

文章编号: 1005-0957 (2021) 03-0253-05

· 临床研究 ·

针刺联合西药治疗阵发性室上性心动过速疗效观察及对血浆 vWF、NO 的影响

陈广¹, 陈培俊¹, 吴晓玉²

(1. 温岭市中医院, 台州 317500; 2. 台州市第一人民医院, 台州 318020)

【摘要】 目的 观察针刺联合常规西药治疗阵发性室上性心动过速 (PSVT) 临床疗效及对血浆血管性血友病因子 (vWF)、一氧化氮 (NO) 的影响。**方法** 将 106 例 PSVT 患者随机分为对照组和研究组, 每组 53 例, 同期纳入 60 例健康体检者作为健康对照组。对照组给予索他洛尔口服, 研究组在对照组治疗的基础上联合针刺治疗。观察研究组和对照组临床疗效、不良反应率, 3 组治疗前后心率、血压、心功能指标 [左心室射血分数 (LVEF)、校正 QT 离散度 (QTcd)、T 波峰末间期 (Tpe)]、血浆 vWF 和 NO 水平。**结果** 研究组治疗总有效率 (94.3%) 较对照组 (75.5%) 高 ($P < 0.05$)。治疗前研究组和对照组心率、收缩压、舒张压高于健康对照组 ($P < 0.05$), 治疗后研究组心率、收缩压、舒张压低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗前研究组和对照组 QTcd、Tpe 高于健康对照组 ($P < 0.05$), LVEF 低于健康对照组 ($P < 0.05$); 治疗后研究组 QTcd、Tpe 低于对照组 ($P < 0.05$), LVEF 高于对照组 ($P < 0.05$)。治疗前研究组和对照组血浆 vWF 水平高于健康对照组 ($P < 0.05$), NO 水平低于健康对照组 ($P < 0.05$); 治疗后研究组血浆 vWF 水平低于对照组 ($P < 0.05$), NO 水平高于对照组 ($P < 0.05$)。研究组不良反应发生率与对照组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 针刺联合常规西药治疗 PSVT, 可改善患者心率和血压, 促进心肌复极, 疗效显著; 针刺联合常规西药发挥作用机制可能为降低 vWF、提高 NO。

【关键词】 针刺疗法; 针药并用; 心动过速, 室上; 血管性血友病因子; 一氧化氮

【中图分类号】 R246.1 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2021.03.0253

Efficacy Observation of Acupuncture Combined with Western Medication for Paroxysmal Supraventricular Tachycardia and Its Effects on Plasma vWF and NO CHEN Guang¹, CHEN Pei-jun¹, WU Xiao-yu². 1. Wenling Hospital of Traditional Chinese Medicine, Taizhou 317500, China; 2. Taizhou First People's Hospital, Taizhou 318020, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of acupuncture plus conventional Western medication in treating paroxysmal supraventricular tachycardia (PSVT) and its effects on plasma von Willebrand factor (vWF) and nitric oxide (NO). **Method** A total of 106 PSVT patients were randomized into a control group and a research group, with 53 cases in each group. Meanwhile, 60 healthy subjects were recruited as the healthy control group. The control group was given Sotalol oral liquid, and the research group was treated with acupuncture in addition to the treatment given to the control group. The clinical efficacy and adverse reaction rate were observed in the research group and the control group. Heart rate, blood pressure, cardiac function parameters [left ventricular ejection fraction (LVEF), corrected QT dispersion (QTcd) and T-wave peak-to-end interval (Tpe)], and plasma vWF and NO levels were observed in all three groups. **Result** The total effective rate in the research group (94.3%) was higher than that in the control group (75.5%) ($P < 0.05$). Before treatment, the heart rate, systolic blood pressure and diastolic blood pressure

作者简介: 陈广 (1986—), 男, 主治医师, Email: 103400521@qq.com

通信作者: 陈培俊 (1984—), 男, 副主任医师, Email: 34371867@qq.com

were higher in the research group and control group than in the healthy control group ($P < 0.05$); the heart rate, systolic blood pressure and diastolic blood pressure in the research group were lower than those in the control group after treatment ($P < 0.05$). Before treatment, the QTcd and Tpe were higher and LVEF was lower in the research and control groups than in the healthy control group ($P < 0.05$); the QTcd and Tpe were lower and LVEF was higher in the research group than in the control group after treatment ($P < 0.05$). The plasma vWF level was higher and the level of NO was lower in the research and control groups than in the healthy control group before treatment ($P < 0.05$); the plasma vWF level was lower and the NO level was higher in the research group than in the control group after treatment ($P < 0.05$). There was no statistically significance comparing the adverse reaction rate between the research group and the control group ($P > 0.05$). **Conclusion** Acupuncture combined with conventional Western medication can improve the heart rate and blood pressure, promote myocardial repolarization, and produce significant efficacy in treating PSVT, and the mechanism may be the down-regulation of vWF and up-regulation of NO.

