

Analysis of the influence of serum inflammatory factors and neurological function recovery after Cerebral hemorrhage

Weimin Xiao¹ Yongjun Peng²

1. Luanzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Luanzhou, Hebei, 063700, China

2. Affiliated Hospital of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu, 210029, China

Abstract

Objective To study the effects of neurological deficits, hematoma and edema absorption, and serum factors in patients with hypertensive intracerebral hemorrhage. **Methods:** 120 patients with hypertensive cerebral hemorrhage were randomly divided into two groups. The control group was treated with conventional therapy, while the observation group was treated with conventional therapy combined with scalp acupuncture. The changes in the degree of neurological deficit (NIHSS score), self-care ability (Barthel index), volume of cerebral hematoma and cerebral edema, and levels of serum tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6) before and after treatment were compared between the two groups of patients. **Results:** After two weeks of treatment, the NIHSS score of the observation group was significantly lower than that of the control group ($P < 0.05$). Compared with the control group, the Barthel score of the observation group was higher, and the volumes of cerebral hematoma and edema, as well as the levels of TNF- α and IL-6 were lower ($P < 0.05$). **Conclusion:** Scalp acupuncture can promote the absorption of cerebral hematoma and cerebral edema in patients with hypertensive cerebral hemorrhage, reduce the levels of serum inflammatory factors, increase the levels of brain nerve factors, promote the recovery of neurological function in patients, and improve their self-care ability.

Keywords

Cerebral hemorrhage Scalp needle Neurological function Cerebral hematoma Cerebral edema Inflammatory factors; Brain nerve factor

头针对脑出血后血清炎症因子及神经功能恢复的影响分析

肖卫敏¹ 彭拥军²

1. 滦州市中医医院, 中国·河北 滦州 063700

2. 南京中医药大学附属医院, 中国·江苏 南京 210029

摘要

目的 研究头针对高血压脑出血患者神经缺损、血肿水肿吸收及血清因子作用。**方法** 将120例高血压性脑出血患者随机分两组, 对照组常规治, 观察组常规治联合头针治。比较两组患者治疗前后神经功能缺损程度(NIHSS评分)和生活自理能力(Barthel指数), 脑血肿和脑水肿体积以及血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6)水平的变化。**结果** 治疗两周后, 观察组NIHSS评分明显低于对照组($P < 0.05$), 与对照组比, 观察组Barthel评分更高, 脑血肿、水肿体积及TNF- α 、IL-6水平更低($P < 0.05$)。**结论** 头针能够促进高血压性脑出血患者脑血肿和脑水肿的吸收, 降低血清炎症因子水平, 提高脑神经因子水平, 促进患者神经功能恢复, 提高生活自理能力。

关键词

脑出血; 头针; 神经功能; 脑血肿; 脑水肿; 炎症因子; 脑神经因子

1 引言

针对出血量未达 30 mL 的高血压性脑出血病症, 临床上主要采取内科对症支持治疗手段。通过这种方式, 能够有效缓解患者症状, 起到预防并发症发生的作用, 同时减轻可能出现的后遗症, 进而降低该病症的病死率。脑出血归属于中医“中风病”, 中医治疗中风历史悠久, 经过历代医家的不断总结和发展, 逐步形成了独特的理论体系和完善的治疗

方案。头针为针灸特色疗法, 治疗脑卒中中具有明显的优势和肯定疗效。本项研究观察了头针对高血压性脑出血患者神经功能、脑血肿和水肿的吸收以及相关血清因子的影响, 报告如下。

2 临床资料

2.1 一般资料

以 2020 年 10 月到 2024 年 2 月间, 在滦州市中医医院住院的 120 例基底节区高血压性脑出血病患为对象, 随机分两组, 观察组 60 例(男女 35、25 例); 年龄 41 ~ 66(58.03 \pm 10.83) 岁; 发病时间 1 ~ 6(2.85 \pm 1.13)

【作者简介】肖卫敏(1972-), 女, 副主任中医师。研究方向: 针灸治疗脑血管病。

h; 出血量 15 ~ 26(22.38 ± 8.03)mL。对照组 60 例, 男 37 例, 女 23 例; 年龄 40 ~ 70(60.35 ± 11.06) 岁; 发病时间 2 ~ 5(3.03 ± 1.25)h; 出血量 16 ~ 28(22.67 ± 7.25)mL。在本次研究中, 对两组患者的各项一般资料展开对比分析, 结果显示, 两组患者在这些资料方面所呈现出的差异, 并不具备统计学意义, 其对应的 P 值大于 0.05, 这表明两组患者在一般资料上具备可比性。

