

练系统训练其疗效优于单纯康复治疗(FM $P=0.041$; B&B $P=0.015$)。本次研究在常规康复治疗的基础上增加Hand-Tutor智能运动反馈训练系统对患者进行训练。结果显示,治疗组患者配合使用该智能运动反馈训练系统训练8周后,其Lindmark、BI评分均有显著提高且优于对照组,提示常规康复训练配合HandTutor智能运动反馈训练系统能显著改善脑卒中患者的手功能及ADL能力,其结果与Eli Carmeli等实验结果相符。

综上所述,本研究所用的智能运动反馈训练系统训练配合常规康复训练可明显促进脑卒中偏瘫患者手功能的恢复,既可起到改善受限关节活动范围,提高肌力,改善手指协调性,又可不断刺激肢体的关节位置觉,促进运动感觉恢复,进而使患者进食、洗漱、穿脱衣物等ADL能力得以提高,其治疗效果明显优于单纯康复治疗。

参考文献

- [1] Kwakkel G, Kollen BJ, van der Grond J, et al. Probability of re-gaining dexterity in the flaccid upper limb: impact of severity of paresis and time since onset in acute stroke [J]. Stroke, 2003, 34(9):2181—2186.
- [2] 李秀玲, 杜磊, 李藏芬, 等. 卒中后偏瘫上肢功能康复研究进展[J]. 中国康复, 2010, 25(1):61—62.
- [3] 卓大宏. 中国康复医学[M]. 北京: 华夏出版社, 2003:775.
- [4] Kong KH, Chua KS, Lee J. Recovery of upper limb dexterity in patients more than 1 year after stroke: frequency, clinical correlates and predictors[J]. Neuro Rehabilitation, 2011, 28:105—111.
- [5] 林子玲, 陈玲, 燕铁斌, 等. 功能性电刺激改善脑卒中患者上肢功能的随机对照研究[J]. 中国康复医学杂志, 2010, 32(7):152—155.
- [6] 翟宏伟, 巩尊科, 陈伟, 等. 肌电生物反馈训练对脑卒中偏瘫患者上肢运动功能的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2010, 25(2):535—536.
- [7] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29: 379—380.
- [8] 纪树荣. 实用偏瘫康复训练技术图解[M]. 北京: 人民军医出版社, 2009:151—152.
- [9] 孙岚, 徐俊峰, 曲学坤, 等. 康复训练配合穴位电刺激对偏瘫患者手功能恢复的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2010, 16(2):121—122.
- [10] 王晓青, 历建田, 朱其秀, 等. 早期康复治疗对脑卒中偏瘫患者上肢功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2009, 31(5):339—340.
- [11] 侯红, 王彤, 李奇, 等. 运动反馈训练对脑卒中偏瘫患者上肢功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2010, 25(12):1140—1143.
- [12] 徐丽丽, 吴毅. 虚拟现实技术在脑卒中患者手功能康复中的应用[J]. 继续医学教育, 2007, 21(15):34—37.
- [13] 章国伟, 史立新, 吴红专, 等. 肌电触发电刺激对偏瘫上肢功能的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2007, 13(6):544—545.
- [14] Carmeli E, Peleg S, Bartur G. HandTutor (TM) enhanced hand rehabilitation after stroke—a pilot study[J]. Physiotherapy research international, 2010, 16(2): 135—145.

·短篇论著·

高压交变电场治疗慢性失眠的随机对照观察

刘珂¹ 屈云^{1,2}

失眠在人群的发生率高达40%以上。目前我国睡眠障碍患者约有3亿,睡眠不良者竟高达5亿人^[1]。少数慢性失眠患者由于对催眠药物产生依赖或耐受,或由于药物对人体可能产生损害而需限制使用。近年来欧美及日本广泛应用物理因子来治疗失眠,我国在这方面正规设计的随机对照观察研究较少。本文就高压交变电场疗法对慢性失眠的治疗价值进行探讨。

