

· 临床研究 ·

氦-氖激光血管内照射对精神分裂症患者短时记忆的影响

朱毅平 金学敏

氯氮平是目前使用较广泛的广谱抗精神病类药物,有较强的中枢抗胆碱能作用,记忆力下降是其主要的副作用之一^[1,2]。为此,我们进行了氦-氖激光血管内照射(intravascular He-Ne laser irradiation on blood, ILIB)治疗氯氮平引起短时记忆力下降的前瞻性研究,并取得了一定的治疗效果,现报道如下。

资料与方法

一、资料

资料均来自本院因精神病住院治疗的患者。入选者均符合:(1)中国精神疾病分类与诊断标准第三版(CCMD-3)的精神分裂症诊断标准^[3];(2)年龄 18~30 岁,首次发病住院;(3)初中文化,在校期间学习成绩中等以上,且发病前仍常看书报者;(4)无精神活性物质及药物滥用史;(5)无心血管、消化、泌尿、神经系统等疾病史;(6)入院时血、尿常规,肝、肾功能,心、脑电图,颅脑 CT 均正常。

将入选患者随机分为实验组与对照组。实验组 30 例,男 18 例,女 12 例;年龄 18~28 岁,平均(23.4±5.7)岁;病程 3 个月~1.2 年,平均(0.9±0.3)年;诊断为精神分裂症偏执型 14 例,未定型 13 例,紧张型 2 例,青春型 1 例。对照组 30 例,男 18 例,女 12 例;年龄 18~30 岁,平均(24.1±5.4)岁;病程 3 个月~1.1 年,平均(0.9±0.4)年;诊断为精神分裂症偏执型 13 例,未定型 15 例,紧张型、青春型各 1 例。两组患者的性别、年龄、病程、诊断亚型分布等差异均无显著性($P>0.05$)。

二、方法

所有患者均单一服用氯氮平,剂量按患者的具体情况进行调整,将血药浓度控制在 300~500 ng/ml 之间。治疗期间不使用任何可影响患者记忆力的药物和食物。待患者精神症状缓解,自知力恢复,并经两名主治医师分别对患者进行精神检查并一致认为患者已达临床治愈标准时,对两组患者进行记忆力的测定。

记忆力测定后,实验组患者采用广东产 SLT-P 型氦-氖激光血管内照射治疗仪行肘静脉血管内照射。输出功率 3 mW,波长 632.8 nm。隔天治疗 1 次,60 min/次,10 次为 1 个疗程。对照组继续服用氯氮平进行治疗。20 d 后再次对两组患者进行记忆力的测定,同时检查血、尿常规,肝、肾功能,凝血功能,心、脑电图。

三、评定

采用关联词组法^[4]测定患者的记忆力,材料取自《现代汉语词典》^[5],分别取有关联的两个词(如手-足)与无关联的两个词(如猫-电灯)各 10 对,并制成卡片。由测试者读出每对词组,嘱被试者复述一遍并记住,然后由测试者读出 1 对词组中的 1 个,由被试者说出另一个,最后计算出正确答案数、答错数和忘记数。正确答案得 1 分,答错或忘记均不得分。测试重复 3 次,

计算平均得分。

四、统计学分析

数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,用 SPSS 10.0 软件进行 t 检验,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

结 果

实验组在行 ILIB 前,氯氮平平均剂量为(175.8±54.2)mg/d,平均血药浓度(257.6±49.9)ng/ml;对照组氯氮平平均剂量为(177.6±52.9)mg/d,平均血药浓度(260.7±54.5)ng/ml,两组间差异均无显著性。

实验组接受 ILIB 治疗后,记忆有关联、无关联词组得分自身对照均较治疗前提高,差异有非常显著性($P<0.01$);而对照组治疗前、后得分差异均无显著性($P>0.05$)。实验组和对照组治疗后记忆有关联、无关联词组得分相互比较,差异有非常显著性($P<0.01$),见表 1。