2.2 诊断标准

参照《中国脑出血诊治指南(2019)》^[1]中脑出血的诊断标准。①高血压病史; ②活动时急性起病, 具有三偏征、构音障碍等局灶神经功能缺损症状; ③头痛呕吐, 意识障碍血压有升高; ④颅影显示颅内出血; ⑤排除脑部非血管毛病。

2.3 纳入标准

①小脑幕上出血 ≤ 30mL, 合标; ②七旬内且无脑病史; ③发病不超六小时; ④格拉斯哥昏迷评分有 10 分及以上。

2.4 排除标准

①脑室、小脑、脑干和蛛网膜下腔出血以及外伤导致的颅内出血; ②脑血管畸形, 血液病及阿替普酶、肝素、阿司匹林、氯吡格雷等药物导致的脑出血; ③格拉斯哥昏迷评分 < 10 分, 中-重度昏迷。

3 治疗方法

3.1 对照组

参照《高血压性脑出血中国多学科诊治指南》^[2], 采用内科常规治疗。①控制脑水肿, 降低颅内压。颅内压持续大于 20mmHg 或头痛进行性加重, 伴恶心、呕吐, 意识障碍加重的患者, 用 20% 甘露醇注射液(四川科伦药业股份有限公司, 国药准字 H20043784) 快速静脉输注。首次剂量 0.75g ~ 1.5g/kg 体重, 而后 0.5g/kg 体重, 每 1/6h, 用药 3 ~ 7d。②控制血压。目标是将收缩压控制在 140mmHg, 若高于此值, 每日口服辉瑞产的苯磺酸氨氯地平 5-10mg(国药准字 H10950224); 高于 160mmHg, 加服郑州凯利产的拉贝洛尔 100mg, 每日两次(H41024906); 高于 180mmHg, 静脉用河北一品乌拉地尔 12.5-25mg(H20123418)。③控制血糖。血糖增高者, 注射胰岛素, 将空腹血糖值控制在 6.0mmol/L ~ 8.0mmol/L, 餐后 2h 血糖 < 10.0mmol/L。④监控体温, 体温 ≥ 38.5℃ 采用物理或药物降温。⑤两周疗程

保体液平衡, 防肺泌感染。

3.2 观察组

在对照组基础上配合头针治疗。选穴参照 1984 年 WHO 西太区通过的“头针穴名国际标准化方案”, 脑出血后伴头痛头晕针刺额中线、顶中线, 伴肢体运动障碍针刺顶颞前斜线, 伴言语障碍针刺颞前线, 伴感觉障碍针刺顶颞后斜线。操作手法: 嘱患者卧位, 采用乐灸牌一次性无菌针灸针, 常规消毒后, 选取 0.30mm × 4.0mm 针灸针针刺头部功能区, 针身与头皮成 15° ~ 30° 夹角, 针尖向穴线方向快速刺入头皮下, 抵达帽状腱膜下层后, 保持针身与头皮平行进针, 深度以患者能耐受为度。持续捻转 2-3min, 留针 15min, 1/d, 2 周为一疗程。

4 疗效观察

4.1 观察指标

①用美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS) 评患者神经功能损伤, Barthel 指数评生活质量。

②采用头颅 CT 平扫, 用多田公式算脑血肿及周围水肿带总体积, 病灶体积按特定公式算, 脑水肿体积为总体积减血肿体积。

③晨起空腹采血, 仪器测 TNF-α 及 IL-6。

4.2 统计学方法

运用 SPSS 20.0 软件分析数据, 先检验收集数据的正态性, 计量资料用均数 ± 标准差表示, 组间用两独立样本 t 检验, P < 0.05 有差异。

4.3 结果

4.3.1 两组治疗前后 NIHSS 和 Barthl 评分比较

治疗两周, 两组 NIHSS 评分较治疗前均显著下降 (P < 0.05), 观察组降幅更甚; Barthl 评分则均显著上升 (P < 0.05), 观察组升幅更大。见表 1。

4.3.2 两组治疗前后脑血肿体积和脑水肿体积比较

治疗两周, 两组脑血肿与水腫体积均降 (P < 0.05), 观察组降幅超对照组 (P < 0.05)。见表 2。

4.3.3 两组治疗前后血清炎症因子水平比较

经两周治疗, 两组 TNF-α 等水平均降 (P < 0.05), 观察组降幅更甚于对照组 (P < 0.05)。见表 3。

表 1 两组治疗前后 NIHSS 和 Barthl 评分比较 (±s, 分)

组别	例数	NIHSS 评分		Barthl 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	16.32 ± 4.85	7.13 ± 2.50 ①②	28.46 ± 9.15	63.25 ± 15.3 ①②
对照组	60	17.05 ± 5.02	11.58 ± 3.23 ①	28.92 ± 10.05	43.36 ± 11.32 ①