[Key words] Acupuncture therapy; Acupuncture medication combined; Tachycardia, supraventricular; Von Willebrand factor; Nitric oxide

阵发性室上性心动过速(PSVT)是临床常见心律失常类型之一,我国发病率约为1%~3%,发病时心率常高于160次/min,表现为呼吸困难、胸闷、心悸、血压下降、晕厥等,严重时可导致心力衰竭、猝死,威胁患者生命安全^[1-2]。索他洛尔是一种 β 受体阻滞剂,治疗心脏病胸外科手术室性心律失常能有效改善患者临床症状和心率^[3-4]。针灸治疗心律失常经验丰富,但选取何种穴位、应用何种手法更有效仍有待探讨。且临床研究发现,单纯应用索他洛尔或针灸治疗PSVT效果欠佳,

而两者联合的报道较少。鉴于此,本研究选取106例PSVT患者,探讨针刺联合常规西药的疗效,报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取2017年10月—2019年8月温岭市中医院106例PSVT患者,采用随机数字表法分为对照组和研究组,每组53例。两组一般资料均衡可比($P > 0.05$)。详见表1。研究经温岭市中医院伦理委员会审核通过。

表1 两组一般资料比较

项目	研究组 (53 例)	对照组 (53 例)	t/χ^2	P	
年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	48±8	48±8	0.375	0.708	
体质量指数 ($\bar{x} \pm s$, kg/m²)	22.40±1.59	22.32±1.67	0.253	0.801	
性别(男/女, 例)	24/29	28/25	0.604	0.437	
合并症[例(%)]	高血压	3(5.66)	5(9.43)	0.135	0.713
	糖尿病	10(18.87)	4(7.55)	2.963	0.085
	高脂血症	7(13.21)	9(16.98)	0.294	0.587
	冠心病	5(9.43)	3(5.66)	0.135	0.713
美国纽约心脏病学会心功能 分级(NYHA) [例(%)]	I 级	31(58.49)	33(62.26)	0.158	0.691
	II 级	22(41.51)	20(37.74)		
发作诱因[例(%)]	情绪激动	8(15.09)	12(22.64)	1.858	0.602
	劳累	16(30.19)	15(28.30)		
	饮酒	10(18.87)	6(11.32)		
	不明原因	19(35.85)	20(37.74)		

1.2 纳入标准

①符合PSVT诊断标准^[5];②均有反复发作史;③入组前1周无相关药物应用史。

1.3 排除标准

①合并风湿性心脏病、严重心衰、急性心肌梗死等器质性心脏病者;②急性卒中者;③认知功能障碍者;

④未完成治疗者;⑤肺肝肾功能严重障碍者;⑥近期有不易止血的穿刺史者;⑦存在相关药物过敏史者;⑧甲状腺功能异常者;⑨妊娠或哺乳期患者。

2 治疗方法

2.1 对照组

给予常规西药索他洛尔(西安汉丰药业有限责任公司,国药准字 H20040819)口服,每次 80 mg,每日 2 次。共治疗 2 周。

2.2 研究组

给予针刺联合常规西药索他洛尔治疗。常规西药口服同对照组。患者取仰卧位,嘱其掌心向上,全身放松,常规消毒皮肤,应用 0.35 mm×50 mm 毫针,直刺内关 25 mm,向下斜刺巨阙 50 mm,得气后实施平补平泻手法,以患者耐受为度,每 5 min 行针 1 次,留针 10~30 min,每日 1 次。共治疗 2 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 心率、血压

血压采用水银血压计(上海涵飞医疗器械有限公司)测定,测量前嘱患者静坐 15 min,取坐位,裸露右上臂,上臂与心脏处于同一水平上,紧贴袖带于被测上臂,以可塞入两个平行手指为准,快速充气,气囊内压力至桡动脉搏动消失后再升高 20~30 mmHg,随后以恒定的速率缓慢放气,获得血压读数;心率采用心电图检测。

3.1.2 心功能指标

左心室射血分数(LVEF)、校正 QT 离散度(QTcd)、T 波峰末间期(Tpe),采用超声心动图仪(荷兰 Philips 公司 Sonos 7500 型)检测。

