

绞股蓝治疗脑梗塞后脑功能障碍的诱发电位研究

杨炯炯 岳文浩 韩丹春 江虹 芦宗玉

【摘要】 目的 采用视觉诱发电位(PRVEP)研究绞股蓝对脑梗塞病人脑功能障碍的改善作用。**方法** 32例脑梗塞患者(A组)及正常老年人(C组)服用绞股蓝,并设立脑康复治疗组(B组)作为对照,三组均服药12周;其中有18例脑梗塞患者服用绞股蓝24周;服药前、后分别测查PRVEP的潜伏期、波幅、主波群形态和各波出现率等指标。**结果** A、C组被试在服用绞股蓝后,PRVEP主波群形态变陡,各波出现率增多,尤其晚成分N3、P4、N4波改善明显,C组晚成分波潜伏期缩短。服用绞股蓝24周较12周对改善PRVEP更明显。**结论** 绞股蓝可明显改善脑梗塞病人的脑功能障碍,这为临床上治疗脑梗塞后认知功能障碍提供了可靠的依据。

【关键词】 绞股蓝 脑功能 脑梗塞 PRVEP

Study of PRVEP about effects of gynostemma pentaphyllum on brain dysfunction of patients after brain infarction Yang Jiongjiong, Yue Wenhao, Han Danchun, et al. Department of Medical Psychology, Shandong Medical University, Jinan, 250012

【Abstract】 Objective The experiment was to explore the effects of Gynostemma Pentaphyllum (GP) on cerebral infarction (CI) patients using PRVEP. **Methods** 32 CI patients (Group A) and matched normal elderly people (Group C) were prescribed GP, the other CI patients were prescribed Piracetam. All subjects took medicine for 12 weeks, 18 subjects of Group A for 24 weeks. Before and after taking medicine, they were assessed by PRVEP. **Results** After subjects taking GP, the shape of VEP was steeper, and the waves' frequency was increased, especially waves N3, P4, N4. The latency of the late component waves in Group C was shorter. Also, in Group A, after subjects taking GP for 24 weeks, the scales of VEP were more improved than those of 12 weeks. **Conclusions** GP can improve the brain function of patients after brain infarction.

【Key words】 Gynostemma Pentaphyllum PRVEP Brain function Cerebral infarction

脑梗塞是我国常见的一种脑血管疾病。中风不仅造成患者感觉运动障碍,其认知功能也会下降,这主要表现为学习记忆能力下降。而我国老年性痴呆主要由脑血管疾病引起,学习记忆能力的下降又常常是痴呆的早期表现^[1]。因此近年来已将中风患者认知功能的恢复和躯体功能康复列入同等重要的位置。对中风患者早期实施有效的改善认知功能的治疗,无疑可以促进患者的全面康复^[2]。目前临床上改善脑功能、增强学习记忆的药物主要是以脑复康为代表的益智药,但疗效尚不肯定。杨炯炯等(1997)的研究采用临床记忆量表(Clinical Memory Scale, CMS)、韦氏记忆量表(Wechsler Memory Scale, WMS)和HR神经心理成套测验(Halstead-Reitan Neuropsychological Battery, HRB)测查脑梗塞病人服用绞股蓝后的疗效,结果表明绞股蓝对学习记忆及脑功能障碍具有明显的改善作用^[3]。本实验在此基础上进一步以视觉诱发电位(Pattern-Reversal Visual Evoked Potential, PRVEP)作为脑功能的客观指标,探讨绞股蓝对脑梗塞病人脑功能障碍的改善作用,为临床上治疗脑梗塞后认知功能障碍提供可靠的依据。

方法

一、研究对象及分组

53例脑梗塞患者,随机分配其中32例服用绞股蓝(a组),21例服用脑复康(b组),另外23例匹配的正常老年人服用绞股蓝(c组)。三组年龄、性别、职业及文化匹配对照。a组和b组病人在既往史、临床神经功能缺损分、伴发病、病程、部位、体积等各方面均无显著性差异,且除实验药物外,其它辅助药物的名称、剂量、用药时间均基本相同,因此三组具有很好的可比性。