1 资料与方法

1.1 研究设计

本研究采用前瞻性随机对照研究方法。对参与的研究者进行诊断、纳入、排除标准及实施方案的培训。所有受试者均来源于四川大学华西医院康复科门诊和住院患者,从2009年9月—2010年3月共有59^[2-3]例(男22例,女37例)受试者进入研究,按随机数字进入高压交变电场组(30例)和对照组(29例)。随机数字表由SPSS16.0软件生成,随机号装入不透光信封密闭并由专人管理。对受试者结果测量者实施盲法。两组间的性别及年龄构成情况见表1。共完成58例病例观察,高压交变电场组和对照组各29例,1例失访(由于旅游外出失访),高压交变电场组及对照组在性别和年龄上

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2012.02.019

1 四川大学华西医院康复医学科,四川大学华西临床医学院康复系,四川省康复医学重点实验室,成都,610041; 2 通讯作者
作者简介:刘珂,女,在读硕士; 收稿日期:2011-05-05

差异无显著性意义($P>0.05$)。两组间治疗前PSQI的各分项及总分差异上无显著性意义($P>0.05$),见表2,基线一致。

表1 两组间性别、年龄分布

项目/类别	高压交变电场组	对照组	总数	t 值	P 值
性别(例)				1.386	0.239
男	9	13	22		
女	21	16	37		
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	39.00 \pm 16.80	34.90 \pm 17.03		0.932	0.356

表2 两组间治疗前PSQI各分项及总分比较 ($\bar{x}\pm s$)

项目	高压交变电场组	对照组	t 值	P 值
睡眠质量	2.43 \pm 0.57	2.24 \pm 0.44	1.453	0.152
入睡时间	2.37 \pm 0.81	2.38 \pm 0.90	-0.057	0.955
睡眠时间	2.00 \pm 0.70	2.10 \pm 0.86	-0.509	0.613
睡眠效率	1.27 \pm 0.94	1.76 \pm 1.12	-1.823	0.073
睡眠障碍	1.77 \pm 0.68	1.55 \pm 0.51	1.375	0.175
催眠药物	0.93 \pm 0.91	0.90 \pm 1.01	0.147	0.884
日间功能障碍	2.13 \pm 0.86	2.00 \pm 1.00	0.550	0.585
总分	12.9 \pm 2.45	12.93 \pm 3.37	-0.041	0.968

1.2 入选标准

①参照《中国精神障碍分类与诊断标准》(第3版)(Chinese Classification of Mental Disorders, CCMD-3),符合非器质性失眠症诊断标准^[4];②年龄20—75岁;③病程超过3个月;④签署知情同意书。

1.3 排除标准

有以下情况的患者严禁入组:①带有心脏起搏器或金属植入物者;②有严重心、肺、肾的功能不全者;③有出血性疾病及高热患者;④急性传染病发作期者;⑤恶性肿瘤;⑥妇女妊娠及哺乳期;⑦重症抑郁症、甲状腺功能异常、睡眠呼吸暂停综合征及安眠药依赖者;⑧依从性差者。

1.4 病例剔除、脱落、中止及终止试验标准

①病例剔除及脱落标准:自行退出或未完成整个疗程而影响疗效或安全性判断者;纳入后未按试验方案规定治疗者。②中止试验标准:临床试验中出现严重不良反应者;出现严重并发症或病情迅速恶化者。③如无严重不良事件及不良反应出现,收集至研究截止日期时终止研究。

1.5 治疗方法

高压交变电场组:入组受试者采用高压交变电场治疗仪(天喜牌, TX-20000型,武汉)进行治疗。患者脱鞋,除去身上金属物,取坐位,单个板状电极置于臀下(患者坐在椅子上的电极板上),脚踩绝缘垫。治疗电压为20kV,治疗时间为每次30min,治疗疗程是5d为1疗程,治疗4个疗程,每疗程间隔为2d。受试者如睡眠障碍较重时,必要时同时服用阿普唑仑0.4mg^[5],记录观察期间使用药物的量,同时计入匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)催眠药物项目。