表 3 3 组心率、血压比较

(x̄ ± s)					
组别	例数	时间	心率(次/min)	收缩压(mmHg)	舒张压(mmHg)
研究组	53	治疗前	162.91 ± 20.75 ¹⁾	176.35 ± 13.74 ¹⁾	126.56 ± 12.88 ¹⁾
	53	治疗后	91.41 ± 14.62 ²⁾	109.45 ± 11.87 ²⁾	78.81 ± 9.89 ²⁾
对照组	53	治疗前	161.69 ± 22.94 ¹⁾	177.71 ± 11.69 ¹⁾	125.95 ± 11.45 ¹⁾
	53	治疗后	116.39 ± 18.31	125.52 ± 10.55	86.34 ± 8.12
健康对照组	60	-	80.55 ± 12.78	105.28 ± 11.48	75.26 ± 8.65

注:与健康对照组比较¹⁾P<0.05;与对照组比较²⁾P<0.05

3.4.3 3 组心功能指标比较

治疗前研究组和对照组心功能指标比较,差异无

3.1.3 血浆血管性血友病因子(von Willebrand factor, vWF)、一氧化氮(NO)水平

采用上海太阳生物技术有限公司酶联免疫吸附法试剂盒检测 vWF 水平,采用武汉艾美捷科技有限公司比色法试剂盒检测 NO 水平。

3.1.4 不良反应

观察头痛、疲劳、晕针发生情况。

3.2 疗效标准

显效:患者转换为窦性心律,异位心律完全消失。

有效:治疗后患者心室率较治疗前降低≥20%。

无效:治疗后患者心室率较治疗前降低<20%。

总有效率为显效率与有效率之和。

3.3 统计学方法

采用 SPSS22.0 统计学软件处理数据。服从正态分布的计量资料以均数±标准差表示,采用 t 检验进行比较;计数资料用例表示,采用卡方检验进行比较。以 P<0.05 为差异有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组临床疗效比较

研究组治疗总有效率较对照组高($\chi^2=7.361$, $P=0.007$)。详见表 2。

表 2 两组临床疗效比较

					[例(%)]
组别	例数	显效	有效	无效	总有效率/%
研究组	53	17(32.0)	33(62.3)	3(5.7)	94.3 ¹⁾
对照组	53	14(26.4)	26(49.1)	13(24.5)	75.5

注:与对照组比较¹⁾P<0.05

3.4.2 3 组心率、血压比较

治疗前研究组和对照组心率、血压比较,差异无统计学意义($P>0.05$),治疗前研究组和对照组心率、血压高于健康对照组($P<0.05$),治疗后研究组心率、血压低于对照组($P<0.05$)。详见表 3。

统计学意义($P>0.05$);治疗前研究组和对照组 QTcd、Tpe 高于健康对照组($P<0.05$),LVEF 低于健康对照组

($P < 0.05$); 治疗后研究组 QTcd、Tpe 低于对照组 ($P < 0.05$);

LVEF 高于对照组 ($P < 0.05$)。详见表 4。

表 4 3 组心功能指标比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	QTcd (ms)	LVEF (%)	Tpe (ms)
研究组	53	治疗前	70.33 ± 6.26 ¹⁾	46.11 ± 4.32 ¹⁾	130.36 ± 34.18 ¹⁾
	53	治疗后	62.21 ± 5.79 ²⁾	53.58 ± 4.43 ²⁾	98.51 ± 20.39 ²⁾
对照组	53	治疗前	71.08 ± 7.67 ¹⁾	45.78 ± 5.51 ¹⁾	129.98 ± 35.54 ¹⁾
	53	治疗后	67.88 ± 6.33	49.69 ± 4.24	118.22 ± 21.46
健康对照组	60	—	60.41 ± 7.33	57.48 ± 3.48	95.11 ± 18.32

注:与健康对照组比较¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较²⁾ $P < 0.05$

3.4.4 3 组血浆 vWF、NO 水平比较

治疗前研究组和对照组血浆 vWF、NO 水平比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$);治疗前研究组和对照组血浆 vWF 水平高于健康对照组 ($P < 0.05$),NO 水平低于健康对照组 ($P < 0.05$);治疗后研究组血浆 vWF 水平低于对照组 ($P < 0.05$),NO 水平高于对照组 ($P < 0.05$)。详见表 5。