脑梗塞病人均符合下列条件:(1)符合中华医学会第二次全国脑血管病学术会议各类脑血管病诊断要点,并经CT或MRI确诊;(2)年龄50~75岁,发病2~3周后,病情处于稳定恢复期;(3)意识清晰,基本能行走,语言基本流畅,书写基本无困难;(4)家族中无其它影响认知活动的神经精神性遗传疾患;(5)视力或矫正视力 ≥ 0.6 且排除枕叶病变。正常老年对照入选条件为:(1)无器质性脑病变,无

* 作者单位:250012 山东医科大学医学心理教研室(杨炯炯,岳文浩,江虹,芦宗玉);250012 山东医科大学附院神经内科(韩丹春);100101 中国科学院心理研究所(杨炯炯,现学习单位)

精神障碍及重大躯体疾病,并经正规单位确定;(2)家族中无影响认知功能的神经精神性遗传史;(4)视力或矫正视力 ≥ 0.6 。

各组被试年龄、性别比(男:女)、职业比例(工人:干部:科教人员:军人)、教育程度比例(小学:初中:高中:大学:文盲)和病程情况见表 1。

表 1 各组被试情况

项目	例数	年龄(岁)	性别比	职业比	教育比	病程(周)
A 组	32	62.68±7.51	22:10	5:16:9:2	5:7:8:10:2	44.75±64.88
B 组	21	62.62±9.86	16:5	6:12:2:1	2:7:7:3:2	22.57±57.53
C 组	23	63.09±5.55	18:5	4:12:5:2	2:3:5:13:0	

二、药品及用法

绞股蓝为葫芦科绞股蓝属植物(Gynostemma Pentaphyllum Thunb Makino.GP),由浙江永嘉县瓯北镇绞股蓝供应站提供。脑复康(乙酰胺吡咯烷酮片,Piracetam)由东北制药总厂生产(批号 940713)。绞股蓝 50g/日,代茶饮;脑复康 0.8g/次,3 次/日,均连续服用 12 周,其中 a 组中 18 例被试服用绞股蓝 24 周。

三、研究方法与指标

采用日本光电公司生产的医用 7102K 型脑诱发电位仪,视觉刺激型号为 PM—173T。实验在铜网屏蔽室内进行,被试头部共安放直径 7mm 的盘状电极 4 个,其中两个记录电极分别放置在 C3X、C4X 点,参考电极位于 Cz 点,地极置于 FPz 点;电极间阻抗小于 5K Ω 。刺激形式采用棋盘格翻转式,频率 1 次/秒,分析时间 500ms,共叠加 200 次。实验指标有各波潜伏期、波幅、各波出现率、主波群形态和晚成分波等。所有被试均在服药前、后分别进行 PRVEP 检查,a 组 18 例被试进行了两次复查,前后共 3 次。

表 2 左眼左点各波出现率比较(%)

分组	LLP1	LLN1	LLP2	LLN2	LLP3	LLN3	LLP4	LLN4
治疗前								
A 组	87.50	90.62	93.75	93.75	93.75	81.25	59.38	34.38
B 组	85.71	90.48	90.48	90.48	85.71	71.43	66.67	23.81
C 组	100	100	100	100	100	85.71	85.71	52.38
χ^2	3.111	2.13	1.941	1.941	3.424	1.407	4.176	3.807
治疗后								
A 组	96.87	100	100	100	100	84.37	65.62	96.87
B 组	90.48	90.48	90.48	90.48	61.90	57.14	14.29	24.32
C 组	95.24	100	100	100	76.19	76.19	61.90	95.24
χ^2	1.039	8.188*	8.188*	8.188*	3.482	4.981	15.03*	15.03*
A 组复	100	100	100	100	100	88.89	83.33	77.78
查 II	χ^2	1.461	1.461	1.461	1.461	1.941	8.188*	8.188*

注:*表示 $P < 0.05$ 。(χ^2 值为三组比较的结果)

四、主波群类型比较(见表 3)

