

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.09.008

## 体外反搏治疗对冠心病伴失眠患者睡眠质量的影响\*

王兆国<sup>1</sup>,法宪恩<sup>2</sup>,杨展<sup>1</sup>,张苇<sup>1</sup>,史艳萍<sup>1</sup>,郑蔚<sup>2△</sup>

(郑州大学第二附属医院:1. 体外反搏治疗中心;2 心血管外科 450014)

**[摘要]** **目的** 探讨体外反搏治疗对冠心病伴失眠患者睡眠质量的影响。**方法** 随机将 92 例冠心病伴失眠患者分为观察组和对照组,各 46 例。对照组给予冠心病及失眠常规药物治疗及护理,观察组在此基础上给予体外反搏治疗。分别于患者入院当天及治疗后 30d 采用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)对两组睡眠质量进行评估。比较各时间段两组 PSQI 总分、各维度得分,并进行详细分析。**结果** 在干预后 30 d,观察组 PSQI 总分及各维度得分均低于干预前,且低于对照组,有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 体外反搏治疗能有效减轻冠心病患者失眠症状,改善患者睡眠质量。

**[关键词]** 体外反搏;冠心病;睡眠质量**[中图分类号]** R541.4**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2016)09-1176-03**The effect of enhanced external counterpulsation on the sleep of some coronary heart disease patients who suffer from insomnia\***Wang Zhaoguo<sup>1</sup>, Fa Xianen<sup>2</sup>, Yang Zhan<sup>1</sup>, Zhang Wei<sup>1</sup>, Shi Yanping<sup>1</sup>, Zheng Wei<sup>2△</sup>

(1. External Counterpulsation Treatment Center; 2. Department of Cardiovascular Surgery, the Second Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450014, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the effects of enhanced external counterpulsation on coronary heart disease patients who suffer from insomnia. **Methods** Ninety-two cases of coronary heart disease patients with insomnia were divided into observation group and control group randomly, 46 cases in each group. The cases in control group were given routine drug treatment and nursing for coronary heart disease and insomnia. On this base, the cases in observation group were given EECP. Use the pittsburgh sleep quality index (PSQI) to evaluate the sleep quality of two groups on day of admission and 30d after treatment. The dimensions score and total score of two groups in each time were compared and analyzed. **Results** After the intervention of 30 d, PSQI scores in the observation group were lower than those before intervention, and lower than that of control group, and there was statistical significance ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The EECP can relieve the insomnia of coronary heart disease patients, and improve there sleep quality.

**[Key words]** enhanced external counterpulsation; coronary heart disease; sleep quality

冠心病是中老年人常见的一种心血管疾病。有资料显示,失眠是多数冠心病患者经常伴有的症状之一,且严重影响患者疾病的康复及生活质量,这与冠心病患者长期的病情反复及心理状况差等有关。体外反搏(enhanced external counter-pulsation, EECP),是采用无创伤性辅助循环的方法进行治疗,对缺血性疾病是一种有效的治疗方法,其优点是在无创、轻松、舒适中改善循环,增加重要脏器灌注<sup>[1]</sup>。国内外多家医院已经报道,用 EECP 治疗缺血性心脑血管等疾患已取得了良好效果,可改善患者运动耐量、心绞痛和胸闷气短等冠心病症状<sup>[2]</sup>。现就 EECP 对冠心病伴失眠患者睡眠质量的影响进行观察,报道如下。

**1 资料与方法**

**1.1 一般资料** 2015 年 1~4 月在郑州市某三甲医院体外反搏中心选取 92 例冠心病伴失眠的患者。入选标准:(1)患者疾病症状符合冠心病诊断要求,经鉴别诊断确诊为冠心病,且患者心功能分级为 NYHA I 级、II 级;(2)符合中国精神障碍诊断失眠症诊断标准;(3)患者意识清醒,无认知障碍,能够并愿意配合本研究。排除标准:(1)心肌炎等其他原因所致心

病;(2)服用抗抑郁、焦虑药物;(3)合并脑、肝、肾等重要脏器躯体疾病,如脑梗死、肝硬化、甲状腺功能亢进等。样本量确定:经研究者检索未见体外反搏治疗对冠心病伴失眠患者睡眠质量影响的相关报道,因此本研究进行预实验来估计干预的效应值为 0.68,按双侧检验  $\alpha = 0.05$ ,  $\beta = 0.10$ ,查表并带入公式计算得出观察组与对照组样本量均为 40 例,按流失率 15% 计算,最终得出两组样本量各为 47 例,两组共 94 例。治疗开始前,按随机性原则将 94 例研究对象分为两组。