表 5 3 组血浆 vWF、NO 水平比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	vWF (%)	NO ($\mu\text{mol/L}$)
研究组	53	治疗前	250.31 ± 48.89 ¹⁾	46.08 ± 7.71 ¹⁾
	53	治疗后	130.68 ± 25.22 ²⁾	63.68 ± 7.92 ²⁾
对照组	53	治疗前	251.47 ± 47.67 ¹⁾	45.31 ± 6.82 ¹⁾
	53	治疗后	146.91 ± 26.78	56.44 ± 7.66
健康对照组	60	—	125.72 ± 30.35	80.56 ± 6.69

注:与健康对照组比较¹⁾ $P < 0.05$;与对照组比较²⁾ $P < 0.05$

3.5 两组不良反应比较

研究组不良反应发生率与对照组比较,差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.135$, $P = 0.713$)。详见表 6。

表 6 两组不良反应比较

例 (%)

组别	例数	头痛	疲劳	晕针	总发生率/%
研究组	53	2 (3.8)	1 (1.8)	2 (3.8)	9.4
对照组	53	1 (1.9)	2 (3.8)	0 (0.0)	5.7

4 讨论

导管消融术是治疗 PSVT 的有效方法,但具有一定创伤,且长期效果和安全性有待进一步研究;胺碘酮、维拉帕米、腺苷等药物是治疗 PSVT 的常用药物,但易引起不良反应,不宜长期应用,因此选取何种方案治疗 PSVT 成为临床研究的热点与难点^[6]。本研究显示,治疗前研究组和对照组心率、收缩压、舒张压高于健康对照组,提示 PSVT 患者血流动力学与正常人群相比存在

明显差异。而治疗后研究组心率、收缩压、舒张压低于对照组,总有效率高于对照组,表明针刺联合常规西药治疗 PSVT 能改善患者心率和血压,疗效显著。杨慧敏等^[7]报道显示,索他洛尔治疗儿童室性心律失常可促进患者心律恢复;何志凌等^[8]发现,针灸能有效改善心律失常患者临床症状。本研究结果与上述研究一致。

索他洛尔是一个兼有 II 类和 III 类抗心律失常作用的药物,长期用药的安全性良好,可抑制肾素释放,在人静息和运动时这种抑制作用均很明显,并阻断 β -肾上腺素受体,从而减慢心率,减弱收缩力,减少心肌耗氧和做功^[9-10]。PSVT 属于中医学“心悸”范畴,病机与阴虚火旺、气血不足、心火妄动造成的心神不宁有关,因此宜治以安神宁心^[11]。针刺操作选取内关、巨阙,其中内关穴是手厥阴心包经的常用腧穴与八脉交会穴之一,可宁心安神、活血化瘀、理气止痛、滋阴降火,主治心律不齐、胸痛、胸闷心慌等;巨阙为任脉上的主要穴位之一,如心君居所之宫门,功在宽胸止痛、安神宁心,可治心烦、心痛、胸痛、胸闷气短、惊悸发狂等。针刺联合常规西药具有协同作用,所以能取得满意效果。现代医学认为,内关穴深部为旋前方肌,有前臂正中静脉、正中动脉分布,并分布有前臂内、外侧皮神经,深层有正中神经干及骨间前神经分布;巨阙穴浅层主要分布有第七胸神经前支的前皮支和腹壁浅静脉,深层有第七胸神经前支的分支,针刺两穴位,能通过物理刺激调节自主神经系统,抑制心脏病理性传入冲动,所以具有纠正心律失常的作用^[12]。

QTcd、Tpe 可反映心肌稳定性。与心肌复极时间的离散度密切相关,可为临床评估心室复极障碍程度提供重要的参考信息^[13]。有研究显示,降低 QTcd、Tpe 可改善心律失常情况^[14]。本研究显示,针刺联合常规西药能降低 QTcd、Tpe,提高 LVEF,促进心肌复极。推测其原因可能是,针刺联合常规西药,能阻断心肌细胞中

钠离子通道,抑制延迟整流钾离子,并对钙离子通道亦具有阻断作用,抑制离子通道开放,从而抑制早期后除极和延迟后除极,纠正心律失常^[15]。vWF 能促进血小板黏附、聚集,主要由内皮细胞合成,可反映血管内皮受损情况,而血管内皮细胞具有自分泌、内分泌和旁分泌的作用,不仅是感应器,又是效应器,能分泌 NO、内皮素等多种生物活性物质^[16]。在心肌缺血所致心律失常大鼠中,NO 含量显著降低,提示低水平 NO 与心律失常有关^[17]。王伟灿等^[18]研究显示,高 vWF 水平冠心病患者,心律失常发生率高于低 vWF 水平患者,提示高表达的 vWF 与心律失常有关。本研究显示,针刺联合常规西药能降低 vWF 水平,提高 NO 水平,可能是纠正心律失常的一个作用机制。同时本研究还发现,针刺联合常规西药与单纯西药相比,不良反应相似,提示针药并用具有一定安全性。本研究不足之处在于,受限于实际情况,样本量较小,有待后续增加病例数进行深入的探讨。

