯 http://www.cqvip.com

瘫有效，尤其对脑血管闭塞引起的瘫痪效果更好，主要取头皮运动区、感觉区、足运区、血管舒缩区，兼有失语者取语言一区及二区。多采用快速捻转法。眼针治疗中风的临床报道也逐年增多，主要取双侧上、下焦区。一般以取穴顺序不同而分别补泻。在针刺手法上，大体循急性期以泻法为主，中风后期以补法为主。

除手针外，电针治疗较多。参数及范围：波形有连续波、断续波、疏密波等；频率为：1—1650次/min；强度：5—15V；持续时间：2—30分钟；留针时间：不留针或留针几分钟至30min不等。

针刺治疗缺血性卒中展望

由上可知，针刺治疗缺血性卒中是从多途径、多环节、多层次、多水平对机体发挥其整体的良性双向调节作用。对其机理的研究，除了进一步从中医文献中整理发掘和积累临床实例外，加快有关实验研究尤显得重要。如果能把与缺血性卒中损伤可能有关的Ca^{2+}、游离脂肪酸（FFA）、花生四烯酸（AA）、兴奋性氨基酸、β-内啡肽、C-fos原癌基因等结合起来，从更深层次来探讨针刺治疗中风的机理，无论从理论上和应用上均会展示出一幅崭新的远景。

参考文献

[1] 郑增旺，等.中西医结合杂志 1991;11(1):31
[2] 蒋达树等.中西医结合杂志 1983;3(4):238
[3] 孟竟璧，等.针刺研究 1986:(3):204
[4] Grotta J, et al.Stroke 1982; 13:296
[5] 张笑菲，等.针灸学报 1988; 2:5
[6] 蒋达树，等.中国针灸 1983; (6):1
[7] 孙远征，等.针灸学报 1985; 1(1):34
[8] 姜旭强，等.针灸学报 1990:6(1):53
[9] 刘光亭，等.针刺研究 1990; (1):41
[10] 吴义新，等.上海针灸杂志 1984; (1):10
[11] 时国臣，等.针灸学报 1990; 6(2):37
[12] Chen GS, et al.Com Med East & West 1977:5(2):147
[13] 彭静山，等.中国针灸 1987; 7(6):23
[14] 石 宪，等.针灸学报 1989; 2:15
[15] 蒋达树.中国针灸 1982; (4):40
[16] 李忠仁，等.上海针灸杂志 1991; 10(1):18
[17] Wurtman RJ, et al. J Neurosurg 1974; 40:34
[18] 戚丽宜，等.中西医结合杂志 1987; 7(8):467
[19] Hosobuchi Y, et al.Science 1981; 215:69
[20] Baskin DS, et al.Lancet 1981; 2:272
[21] 陈大志，等.中西医结合杂志 1990; 10:(9)526
[22] 韩 晶，等.针灸学报 1991; 4:20

（收稿日期 1993-03-23）

简 讯

校科技开发总公司饮料厂竣工投产
——双叉奶投放市场

投资120万元的我校科技开发总公司饮料厂，在学校领导及各部门的领导、支持下，经过4个多月的奋战，终于在8月12日建成投产，双叉奶开发成功并批量生产投放市场，与此同时，甲鱼口服液生产线试机成功，且产出合格产品。

双叉奶是利用双叉(岐)菌发酵大豆、牛奶制成的高科技生物活菌饮品。经省教委、省轻工厅，鉴定该技术已达国际先进水平。据报载，双叉(岐)菌是维持人体微生态平衡的至关重要菌株，人体双叉菌越多，就越健康长寿，补充双叉菌已成了人类追求健康长寿的重要途径。除此功效外，双叉奶还有显著的滋养、强身、美容及预防疾病的功能。