对照组:入组受试者不给予任何仪器治疗,观察并记录受试者使用催眠药物的量,催眠药物必要时采用阿普唑仑0.4mg。

1.6 观察指标及疗效评定标准

睡眠情况的评价采用PSQI。其中睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、日间功能障碍7个指标,每个指标按0—3来记分,得分越高,相对应的睡眠指数越差。于治疗前及治疗后各评定1次,由两位经过正规培训的工作人员联合检查,评分时间为5—10min,独立评分,一致性>90%。

1.7 统计学分析

数据处理采用SPSS 16.0软件完成。计量资料采用均数 \pm 标准差进行记录,治疗前后分值变化做组间对照,均数比较采用双侧 t 检验。

2 结果

治疗4周后,治疗前分值减去治疗后分值的差值进行统计学分析,结果进行组间差异统计,提示高压交变电场组与对照组之间在总分及各分项指标差值比较均有显著性意义($P<0.05$),见表3。两组均未发现不良事件或不良反应。

表3 两组间治疗前后PSQI各分项及总分差值比较 ($\bar{x}\pm s$)

项目	高压交变电场组	对照组	t 值	P 值
睡眠质量	1.55 \pm 0.91	0.69 \pm 0.89	3.647	0.001
入睡时间	1.48 \pm 1.06	0.38 \pm 0.62	4.848	0.000
睡眠时间	1.24 \pm 0.83	0.17 \pm 0.60	5.613	0.000
睡眠效率	0.93 \pm 0.80	0.28 \pm 0.80	3.127	0.003
睡眠障碍	1.07 \pm 0.84	0.10 \pm 0.72	4.681	0.000
催眠药物	0.86 \pm 0.92	-0.07 \pm 0.84	4.031	0.000
日间功能障碍	1.48 \pm 1.09	0.34 \pm 0.94	4.265	0.000
总分	8.62 \pm 3.76	1.93 \pm 3.75	6.779	0.000

3 讨论

失眠通常指患者对睡眠时间和(或)质量不满足并影响白天社会功能的一种主观体验。失眠治疗主要有药物治疗和非药物治疗(包括心理行为治疗、物理因子治疗等)。鉴于药物治疗长期应用时潜在的副作用(如药物耐受及依赖)^[6],人们仅推荐其用于短期或暂时性失眠,因此药物对治疗慢性失眠受到限制。行为认知治疗虽然可以改善失眠患者的睡眠质量,但治疗时间较长(8周以上),较费时^[7]。而物理因子疗法治疗失眠有安全、不易产生耐受、治疗周期短和易被患者接受等优势。目前物理因子治疗包括高压交变电场疗法、脑电生物反馈疗法、低能量He-Ne激光等。而高压交变电场治疗失眠临床观察有效,但正规随机对照试验较少^[8]。

本研究采用随机对照研究,结果显示,高压交变电场组PSQI各分项及总分的前后变化组间差异有显著性意义

($P<0.05$)。从差值的均数变化上看,高压交变电场组可改善睡眠质量、缩短睡眠潜伏期、延长睡眠时间、提高睡眠效率、减少睡眠障碍及日间功能障碍,以上研究结果与国内部分研究结果一致^[11-13]。就目前的临床共识,失眠症的治疗目标为:①缓解症状:缩短睡眠潜伏期,减少夜间觉醒次数,延长总睡眠时间;②保持正常睡眠结构;③恢复社会功能,提高患者的生存质量。

有研究表明^[14]高压静电可以提高血清钙离子浓度。同时研究证明睡眠时大脑皮质兴奋性下降,Chiara Cirelli^[15]等证明在相同的刺激下,睡眠时比长期清醒后的电反应明显降低。高压交变电场疗法可能是通过电场的作用使血清中钙离子浓度的改变,从而使突触产生超极化,进而影响神经传导速度及大脑皮质的兴奋性,同时血清钙离子浓度的升高还将通过改变体内生物电流,而影响细胞膜的生物电位和细胞功能^[16],如改善细胞膜的通透性、血液酸碱度以及调整机体能量转换、神经传导以及代谢、免疫、激素水平,进而改善失眠症状得以改善。