综上所述,针刺联合常规西药治疗 PSVT,可改善患者心率和血压,促进心肌复极,疗效显著,降低 vWF,提高 NO 可能是针药并用发挥疗效的机制之一。

参考文献

- [1] 陈晓杰,陈英伟,董建增,等.三维标测系统在儿童阵发性室上性心动过速射频消融中的应用[J].中华心血管病杂志,2018,46(8):617-621.
- [2] Yasuhara J, Kuno T, Taki M, et al. Predictors of Early Postoperative Supraventricular Tachyarrhythmias in Children After the Fontan Procedure[J]. *Int Heart J*, 2019, 60(6):1358-1365.
- [3] Godoy AA, Domingues I, de Carvalho LB, et al. Assessment of the ecotoxicity of the pharmaceuticals bisoprolol, sotalol, and ranitidine using standard and behavioral endpoints[J]. *Environ Sci Pollut Res Int*, 2020, 27(5):5469-5481.
- [4] 官兵,苏扬,韦旭斌,等.胺碘酮和索他洛尔治疗心脏病胸外手术室性心律失常疗效分析[J].局解手术学杂志,2019,28(10):790-793.
- [5] 鲍慧慧,程晓曙.2015年ACC/AHA/HRS成人室上性心动过速管理指南解读[J].中国实用内科杂志,2016,36(4):34-37.
- [6] 董建增,张澍.室性心律失常导管消融:新技术新策略新方法[J].中华心律失常学杂志,2018,22(4):277-278.
- [7] 杨慧敏,王芳洁,孙琪青.胺碘酮和索他洛尔治疗儿童室性心律失常的疗效及其对血清脑型利钠肽、超敏 C 反应蛋白水平的影响[J].儿科药理学杂志,2019,25(11):17-20.
- [8] 何志凌,谢雯雯,王侠.中药联合针灸治疗气虚痰浊型快速性心律失常疗效观察[J].现代中西医结合杂志,2018,27(20):2189-2191,2252.
- [9] 浦介麟,吴林,吴永全,等.索他洛尔抗心律失常中国专家共识[J].中国循环杂志,2019,34(8):741-751.
- [10] Chandler SF, Chu E, Whitehill RD, et al. Adverse event rate during inpatient sotalol initiation for the management of supraventricular and ventricular tachycardia in the pediatric and young adult population[J]. *Heart Rhythm*, 2020, 17(6):984-990.
- [11] 张娴,邢风雷,吴娟娟.炙甘草汤联合针刺内关穴对心律失常影响研究[J].四川中医,2019,37(4):98-101.
- [12] 梁宇鹏.针刺治疗室上性心动过速配穴规律数据挖掘及疗效评价[D].广州:广州中医药大学,2015:5-18.
- [13] Asoğlu R, Özdemir M, Aladağ N, et al. Evaluation of Cardiac Repolarization Indices in Epilepsy Patients Treated with Carbamazepine and Valproic Acid[J]. *Medicina (Kaunas)*, 2020, 56(1):20.
- [14] 张敬,李君,唐三华.参松养心胶囊治疗室性心律失常的疗效及对患者血清β1-AAB 水平的影响[J].河北医学,2019,25(7):1069-1073.
- [15] Chen HC, Chen MY, Hsieh CL, et al. TRPV1 is a Responding Channel for Acupuncture Manipulation in Mice Peripheral and Central Nerve System[J]. *Cell Physiol Biochem*, 2018, 49(5):1813-1824.
- [16] Tahir S, Wagner AH, Dietzel S, et al. Endothelial CD40 Mediates Microvascular von Willebrand Factor-Dependent Platelet Adhesion Inducing Inflammatory Venothrombosis in ADAMTS13 Knockout Mice[J]. *Thromb Haemost*, 2020, 120(3):466-476.
- [17] 尹佳,杨若晗,赵晓东,等.蒙药大枣叶总黄酮对心肌缺血再灌注损伤模型大鼠的保护作用研究[J].中国药房,2019,30(16):2253-2257.
- [18] 王伟灿,杨锋.稳定型冠心病病人动脉血浆 vWF 水平分层与心血管事件的关系分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2018,16(20):3008-3010.

收稿日期 2020-09-20