表 1 ILIB 治疗前、后两组患者记忆力测定比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	ILIB 治疗前		ILIB 治疗后	
	有关联词组	无关联词组	有关联词组	无关联词组
实验组	5.8±1.2	3.3±0.9	8.2±0.7 [△]	6.2±0.8 [△]
对照组	5.6±1.3	3.2±0.8	5.7±1.1 [*]	3.4±0.9 [*]
t 值	0.30	1.11	4.39	16.75
P 值	>0.05	>0.05	<0.01	<0.01

注:与治疗前比较, $^{\Delta}P<0.01$, $^*P>0.05$

两组患者治疗后检查血、尿常规,肝、肾功能,凝血功能,心、脑电图均未发现异常。

讨 论

记忆是人类重要的认知功能,分为长时记忆和短时记忆,而长时记忆又以短时记忆为基础。Buckner 等^[6]研究发现,左前额叶区、前扣带回环、右侧小脑的脑区通路是否畅通和记忆力存在着密切的联系。Kapur 等^[7]认为中枢神经系统的某些神经递质,如多巴胺(DA)功能亢进、5-羟色胺(5-HT)及乙酰胆碱(Ach)功能减弱都可使左前额叶区、前扣带回环、右侧小脑的脑区通路受阻,导致患者的记忆障碍。而 Ach 功能减弱所导致的记忆障碍最为突出,也最为明确。本组患者在接受 ILIB 治疗前,虽然已达临床治愈标准,但记忆力测定中的有关联、无关联词组得分均低于常人。这可能和精神分裂症患者本身存在着 DA 功能亢进、5-HT 功能减弱,左前额叶区、前扣带回环、右侧小脑的脑区代谢率降低,或脑血流灌注下降,以及氯氮平的中枢抗 Ach 等作用有关^[2,8]。

ILIB 是近几年应用于临床各科的一项新的治疗技术。本研究表明,实验组经过联合应用 ILIB 治疗后,记忆有关联、无关联词组得分均显著高于治疗前($P<0.01$),而对照组改善不明显($P>0.05$)。我们认为这可能是由于激光的电磁场力作用可使微血管扩张,显著改善血液流变学的性质、组织器官的微循

环,以及其可激活人体内酶系统,产生更多的 ATP,提高血浆的氧合作用^[9],从而增加了左前额叶区、前扣带回环、右侧小脑三个脑区的血液灌注量,改善代谢状况,进而使 DA、5-HT、ACh 等神经递质的代谢趋向正常化^[10]。本研究提示 ILIB 可显著提高精神分裂症患者在接受氯氮平治疗过程中的短时记忆力,对提高患者生活质量具有积极作用。

参 考 文 献

- 1 沈渔村,主编.精神病学.第三版.北京:人民卫生出版社,1997.942-943.
- 2 陈彦方,主编.CCMD-3 相关精神障碍的治疗与护理.山东:山东科学技术出版社,2001.44-45.
- 3 中华医学会精神科学会,编.中国精神障碍分类与诊断标准.第三版.山东:山东科学技术出版社,2001.75-82.
- 4 沈渔村,主编.精神病学.第三版.北京:人民卫生出版社,1997.298-299.

- 5 中国社会科学院语言研究所词典编辑室,编.现代汉语词典.北京:商务印书馆,1983.1-1554.
- 6 Buckner RL, Koutstaal IW. Functional neuroimaging studies of encoding, priming, and explicit memory retrieval. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1998,95:891.
- 7 Kapur S, Graik FI, Tulving E, et al. Neuroanatomical correlates of encoding in episodic memory: levels of processing effect. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1994,91:2008-2011.
- 8 沈渔村,主编.精神病学.第三版.北京:人民卫生出版社,1997.580-585.
- 9 林庚定.低能量氦-氖激光血管内照射对脑卒中患者神经功能缺损评分及血生化指标的影响.现代康复,2001,5:123-124.
- 10 朱毅平,周虎江.低能量氦-氖激光血管内照射治疗精神分裂症的疗效观察.中国临床康复,2002,6:1271-1272.

