

脑电生物反馈对青少年网络成瘾的干预效果

程庚金生¹, 罗江洪²

1. 赣南医学院药学院, 江西 赣州 341000; 2. 赣南医学院预防医学系

【摘要】 目的 探讨脑电生物反馈训练对青少年网络成瘾的干预效果, 为开展青少年网络成瘾的干预提供参考。方法 将从赣州市大中学生中筛选的 50 例网络成瘾青少年随机分为 2 组, 对研究组 (25 例) 开展脑电生物反馈训练, 对照组 (25 例) 进行心理行为干预。采用 Young 网络成瘾诊断量表 (Internet Addiction Test, IAT) 和焦虑自评量表 (Self-Rating Anxiety Scale, SAS), 于干预前及干预 12 周末各评定 1 次。结果 干预 12 周后, 研究组 IAT 评分由 72.78 下降至 58.67 ($t=4.267, P<0.01$), SAS 评分由 36.84 下降至 30.35 ($t=3.689, P=0.001$); 对照组 IAT 评分由 72.47 下降至 65.05 ($t=2.181, P=0.039$), SAS 评分由 37.07 下降至 33.23 ($t=2.216, P=0.036$)。干预后研究组 IAT 及 SAS 评分均低于对照组 (t 值分别为 2.092, 2.101, P 值均 <0.05)。研究组干预有效率 (32%) 高于对照组 (8%) ($\chi^2=4.500, P=0.034$)。结论 脑电生物反馈训练疗效较传统心理行为干预更为显著, 但是 12 周的训练尚不能完全矫正网络成瘾行为。

【关键词】 脑电描记术; 计算机通信网络; 行为, 成瘾; 干预性研究; 青少年

【中图分类号】 R 195 R 395.6 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2017)11-1648-03

Intervention effect of electroencephalogram biological feedback on adolescents with Internet addiction/CHENG Gengjinheng*, LUO Jianghong.* College of Pharmacy Gannan Medical University, Ganzhou(341000), Jiangxi Province, China

【Abstract】 Objective To explore the intervention effect of the multi-channel electroencephalogram biological feedback on the teenagers of Internet addiction, and to provide reference for conducting intervention among adolescents with Internet addiction. **Methods** Totally fifty cases of Internet addiction teenagers were randomly divided into two groups. Totally 25 cases were taken multi-channel biofeedback treatment; else teenagers were taken traditional psychological behavior intervention. Diagnosis scale of Young's Internet Addiction Test (IAT) and Self-evaluation of the Anxiety Scale(SAS) were used to evaluate the curative effect of the two groups. All subjects filled in these two scales before and after the treatment. **Results** IAT score of test group decreased from 72.78 to 58.67 ($t=4.267, P<0.01$) after 12 weeks treatment, SAS score of test group decreased from 36.84 to 30.35 ($t=3.689, P=0.001$); IAT score of control group decreased from 72.47 to 65.05 ($t=2.181, P=0.039$), SAS score of control group decreased from 37.07 to 33.23 ($t=2.216, P=0.036$). However, both the scores of two scales of the test group were significantly lower than the scores of the control group ($t=2.092, 2.101, P<0.05$). The effective rate of test group (32%) was significantly higher than that of control group (8%) ($\chi^2=4.500, P=0.034$). **Conclusion** The curative effect of multi-channel biofeedback treatment is more effective than traditional psychological behavior intervention, but it cannot completely correct Internet addiction behavior in 12 weeks.

【Key words】 Electroencephalography; Computer communication networks; Behavior, addictive; Intervention studies; Adolescent

脑电生物反馈是采用电子仪器准确测定神经-肌肉和自主神经系统的正常和异常活动状况, 并把这些信息有选择地放大成视觉和听觉信号, 然后反馈给受试者, 使个体成为一个调节自我、维护健康的积极参与者; 脑电生物反馈治疗是利用生物反馈的原理训练和调动自我调节功能, 使紊乱的大脑功能恢复正常^[1]。生物反馈疗法属广义的行为疗法范畴, 是一种新型的现代高科技的心理治疗技术^[1]。近十多年来, 已有不少研究者应用生物反馈治疗儿童多动症、焦虑症、抑郁症、睡眠障碍等中枢神经系统功能性疾病或

心理异常, 并取得了显著疗效。本研究尝试采用多通道生物反馈治疗仪干预青少年网络成瘾, 并观察该疗效与传统心理行为治疗效果的差异, 结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 本课题组于 2016 年 9 月开展赣州市大、中学生网络成瘾流行病学调查, 研究对象入组标准: (1) Young 网络成瘾诊断量表 (Internet Addiction Test, IAT)^[2] 得分 ≥ 60 分; (2) 无器质性精神疾病及物质成瘾史; (3) 未接受过系统干预; (4) 本人及监护人知情同意。