**1.2 干预方法** 观察组和对照组均采用冠心病常规药物治疗,包括口服他汀类药物、硝酸酯类药物、抗血小板聚集药物等治疗。观察组在此基础上接受体外反搏治疗,每日 2 次,每次 30 min,连续治疗 30 d 为 1 个疗程。对照组进行健康睡眠方式的指导,两组患者在必要时均可按其需求恰当给予镇静安眠药物地西洋,剂量个体化,从小剂量开始。两组观察时间均为 30 d。

**1.3 研究工具** 研究采用由匹茨堡大学精神科医生 Buysse 博士 1989 年编制的匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)<sup>[3]</sup>,该量表适用于精神障碍患者、睡

眠障碍患者以及一般人睡眠质量的评估,主要评估被试者最近 1 个月的睡眠质量。该量表共包含 24 个条目(5 个他评条目和 19 个自评条目),其中两个条目不参与计分,剩余 18 个条目被分类概括成 7 个因子:睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍。各因子得分范围为 0~3 分,总分为 0~21 分,得分越高表示睡眠质量越差。国内学者已将该中文版 PSQI 信效度进行了验证:该量表各因子间、各条目间的 Cronbachs  $\alpha$  分别为 0.84、0.85,说明 PSQI 具有较好的构想效度和效标关联效度<sup>[4]</sup>。另有学者进行大样本调查得出结论:我国正常成人 PSQI 得分评判标准为 7 分,得分高于该值提示睡眠质量较差。另在干预前资料收集过程中采用加拿大心血管病学会分类方法对患者心绞痛进行分级。

**1.4 统计学处理** 所有数据均录入 SPSS19.0 统计软件进行统计分析,一般资料等分类变量采用卡方检验,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  描述,组间比较用  $t$  检验或 Mann-Whitney 检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 一般资料比较** 研究过程中观察组和对照组中均有 1 例患者中止体外反搏治疗,最终配合完成本研究的为观察组 46 例,对照组 46 例。经统计分析两组在性别、年龄、患病年限等资料方面差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性,见表 1。

**表 1 一般资料比较**

项目	观察组	对照组	$t/\chi^2$	$P$
性别			0.069	0.793
男	17	18		
女	29	28		
年龄	59.3±11.2	58.9±9.3	0.241	0.810
患病年限			0.908	0.635
<1	6	3		
1~5	15	16		
>5	25	27		
心绞痛分级	2.9±0.8	2.8±0.8	1.148	0.765

**2.2 两组治疗前 PSQI 各因子及总分基线比较** 治疗前问卷调查结果显示两组患者 PSQI 的 7 个因子得分及总分之间比较均无统计学意义( $P > 0.05$ ),基线一致,具有可比性,见表 2。

**表 2 治疗前两组 PSQI 得分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)**

项目	观察组	对照组	$t$	$P$
睡眠质量	2.28±0.87	2.49±0.64	-0.788	0.435
入睡时间	2.74±0.64	2.74±0.46	0.000	1.000
睡眠时间	2.28±1.23	2.14±0.92	0.426	0.652
睡眠效率	1.81±1.32	1.74±1.33	0.160	0.864
睡眠障碍	1.88±0.73	1.61±0.63	1.210	0.224
催眠药物	0.93±1.14	1.74±1.16	-2.203	0.052
日间功能	2.51±0.73	1.94±0.80	2.386	0.042
合计	14.43±3.09	8.31±3.91	0.158	0.876

**2.3 观察组体外反搏治疗前后 PSQI 各因子得分比较** 治疗

后观察组的 PSQI 睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、日间功能得分及总分与治疗前相比均有显著降低( $P < 0.01$ ),见表 3。

**表 3 观察组体外反搏治疗前后 PSQI 各因子得分比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)**

项目	治疗前	治疗后	$t$	$P$
睡眠质量	2.28±0.87	1.21±0.71	5.184	<0.001
入睡时间	2.74±0.64	1.54±1.01	5.512	<0.001
睡眠时间	2.28±1.23	1.24±0.82	4.442	<0.001
睡眠效率	1.81±1.32	1.00±1.21	2.743	0.009
睡眠障碍	1.88±0.73	1.31±0.65	3.174	0.003
催眠药物	0.93±1.14	0.00±0.00	4.363	<0.001
日间功能	2.51±0.73	1.68±0.99	3.565	<0.001
合计	14.43±3.09	8.31±3.91	6.632	<0.001