在 PRVEP 中,可将不同的主波群形态分为 7 种类型^[4]:(1)W 型;(2)M 型;(3)深 P2+晚成分型;(4)深 P2-晚成分型;(5)浅 P2+晚成分型;(6)浅 P2-晚成分型;(7)平坦型。其中(1)~(3)见于正

四、统计分析方法

将原始数据输入电子计算机,利用 SAS 统计软件包进行 t 检验和 χ^2 检验。

结果

一、潜伏期

a、b 两组各波潜伏期在治疗后虽有缩短趋势,但均无显著性差异;c 组被试在口服绞股蓝后,其各波潜伏期亦普遍缩短,LLP2Q、LLP4Q、LRP4Q、LRN4Q、RLN3Q、RLP3Q、RRN3Q、RRP3Q 8 项潜伏期缩短具有显著性差异,a 组复查 II 与复查 I 相比各波潜伏期无明显差异,与治疗前相比 RRN2Q 潜伏期缩短, $P < 0.05$ 。

二、波幅

a 组复查 II 与治疗前相比各波波幅升高,LLN3A、LLP2A、RLP1A、RRP2A 具有统计学意义,复查 II 与复查 I 相比,LLN3A、RLN1A 波波幅升高, $P < 0.05$;b 组波幅均普遍升高,但无显著性差异;c 组各波波幅亦普遍升高,其中 RRP1A、RRP4A 波幅增高具有显著性差异。

三、各波出现率比较(见表 2)

由表中可以看出(以左眼左点为例),治疗前三组均以 P1、N3、P4、N4 波出现率低;治疗后 a 组各波缺失率下降,出现率增多,尤以 N3、P4、N4 波明显,治疗前后比较差异显著;复查 II 各波出现率更有明显增加;b 组在治疗前后各波出现率无显著性差异,c 组在治疗后 N1、P2、N2、P3、N4 波出现率增高, $P < 0.05$ 。治疗后的组间比较发现,b 组以晚成分波 P3、N3、P4、N4 波缺失率大于 a、c 两组;而 a、c 组的 P2、N2、P3、P4 出现率无显著性差异。

常人主波群形态,(4)~(5)为轻度异常,(6)~(7)为异常状态。

各组在治疗前主波群类型无明显差别,治疗后三组的差异具有显著性;a、c 两组的主波群形态优于 b 组,a 组与 c 组相比则差异不明显, $P > 0.05$ 。a

组的主波群形态(4)增多具有显著性,(6)、(7)明显减少, $P < 0.05$; c 组波形(1)~(4)均见增多,(5)~

(7)减少,其中波型(1)、(3)、(6)、(7)治疗前后相比有显著性差异;b 组的治疗前后无明显差别。

表 3 各组主波群类型比较(单位:例)

分 组	W 型	M 型	深 P2+L	深 P2-L	浅 P2+L	浅 P2-L	平坦型	χ^2
治疗前								
$P < 0.70$	a 组	1	0	8	2	10	23	8
	b 组	1	1	4	3	4	5	3
	c 组	0	1	2	3	7	9	1
治疗后								
	a 组	0	0	12	10	10	16	4
	b 组	0	0	0	3	4	6	8
	c 组	4	1	5	5	5	3	0
A 组复查 II		2	0	13	18	9	10	0
								31.57 ($P < 0.0005$)
								18.06 ($P < 0.01$)

讨 论

研究表明, a 组及 c 组被试在服用绞股蓝后 PRVEP 主波群形态变陡,各波出现率增多,尤其是晚成分 N3、P4、N4 波改善明显, c 组晚成分波潜伏期缩短。服用绞股蓝 24 周较 12 周对改善 PRVEP 更明显,服药时间越长,各波出现率增多,正常波型增多,异常波型减少。我们以往的实验采用 CMS、WMS 测查脑梗塞患者服用绞股蓝 12 周后记忆力的改变,用 HRB-RC 测查脑功能的改变,结果也表明,绞股蓝能明显提高被试的各项分测验和记忆商,改善空间记忆、抽象思维能力等高级认知功能^[3],这与本实验的结果一致。