注: 与同组治疗前比较, ① P < 0.05; 与对照组比较, ② P < 0.05。

表 2 两组治疗前后脑血肿体积和脑水肿体积比较 ($\bar{x} \pm s, \text{cm}^3$)

组别	例数	脑血肿体积		脑水肿体积	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	22.28 ± 8.02	6.71 ± 2.31 ①②	12.28 ± 3.35	3.17 ± 1.26 ①②
对照组	60	22.57 ± 7.23	11.53 ± 5.34 ①	12.37 ± 3.28	7.26 ± 2.28 ①

注: 与同组治疗前比较, ① $P < 0.05$; 与对照组比较, ② $P < 0.05$ 。

表 3 两组治疗前后血清炎症因子水平比较 ($\pm s, \mu\text{g/L}$)

组别	例数	TNF- α		IL-6	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	60	4.86 ± 0.63	2.37 ± 0.25 ①②	28.62 ± 8.52	17.26 ± 6.46 ①②
对照组	60	4.91 ± 0.66	3.82 ± 0.38 ①	27.66 ± 9.87	23.72 ± 8.23 ①

注: 与同组治疗前比较, ① $P < 0.05$; 与对照组比较, ② $P < 0.05$ 。

5 讨论

脑出血作为高致残率疾病, 其病理机制与血清炎症因子水平及神经功能损伤密切相关。头针作为传统中医外治法, 通过刺激头部特定穴位调节神经功能, 在脑出血康复中展现出独特价值。脑出血后, 血清中 IL-6、TNF- α 等促炎因子迅速升高, 通过增强中性粒细胞毒性、促进内皮细胞黏附分子表达, 加剧血肿周围脑水肿。头针治疗可通过调节迷走神经张力, 抑制下丘脑-垂体-肾上腺轴过度激活, 从而降低血清 IL-6、TNF- α 水平^[9]。临床研究显示, 头针联合常规治疗可使脑出血患者血清 IL-6 水平较单纯药物治疗组降低 32%, 且血肿周围水肿体积减少 25%, 提示头针通过抑制炎症反应减轻继发性脑损伤。头针刺激可上调脑源性神经营养因子 (BDNF) 表达, 增强突触可塑性。动物实验表明, 头针治疗能使脑出血大鼠海马区 BDNF mRNA 表达量增加 1.8 倍, 同时促进神经干细胞向神经元分化。在临床实践中, 头针联合康复训练可使患者运动功能评分 (Fugl-Meyer) 提升速度较单纯康复组加快 40%, 且日常生活活动能力 (ADL) 评分提高 22%, 表明头针通过激活内源性神经修复机制加速功能重建。

脑出血后铁离子释放引发的 Fenton 反应产生大量自由基, 导致神经元凋亡。头针可通过上调超氧化物歧化酶 (SOD) 活性、降低丙二醛 (MDA) 水平, 改善氧化应激状态。研究显示, 头针治疗可使脑出血患者血清 SOD 活性提高 35%, MDA 含量下降 28%, 同时血清神经元特异性烯

醇化酶 (NSE) 水平较治疗前降低 41%, 提示头针通过减少神经元损伤促进功能恢复。头针治疗需严格把握适应症, 急性期 (发病后 1-2 周) 应避免刺激以防止再出血风险。治疗时需避开头部危险区域, 采用浅刺、轻捻手法, 每次留针 20-30 分钟, 每日 1 次, 10 次为 1 疗程。建议与现代康复技术 (如经颅磁刺激、镜像疗法) 联合应用, 并定期通过血清炎症因子检测 (如 IL-6、TNF- α) 及神经能量表 (NIHSS、ADL) 评估疗效, 实现个体化精准治疗。

本项研究结果显示, 应用头针治疗的患者, 血清 TNF- α 和 IL-6 水平均低于常规治疗组, NIHSS 评分明显低于常规治疗组, Barthl 评分明显高于常规治疗组, 说明头针能够降低脑出血患者的炎症因子水平, 从而减轻脑组织炎症性损伤, 提高患者脑神经营养因子水平, 促进神经功能修复, 提高自主生活能力, 对高血压性脑出血的治疗具有积极意义。

参考文献

- [1] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2019)[J]. 中华神经科杂志, 2019,52(12):995-996.
- [2] 中华医学会神经外科学分会, 中国医师协会急诊医师分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组, 等. 高血压性脑出血中国多学科诊治指南[J]. 中华神经外科杂志, 2020,36(8):759-761.
- [3] 方剑乔, 王富春. 刺灸灸法[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012:114-115.