**2.4 治疗前后两组 PSQI 各因子及总分差值比较** 采用  $t$  检验对患者治疗前后的 PSQI 各因子分数及总分差值进行两组间比较得出:两组治疗前后差值中的入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、催眠药物、日间功能及总分差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),观察组差值高于对照组。而两组差值间睡眠质量、睡眠障碍差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 4。说明 EECF 治疗主要能显著缩短冠心病伴失眠患者的入睡时间、增加睡眠时间、减少催眠药物的使用、提高日间功能。

**表 4 两组间治疗前后 PSQI 得分差值比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)**

项目	观察组	对照组	$t$	$P$
睡眠质量	1.08±0.87	0.68±0.98	1.376	0.171
入睡时间	1.21±1.03	0.74±0.46	2.210	0.031
睡眠时间	1.04±0.89	0.28±0.88	2.521	0.007
睡眠效率	1.00±1.54	-0.06±1.43	2.018	0.038
睡眠障碍	0.58±0.90	0.27±0.59	1.326	0.283
催眠药物	0.94±1.14	-0.12±1.36	2.726	0.011
日间功能	0.83±0.99	-0.27±0.80	3.634	0.001
合计	14.43±3.09	1.41±3.27	6.743	<0.001

**3 讨 论**

失眠症是冠心病患者常见的并发症,症状的发生与疾病困扰以及自主神经功能紊乱、脑血管供血不足等均有一定的关系。冠心病常常导致心脏功能减弱,动脉粥样硬化,或伴有高血压、脑梗死等疾病,这些疾病在一定程度上都可引起大脑供血不足,脑代谢异常而产生失眠症状<sup>[5]</sup>。另外冠心病症状如夜间胸闷、心绞痛发作等,均影响正常睡眠过程,大多数冠心病患者由于长期疾病反复,精神抑郁,常常出现对外界刺激的敏感度增高,维持睡眠困难,总睡眠时间减少,夜间觉醒增加等问题,因此冠心病患者更容易发生失眠症状。同时,失眠患者的交感神经长时间兴奋,可导致患者的血压、心率增加,血液黏稠度增加,加重病情或引起心血管突发事件<sup>[6]</sup>。近年来临床多选用镇静及催眠药物对失眠进行治疗,往往忽视了二者之间的内在联系,治疗效果不佳且存在不良反应从而加重了患者的心理负担<sup>[7]</sup>。

**3.1 体外反搏治疗对睡眠质量的影响** 研究结果表明:体外反搏治疗能有效改善冠心病伴失眠患者的睡眠质量。通过对 PSQI 得分分析比较可知:通过 EECP 治疗,冠心病伴失眠患者 PSQI 各因子得分及总分较治疗前均有一定程度的减低,提示 EECP 治疗具有一定的缩短入睡时间,提高睡眠效率,延长睡眠时间,改善日间功能,减少催眠药物的使用等效果。这与国内沈跃玲等<sup>[8]</sup>,国外 Shakouri 等<sup>[9]</sup>学者的研究结果一致。

**3.2 体外反搏改善冠心病伴失眠患者睡眠质量的原因初步分析** (1)国内外已有大量的研究证明,EECP 对冠心病有较好的疗效,能够显著改善患者心绞痛、胸闷等症状,从而提高患者日常活动能力,在本研究中也发现对于夜间频发心绞痛的患者,EECP 能够显著减少夜间心绞痛发作频率,减轻发作症状,从而提高患者的睡眠效率。另外经 EECP 治疗患者,日常活动能力增加,能够逐渐改善患者日间功能,日间活动量的增加在一定程度上能够促进睡眠,缩短患者入睡时间;(2)体外反搏能够显著增加脑部血流灌注,国内陈光福等<sup>[10]</sup>学者研究发现体外反搏治疗能够明显地提高增加大脑血流灌注,改善脑细胞的营养和氧供,有利于脑神经细胞的恢复。沈跃玲等<sup>[8]</sup>学者研究发现,EECP 能够显著提高血红细胞和血浆的镁离子浓度,另外 EECP 可能通过调节 5-羟色胺/去甲肾上腺素的含量而改善失眠症状。这些机制表明体外反搏具有改善提高睡眠质量的作用。研究表明体外;(3)冠心病患者多为中老年,受多种心理社会因素的影响,存在不同程度焦虑、抑郁等症状,服用镇静及催眠药物的不良反应和心理负担,又加重其不良情绪。另外国内李桂侠等<sup>[7]</sup>研究表明,相比于药物治疗,患者主观更愿意接受非药物治疗治疗失眠。尤其是国内中老年冠心病患者,冠心病治疗日常已需要口服较大剂量药物,常常会担心药物治疗副作用等,在思想上对一些镇静类药物更为排斥,在主观思想上会更加愿意接受体外反搏治疗。而 EECP 在治疗初期即可短时间内改善其长期困扰患者的失眠症状,能够减轻患者心理负担,增加了患者治疗疾病的信心。