将 50 例入选的网络成瘾青少年随机分为 2 组, 其中生物反馈干预组 (研究组) 男生 21 例, 女生 4 例, 年龄 12~19 岁, 平均 (15.37 ± 2.31) 岁; 对照组男生 23 例, 女生 2 例, 年龄 12~17 岁, 平均 (16.03 ± 1.72) 岁。两组性别构成及年龄差异均无统计学意义 (P 值均 >0.05)。

【基金项目】 国家自然科学基金项目 (81460499); 江西省自然科学基金项目 (20122BAB215025)。

【作者简介】 程庚金生 (1979-), 男, 江西于都人, 硕士, 副教授, 主要从事仪器分析研究。

【通讯作者】 罗江洪, E-mail: luojianghong1020@163.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2017.11.014

1.2 干预方法 研究组采用思必瑞特公司的 spirit 32 通道生物反馈治疗仪进行干预。制订生物反馈训练计划,以增强 α 波(8~12 Hz)、SMR 波(12~15 Hz),同时抑制 θ 波(4~7 Hz)为干预方案,每周训练 2 次,每次 30 min。每次训练分为 3 个阶段:第 1 阶段为开始阶段,以皮温反馈训练作为正式训练前的放松练习;第 2 阶段为治疗阶段,待受试者进入安静状态出现 α 波,且皮温达到 34.4 °C 时进行 α 波、 θ 波和 SMR 波训练;第 3 阶段为结束阶段,受试者反馈训练感受,并总结评价。训练过程保证环境安静、室温适宜。对照组采用以认知疗法为主的团体心理咨询^[3],2 次/周,每次 40 min。两组分别由专人同步干预 12 周。

1.3 测评工具 采用 Young 网络成瘾诊断量表(IAT)和焦虑自评量表^[4](Self-Rating Anxiety Scale, SAS)评定疗效。IAT 包括 20 个条目,涵盖了耐受、戒断、渴求和上网的消极影响等内容。每个条目有程度递增的 5 个选项供选择,分别计 1~5 分,总分 ≥ 60 分者为网络成瘾。SAS 量表由 20 个陈述句组成,每个条目为 1 个相关症状,按 1~4 级评分,得分越高表示焦虑程度越重。量表具有较理想的信度与效度。于干预前及干预满 12 周时各评定 1 次。疗效评定以干预后 IAT 得分 < 60 分为有效。

1.4 统计分析 应用 SPSS 19.0 统计软件进行数据分析,计量资料比较采用 t 检验,定性资料比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 干预前后两组学生 SAS 与 IAT 评分变化 干预前,两组学生的 SAS 与 IAT 评分比较差异均无统计学意义(P 值均 > 0.05)。研究组和对照组干预后的 SAS 与 IAT 评分均低于干预前(t_{SAS} 值分别为 3.689, 2.216, t_{IAT} 值分别为 4.267, 2.181, P 值均 < 0.05)。干预后,研究组的 SAS 与 IAT 评分均低于对照组(P 值均 < 0.05)。见表 1。

表 1 干预前后研究组与对照组 IAT 与 SAS 评分比较($\bar{x} \pm s$)

干预前后	组别	人数	统计值	IAT	SAS
干预前	研究组	25		72.78 \pm 13.69	36.84 \pm 7.87
	对照组	25		72.47 \pm 13.45	37.07 \pm 7.48
			t 值 P 值	0.081 0.936	0.106 0.916
干预后	研究组	25		58.67 \pm 10.21	30.35 \pm 4.50
	对照组	25		65.05 \pm 11.33	33.23 \pm 5.17
			t 值 P 值	2.092 0.042	2.101 0.041

2.2 两组干预有效率比较 χ^2 检验结果显示,生物反馈干预组有效率(32%, 8/25)高于对照组(8%, 2/25)($\chi^2 = 4.500, P < 0.05$)。