(收稿日期:2002-08-15)

(本文编辑:吴倩乔致)

机电生物反馈治疗脑卒中患者的临床研究

陆雪松 顾迅 姜亚军 何家声

为探讨机电生物反馈对脑卒中患者的临床康复治疗效果,我们对神经内科收治的 90 例脑卒中患者进行机电生物反馈治疗以及疗效观察,发现机电生物反馈不仅能促进患者脑卒中后神经功能的康复,同时对患者负性心理情绪障碍的治疗也有明显疗效。现将结果报道如下。

资料和方法

一、对象

选取脑卒中患者 90 例,临床诊断符合 1995 年全国第四次脑血管疾病会议通过的诊断标准^[1],并经 CT 或 MRI 证实,患者均系首次发病,并于发病 48 h 内开始治疗,患者均无明显的意识障碍、感觉性失语、混合性失语及精神障碍史或家族阳性史,患者肌力为 0~IV 级。将上述患者随机分为机电反馈组和对照组。机电反馈组 45 例;其中男 25 例,女 20 例;平均年龄(62.6±8.9)岁;其中脑出血 19 例,脑梗死 26 例;患者既往史积分(6.0±2.4)分,伴发病积分(5.5±3.0)分。对照组 45 例;其中男 24 例,女 21 例;平均年龄(61.9±9.0)岁;其中脑出血 18 例,脑梗死 27 例;既往史积分(6.4±2.6)分,伴发病积分(5.0±2.8)分。2 组患者在性别、年龄、脑卒中类型、既往史积分以及伴发病积分等方面均无显著性差异,2 组具有可比性($P>0.05$)。

二、治疗方法

2 组患者均接受常规药物治疗,如脑出血患者常规药物治疗包括降颅压、稳定血压、营养脑神经等治疗;脑梗死患者常规药物治疗包括改善脑循环及降血压,必要时可行降颅压等治疗。

机电反馈组患者一般于脑梗死 2~3 d 后,脑出血 10~12 d 后,待其病情稳定即开始机电生物反馈治疗。具体方法如下:采用国产 JD-2A 型机电仪,使用前应首先向患者说明治疗的目的及训练方法,以消除患者对电子仪器的顾虑,并强调此疗法必须依靠自我训练才能改善瘫痪肌肉的功能,要按时训练、持之以恒,才会取得良好效果。操作时,先将少许导电膏挤入镀银电极座喇叭口内,并涂抹均匀,再将电极置于瘫痪肌肉的表面皮肤上,将 3 个电极呈一直线等距离置于靶肌肉表面皮肤上,电极间相距约 1.0 cm,中间为参考电极,两边为机电反馈电极。患者取卧位或坐位,并要求能看清反馈仪荧光屏上的机电值,且能听到扬声器发出的声音信号;操作者同时告知患者如何视听自己瘫痪肌肉所产生的机电反馈信号,以便使患者逐渐通过反馈信号控制瘫痪肌肉的功能。机电生物反馈训练部位:上肢取三角肌、腕伸、屈肌及手部肌肉,下肢取股内侧肌及胫前肌。训练时按先上肢、后下肢的顺序。三角肌作上臂向外上方平举运动,腕伸、屈肌作腕部的伸屈、旋转运动,手部肌肉作手指各关节的伸、屈运动;股内侧肌作大腿上抬运动,胫前肌作伸、屈运动。每训练 3 min 后,休息 1 min,然后重复训练,每块肌肉每次共训练 15~20 min,每日训练 2 次,周六、周日休息,6 周为 1 个疗程。如在训练过程中发现患者有机电值的升高,要及时告知患者,并给予支持及鼓励。固定某一康复医师负责患者训练的全过程,如果患者暂时不能完成这些运动,也要尽量让患者产生支配瘫痪部位的运动意识,并在其大脑中反复想象并强化这些运动意识;同时应不断地鼓励患者,使其坚信一定能使瘫痪部位恢复功能。机电反馈组在接受机电生物反馈治疗的同时,还采取常规药物治疗;对照组仅接受常规药物治疗。

三、评测方法

采用 Zung 抑郁自评量表(Self-rating Depression Scale, SDS)

作者单位:210009 南京,东南大学附属中大医院神经内科(陆雪松、姜亚军、何家声);江苏省老年医院(顾迅)