综上所述,体外反搏在一定程度上能够改善冠心病患者的睡眠质量。体外反搏为一种物理治疗方法,安全性高,副作用少,且价格便宜,在治疗心脑血管疾病的同时可以显著改善患者睡眠质量,值得临床推广。但是,其具体机制有待进一步研究论证,另外体外反搏对失眠患者的长期效果有待于进一步长期和大样本的随访和观察。

## 参考文献

[1] Beck DT, Martin JS, Casey DP. Enhanced external coun-

(上接第 1175 页)

- [11] Xu XH, Shah PK, Faure E, et al. Toll-like receptor-4 is expressed by macrophages in murine and human lipid-rich atherosclerotic plaques and upregulated by oxidized LDL[J]. *Circulation*, 2001, 104(25):3103-3108.
- [12] Bjorkbacka H, Kunjathoor VV, Moore KJ, et al. Reduced atherosclerosis in MyD88-null mice links elevated serum cholesterol levels to activation of innate immunity signaling pathways[J]. *Nat Med*, 2004, 10(4):416-421.
- [13] Krausgruber T, Blazek K, Smallie T, et al. IRF5 promotes inflammatory macrophage polarization and T(H)1-T(H)

terpulsation improves endothelial function and exercise capacity in patients with ischaemic left ventricular dysfunction[J]. *Clin Exp Pharmacol Physiol*, 2014, 41(9):628-636.

- [2] Bozorgi A, Mehrabi Nasab E, Sardari A. Effect of enhanced external counterpulsation (EECP) on exercise time duration and functional capacity in patients with refractory angina pectoris[J]. *J Tehran Heart Cent*, 2014, 9(1):33-37.
- [3] 杨建波,林晓静,孙薇,等.慢性疼痛对帕金森患者睡眠质量影响的临床研究[J]. *重庆医学*, 2015, 44(11):1499-1500,1504.
- [4] 路桃影,李艳,夏萍,等.匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. *重庆医学*, 2014, 43(3):260-263.
- [5] 农冬晖,肖琼芬,卢莹.加氧体外反搏疗法联合心理护理治疗老年失眠症的疗效观察[J]. *实用心脑血管病杂志*, 2011, 24(10):1670-1671.
- [6] 李雪琴,方小正,李红.慢性失眠对老年糖尿病患者静息心率及心率变异性的影响[J]. *中国老年学志*, 2014, 35(21):6037-6039.
- [7] 李桂侠,王芳,刁倩,等.发作性睡病与心理的关系[J]. *中国中医基础医学杂志*, 2012, 15(11):1271-1273.
- [8] 沈跃玲,蔡亚梅,邓耀波,等.体外反搏治疗对失眠患者脑血流变化情况的临床研究[J]. *昆明医科大学学报*, 2012, 40(21):6037-6039.
- [9] Shakouri SK, Razavi Z, Eslamian F. Effect of enhanced external counterpulsation and cardiac rehabilitation on quality of life, plasma nitric oxide, endothelin 1 and high sensitive CRP in patients with coronary artery disease; a pilot study[J]. *Ann Rehabil Med*, 2015, 39(2):191-198.
- [10] 陈光福,马启玲,贾少微,等.体外反搏对难治性癫痫患儿局灶性脑血流灌注的影响[J]. *中华临床医师杂志*, 2009, 30(1):140-143.

(收稿日期:2015-11-08 修回日期:2016-01-16)

17 responses[J]. *Nat Immunol*, 2011, 12(3):231-238.

- [14] Weiss M, Blazek K, Byrne AJ, et al. IRF5 is a specific marker of inflammatory macrophages in vivo[J]. *Med Inflamm*, 2013, 2013:245804.
- [15] Paun A, Reinert JT, Jiang Z, et al. Functional characterization of murine interferon regulatory factor 5 (IRF-5) and its role in the innate antiviral response[J]. *J Biol Chem*, 2008, 283(21):14295-14308.

(收稿日期:2015-09-18 修回日期:2015-12-10)