本研究观察指标中睡眠潜伏期缩短、总睡眠时间的延长、睡眠效率的提高也提示患者倾向于恢复正常睡眠结构;同时患者日间功能障碍改善情况也从一个侧面提示患者社会功能的恢复和生存质量的提高。治疗后高压交变电场组对催眠药物的摄取有下降趋势,而对照组对催眠药的使用量有增加趋势。这提示高压交变电场可以减少患者对催眠药物的依赖。而且整个临床观察过程中未出现不良反应。以上结果提示高压交变电场对慢性失眠患者至少有近期疗效,说明高压交变电场疗法是一种治疗失眠的有效替代方法,至于高压交变电场治疗的长期效应及对正常睡眠结构方面的影响尚需进一步观察。

参考文献

- [1] 刘静. 失眠的治疗方法探讨[J]. 中国误诊学杂志, 2009,9(28): 6900.
- [2] Reid KJ, Baron KG, Lu B, et al. Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia[J]. Sleep Med, 2010,11(9): 934—940.
- [3] Gross CR, Kreitzer MJ, Reilly-Spong M, et al. Mindfulness-based stress reduction versus pharmacotherapy for chronic primary insomnia: a randomized controlled clinical trial[J]. Explore: The Journal of Science and Healing, 2011,7(2): 76—87.
- [4] 中华医学会精神科分会. CCMD-3中国精神疾病分类与诊断标准[M].第3版. 济南:山东科学出版社,2001.118—119.
- [5] Richey SM, Krystal AD. Pharmacological advances in the treatment of insomnia[J]. Curr Pharm Des, 2011.17(15):1471—1475.
- [6] Buysse DJ, Reynolds CF, 3rd, Monk TH, et al. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Res, 1989,28(2): 193—213.
- [7] 刘贤臣. 匹兹堡睡眠质量指数的信度效度研究[J]. 中华精神科杂志, 1996,29(2): 103—107.
- [8] Bloom HG, Ahmed I, Alessi CA, et al. Evidence-based recommendations for the assessment and management of sleep disorders in older persons[J]. J Am Geriatr Soc, 2009,57(5): 761—789.
- [9] Cervena K, Dauvilliers Y, Espa F, et al. Effect of cognitive behavioural therapy for insomnia on sleep architecture and sleep EEG power spectra in psychophysiological insomnia[J]. Journal of Sleep Research, 2004,13(4): 385—393.
- [10] 刘珂, 屈云. 失眠的物理因子治疗[J]. 华西医学, 2010,25(11): 2121—2123.
- [11] 张琴, 邓兴瑞, 万慧,等. 耳穴贴压配合高电位治疗失眠症效果观察[J]. 郟阳医学院学报, 2009,28(2): 165—166.
- [12] 余小梅, 韩秀兰, 吴春妹,等. 高电位治疗仪对失眠病人睡眠质量及心理状态的疗效分析[J]. 现代医学仪器与应用, 2007, 19(5): 66—67.
- [13] 毛玉璐, 黄东锋, 丁建新,等. 高电位疗法改善失眠患者睡眠质量的研究[J]. 新医学, 2003,34(1)增刊: 70—71.
- [14] 潘玮, 刘娟, 张信民. 两种高压静电场对大鼠血细胞及血清生物化学指标的影响[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2008, 12(4): 651—654.
- [15] Tononi G, Cirelli C. Sleep function and synaptic homeostasis [J]. Sleep Medicine Reviews, 2006,10(1): 49—62.
- [16] Leemburg S, Vyazovskiy VV, Olcese U, et al. Sleep homeostasis in the rat is preserved during chronic sleep restriction [J]. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2010, 107(36): 15939.