3 讨论

青少年沉迷网络已成为日益突出的社会问题,网络成瘾对青少年的身心健康、人际交往和学习能力都产生严重影响,同时也威胁着家庭和谐与社会稳

定^[5-6]。近年来许多学者致力于探索网络成瘾的心理干预和药物治疗措施并观察到一定疗效^[7-8],但目前尚无可推广的疗效显著且安全可靠的干预手段。

人的行为和情绪与脑波活动节律及振幅有着密切的联系。脑波包含不同的频率成分,不同脑波的频率成分对应不同的认知或情绪加工。对特定脑电活动进行反馈训练,可使受训者了解自身的心理生理状态并学会主动控制脑电活动,提高情绪调节能力。如强化 α 波和 SMR 波可缓解紧张和焦虑,使大脑清醒,提高大脑工作效率;抑制 θ 波,可加强注意力和集中力,提高思考和学习能力。成瘾者由于沉迷网络,使大脑长时间处于高度兴奋状态,脱离网络后则出现情绪抑郁、焦虑、睡眠障碍和明显的躯体不适等“戒断”症状。应用脑电生物反馈技术对成瘾者 α 波、 θ 波、SMR 波进行反复系统的训练,可使成瘾者在身心放松状态下接受引导,从而有效控制紧张、焦虑等情绪问题,缓解精神压力,减轻对网络的依赖^[9]。

近年脑电生物反馈技术已成功应用于儿童多动症、焦虑症、抑郁症、睡眠障碍等中枢神经系统功能性疾病的治疗^[10-13]。脑电生物反馈技术在成瘾性疾病的应用报道甚少。宫璞等^[14]发现生物反馈对冰毒成瘾者情绪问题具有明显的疗效,而应用于网络成瘾尚处于尝试阶段。

在上述理论及相关研究基础上,本研究尝试应用脑电生物反馈放松训练对网络成瘾青少年进行干预,结果发现 12 周的系统训练改善了网络成瘾者对网络的依赖,减轻了其焦虑程度,与潘淑均等^[15]研究结果相近,但因调查工具及评价指标不同尚不能直接比较。另本研究表明,脑电生物反馈较心理行为干预效果显著,但是仅少数被试完全恢复至正常网络使用状态,表明生物反馈技术为网络成瘾提供了安全、有效的干预方法,但尚不能完全矫正其网络依赖行为。分析其原因可能是干预时间不够,也可能与网络成瘾发生因素的复杂性有关。对网络成瘾的干预还须考虑网络成瘾的多方面成因,结合成瘾者的认知改善、家庭和学校管理等多种干预手段。

4 参考文献

- [1] 郑延平.生物反馈的临床实践[M].北京:高等教育出版社,2003:2-4.
- [2] YOUNG K S. Caught in the net: how to recognize the signs of internet addiction and a winning strategy for recovery[J]. Database, 1998, 21(5): 89.
- [3] 樊富珉.团体心理咨询[M].北京:高等教育出版社,2005:257-269.
- [4] 汪向东,王希林,马弘,等.心理卫生评定量表手册[M].中国心理卫生杂志,1999(增刊):194-196.
- [5] AN J, SUN Y, WAN Y, et al. Associations between problematic internet use and adolescents' physical and psychological symptoms: possible role of sleep quality[J]. J Addict Med, 2014, 8(4): 282-287.
- [6] 尹繁荣,周世杰.青少年网络成瘾特点及生理—心理—社会后果研究[J].中国健康心理杂志,2012,20(2):233-236.
- [7] PRZEPIORKA A M, BLACHNIO A, MIZIAK B, et al. Clinical approaches to treatment of Internet addiction[J]. Pharmacol Rep, 2014,

- 66(2):187-191.
- [8] 汤琨,王晶,向东方,等.替代递减疗法在青少年网络成瘾干预中的应用效果[J].中国学校卫生,2017,38(2):228-230.
- [9] 蒋长好,陈婷婷.脑电生物反馈对认知和脑功能的影响[J].内蒙古师范大学学报(自然科学汉文版),2015,44(1):129-132,135.
- [10] 张春峰,张劲中,周树群.脑电生物反馈对慢性精神分裂症迟发性运动障碍治疗效果的初步研究[J].中国临床研究,2013,26(6):534-535.
- [11] 杜文冉,崔立华,庞淑兰,等.脑电生物反馈治疗不同亚型注意缺陷多动障碍儿童效果比较[J].中国儿童保健杂志,2014,22(9):999-1001.
- [12] 郑琴,曲森,裴清华.生物反馈辅助治疗焦虑症疗效观察[J].世界中西医结合杂志,2015,10(8):1110-1112.
- [13] 吴迪,王惠玲.脑电生物反馈仪治疗伴有睡眠障碍的抑郁症疗效分析[J].神经损伤与功能重建,2017,12(2):135-138,147.
- [14] 宫璞,张金玲,金李,等.生物反馈对冰毒成瘾者情绪状态的影响[J].临床医药文献杂志,2017,4(10):1830-1831.
- [15] 潘淑均,戴秀英.脑电生物反馈治疗中学生网络成瘾的效果观察[J].宁夏医科大学学报,2010,32(1):71-73.