PRVEP 作为客观的脑功能检测工具,在临床上有着广泛的应用前景^[5~8]。现在一般认为, P1、N1 波起源于视神经和脑干上丘部位,反映原始视皮层功能; P2、N2 波起源于丘脑投射系统和视皮层, P3、N3、P4、N4 等晚成分波则起源于大脑皮层的广泛区域,它们代表大脑皮层的高级功能,与学习、记忆、思维等高级神经心理活动有密切关系^[5~6]。PRVEP 的潜伏期、波幅、各波出现率和主波群形态等都是灵敏的脑功能指标。李云等(1993)对 PRVEP 的各成分与记忆商、智力进行了多因素回归分析,结果提示 PRVEP 晚成分波的潜伏期和波幅与记忆商相关很大,VEP 晚期波包含了与记忆相关的丰富信息^[4]。另一项研究表明,脑梗塞和梗塞后痴呆患者的 PRVEP 潜伏期延长,波幅降低,晚期波出现率下降,且异常波型增多^[9]。

绞股蓝改善 PRVEP 晚期波,使正常波型增多,异常波型减少,这与绞股蓝改善学习记忆,改善脑功能的作用相一致。这提示绞股蓝可广泛改善大脑皮层的活动,易化视觉过程,使注意力有效分配,并对神经元功能的恢复和保护具有一定作用。PRVEP 晚成份各波与脑的学习、记忆有密切关系,它可灵敏、早期地反映学习记忆功能、脑功能的改变,由此可以认为,绞股蓝疗效的好坏可由晚成分波得以反

映; PRVEP 晚成份波可作为反映高级神经心理活动的又一客观、灵敏的指标。本实验中被试潜伏期和波幅的改变尚不明显,分析原因可能与所选病人均处于恢复期及服药时间长短有关。

绞股蓝是新近开发的中草药,它具有多方面的药理作用^[10],如抗心肌缺血,缺氧,降低血脂、血糖,镇静催眠,抗应激,抗衰老,对急性脑缺血的保护作用及对学习、记忆的促进作用^[11]等。本研究表明,绞股蓝可明显而有效地改善脑梗塞患者的脑功能;此外,绞股蓝还可以通过降血糖、降血脂、抑制血小板聚集、抗衰老等多种药理作用改善患者全身状况,控制 VD 的危险因素,促进脑功能的恢复,从而在根本上预防中风的复发和 VD 的发生。

参 考 文 献

- Hachinski V. Preventable senility: a call for action against the vascular dementia. *Lancet*, 1992, 340: 645~648.
- Tatemichi T. K., Paik E., Bagiella MS. Dementia after stroke is a predictor of long-term survival. *Stroke*, 1994, 25: 1915~1919.
- 杨炯炯, 岳文浩, 韩丹春等. 绞股蓝对脑梗塞后病人脑功能障碍的改善作用. *中国临床心理学杂志*, 1997, 5(2): 65~68.
- 李云, 岳文浩. 视觉诱发电位与老年人智力和记忆相关性研究的多因素逐步回归分析. *心理学报*, 1993, 3: 284~290.
- 岳文浩. 电生理技术在神经科临床应用的进展. *中国神经精神疾病杂志*, 1983, 12: 28.
- 潘映幅. *临床诱发电位学*. 第 1 版, 人民卫生出版社, 1988: 321~366.
- 曹起龙. 临床脑电生理检测进展及其在脑血管病中的应用. *国外医学脑血管疾病分册*, 1994, 2(1): 3~7.
- Tachibana H. Chronometrical analysis of event-related potentials and reaction time in patients with multiple lacunar infarcts. *Brain Res Cogn Brain Res*, 1993, 1(3): 193~196.
- 邹建芳, 岳文浩. 脑梗塞后痴呆与视觉诱发电位、记忆力, 精神症状的相关性研究. *中国临床心理学杂志*, 1995, 3(4): 233.
- 齐刚, 张莉. 绞股蓝研究新进展. *中成药*, 1995, 26(7): 377~380.
- 常蜀英, 匡培根, 张均田等. 绞股蓝及其单体 Rb1 对小鼠学习、记忆的促进作用. *中国药理学通报*, 1988, 4(6): 358~362.

(收稿日期: 1998-04-12 编辑、校对: 张作记)