收稿日期:2017-07-17;修回日期:2017-08-25

海口市青少年家庭亲密度和适应性与其抑郁的关系

王丽卿,李巧,顾晨,朱慧全

海南医学院公共卫生学院,海口 571199

【摘要】 目的 了解海口市青少年抑郁症状与家庭亲密度和适应性的关系,为制定青少年抑郁干预措施提供科学依据。**方法** 采用分层整群抽样的方法抽取海口市城乡地区 4 995 名学生,采用儿童抑郁量表(CDI)及家庭亲密度和适应性量表(FACES II)进行调查。**结果** 有抑郁症状学生的家庭亲密度、家庭适应性得分(60.64±10.30,39.69±8.70)均低于无抑郁症状的学生(69.40±10.84,45.70±8.99),差异均有统计学意义(t 值分别为 27.449,22.276, P 值均 <0.05)。有抑郁症状的学生家庭类型为极端型的比例(35.7%)高于无抑郁症状的学生(27.1%),差异有统计学意义($\chi^2=34.475$, $P<0.05$)。家庭亲密度与适应性分别与学生负面情绪($r=-0.49,-0.42$)、自我效能低下($r=-0.53,-0.49$)、人际问题($r=-0.42,-0.38$)、缺乏快感与兴趣($r=-0.60,-0.59$)及抑郁总分($r=-0.46,-0.41$)均呈负相关(P 值均 <0.05)。**结论** 家庭亲密度和适应性与其青少年抑郁问题密切相关,特别是极端型家庭的青少年更易产生抑郁。保持家庭环境良好和谐可以促进青少年心理健康发展。

【关键词】 家庭;抑郁;精神卫生;青少年

【中图分类号】 R 395.6 R 749.4⁺1 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2017)11-1650-03

Relationships between depression with family intimacy and adaptability among adolescents/WANG Liqing, LI Qiao, GU Chen, ZHU Huiquan. Department of Maternal, Child and Adolescent Health, School of Public Health, Hainan Medical College, Haikou (571199), China

【Abstract】 Objective To examine relationships between family intimacy and adaptability with depression among adolescents in Haikou, and to provide scientific basis for prevention of adolescent depression. **Methods** A total of 4 995 students in Haikou city were chosen by using the random cluster sampling strategy and administered with Children Depression Scale and FACES II. **Results** The score of familial intimacy in students with depressive symptoms(60.64±10.30) were lower than those without depressive symptoms(69.4±10.84) ($t=27.449$, $P<0.05$). Students with depressive symptoms (39.69±8.70 v.s. 45.70±8.99, $t=22.276$, $P<0.05$) scored lower familial adaptability, had higher proportion of extreme family type (35.7% v.s. 27.1%; $\chi^2=34.475$, $P<0.05$) compared to students without depressive symptoms. Family intimacy and adaptability was negatively correlated with negative emotions ($r=-0.49$, $P<0.05$; $r=-0.42$, $P<0.05$), low self-efficacy ($r=-0.53$, $P<0.05$; $r=-0.49$, $P<0.05$), interpersonal problems ($r=-0.42$, $P<0.05$; $r=-0.38$, $P<0.05$), lack of pleasure and interest ($r=-0.60$, $P<0.05$; $r=-0.59$, $P<0.05$), and total score of depressive symptoms ($r=-0.46$, $P<0.05$; $r=-0.41$, $P<0.05$). **Conclusion** Family intimacy and adaptability are closely related to depression in adolescents, especially among students from extreme families. Warm family environment is crucial for optimal mental health development of youth.

【Key words】 Family; Depression; Mental health; Adolescent

青少年时期是人生的重要阶段,心理较为脆弱和敏感^[1],是各种心理疾病的高发期。这个时期若有抑

郁体验,会引发和加重成年后的抑郁情绪^[2]。抑郁一般表现为情绪低落、精力下降、兴趣丧失等症状,轻微抑郁不会有长期的影响,但严重时会产生生理、心理上的各种问题,甚至伴有自杀和幻想等症状^[3]。家庭是儿童出生后面临的第一个场所。有研究发现,孩子在幼年期缺乏情感体验,会为成年后的情感发展埋下巨大的隐患,尤其是家庭环境的影响^[1,4]。笔者于

【基金项目】 2014 年海南自然科学基金项目(0105022183)。

【作者简介】 王丽卿(1984-),女,山西孝义人,硕士,讲师,主要研究方向为儿童青少年生长发育及心理行为发育。

【通讯作者】 朱慧全, E-mail: 778198709@qq.com。

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2017.11.015