

· 临床研究 ·

肌电生物反馈对难治性肠易激综合征 内脏痛觉敏感的影响

王梦欣 宋冬玲 简佳

【摘要】目的 观察肌电生物反馈对难治性肠易激综合征(IBS) 内脏痛觉敏感的影响, 探讨心理因素与内脏敏感性的关系。方法 采用自身对照的方法, 入组的 60 例 IBS 患者接受为期 4 周的肌电生物反馈治疗, 治疗前、后分别测试患者的内脏痛觉阈值及焦虑、抑郁情绪。结果 4 周后患者内脏痛觉阈值较治疗前明显升高($P < 0.01$), 汉密尔顿焦虑量表(HAMA) 和汉密尔顿抑郁量表(HAMD) 测试总分均明显下降($P < 0.01$)。内脏痛觉阈值变化指数与 HAMA 及 HAMD 测试总分变化指数均呈负相关(相关系数 r 分别为: $r = -0.543, P < 0.01$; $r = -0.728, P < 0.01$)。结论 焦虑、抑郁的不良情绪参与了 IBS 患者内脏高敏感性的形成, 肌电生物反馈治疗可以降低 IBS 患者内脏高敏感性。

【关键词】肌电生物反馈; 肠易激综合征; 心理因素; 内脏敏感性

The effect of electromyographic biofeedback on visceralgia hypersensitivity in patients with refractory irritable bowel syndrome WANG Meng-xin*, SONG Dong-ling, JIAN Jia. * Department of Psychology, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, China

Corresponding author: SONG Dong-ling, Email: song.DL@163.com

【Abstract】Objective To study the effect of electromyographic biofeedback on visceralgia hypersensitivity in patients with refractory irritable bowel syndrome (IBS) and the relationship between psychological factors and visceral hypersensitivity. Methods Sixty patients with refractory IBS were enrolled in this study and received electromyographic biofeedback treatment for 4 weeks. The threshold of visceralgia, and scores on the Hamilton anxiety rating scale (HAMA) and the Hamilton depression rating scale (HAMD) were evaluated before and after treatment. Results Compared with the baseline values, the threshold of visceralgia increased significantly during treatment ($P \leq 0.01$) and the total scores on both the HAMA and HAMD had declined significantly ($P \leq 0.01$) by the end of 4 weeks of treatment. The evolution of the index of the threshold of visceralgia was negatively correlated with the evolution of both the HAMA and HAMD scores ($r = -0.543, P \leq 0.01$; $r = -0.728, P \leq 0.01$). Conclusion Electromyographic biofeedback treatment can elevate the threshold of visceralgia hypersensitivity in patients with refractory IBS. Anxiety and depression might contribute to visceralgia hypersensitivity in IBS.

【Key words】Electromyographic biofeedback; Irritable bowel syndrome; Psychological factors; Visceral sensitivity

肠易激综合征(irritable bowel syndrome, IBS)是一组以腹痛或腹部不适伴有排便频率和性状改变的综合征,普通人群发病率约为 15% ~ 20%, 目前对其病因和发病机制尚不明确^[1]。患者常伴有不同程度的焦虑、抑郁情绪。心理社会因素在 IBS 的发生、发展及转归中起着重要的作用, 现代医学模式的转变已将 IBS 归类为心身疾病。心理治疗能显著改善 IBS 症状及其合并的情绪障碍^[2]。存在焦虑、抑郁情绪的 IBS 患者内脏疼痛敏感性更高^[3]。本研究对 IBS 患者进行肌电生物反馈治疗 4 周, 采用治疗前、后患者自身对照

的方法, 观察肌电生物反馈治疗对 IBS 患者内脏痛觉敏感性和 IBS 症状的改善作用, 探讨心理治疗在心身疾病综合诊治中的作用。

对象与方法

一、研究对象

入组的 60 例 IBS 患者, 均为 2006 年 7 月至 2007 年 2 月我院消化内科门诊就诊者, 符合罗马 II 诊断标准^[4]; 难治性患者特指本次就诊前 1 年以上, 在地、市以上中心医院频繁就诊, 平均每月 1 次以上且经过常规药物治疗无效者^[5]。所有入组患者均自愿接受心理治疗, 且排除肿瘤、胃肠道严重溃疡等器质性疾

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2009.01.010

作者单位: 250012 济南, 山东大学齐鲁医院心理科(王梦欣、宋冬玲); 山东省精神卫生中心(简佳)

通信作者: 宋冬玲, Email: song.DL@163.com

例,便秘型 28 例。

二、研究方法

(一) 肌电生物反馈治疗

采用 JD-2A 型肌电生物反馈仪(北京产)。该仪器采用传感系统,通过贴附在肌肉表面的电极,检测人体肌肉收缩或松弛产生的电活动信号即肌电值,经放大、滤波后,利用 A/D 转换将模拟量变为数字量,以光标显示及声音等方式表达肌肉的活动状态,通过视觉、听觉反馈给患者。患者经过反复体验,可有意识地调节、控制自身的心理、生理功能,改变其病理状态,达到治疗疾病和康复的目的。

患者 3~5 人组成一组进行小团体治疗。治疗室内温度 22~28℃,患者以舒适位半卧于治疗椅上。反馈电极安置于患者前额部,保证患者看清反馈仪荧光屏上的肌电值,并能够听到扬声器发出的信号,以便能连续不断地接受反馈信息。

研究人员现场向患者讲解如何视、听肌电反馈的信号,以便监测自己通常感觉意识不到的肌肉活动及其细微的变化;指导患者至少掌握一种放松技术,如通过鼻部做比正常呼吸频率慢的呼吸 2 min,可以缓解心理紧张,逐步领略什么情况下肌肉电活动可能升高,而什么情况下肌肉电活动可能降低,从而掌握调节自己肌肉紧张、放松的方法。

治疗每天 1 次,每次治疗 30 min,每周 5 次,连续 4 周,患者通过反复治疗和潜心体验,肌肉放松程度逐步加深。

(二) 临床观察内容

1. 内脏痛觉阈值的检测:检查前指导患者排空直肠,取左侧屈膝卧位,先行直肠指检,无异常发现后,将导管和未充气的气囊用润滑剂润滑后由肛门插入直肠,气囊外侧端置于肛缘上方 6 cm 处,嘱患者静卧 5~10 min,适应导管。经三通管以恒定速度向气囊内连续注入空气,患者在直肠不同充盈状态下的感觉阈值即代表直肠感觉。注气至患者感觉疼痛并持续 1 min 以上时的注气量即代表直肠疼痛阈值。

2. 肠道症状积分:分别对腹痛/腹部不适、排便形状异常、排便过程异常及腹胀严重程度和频率进行积分评价,并记录症状总积分。根据对睡眠、工作等日常生活的影响,症状严重程度评分采用 0~3 分的评分方法,即 0 分——无症状;1 分——症状轻微,不影响日常生活;2 分——症状明显,影响日常生活;3 分——症状严重,影响日常生活。症状发作频率评分采用 0~3 分的评分方法,即 0 分——无,1 分——发作次数少于 2 次/周,2 分——发作次数 2~5 次/周,3 分——发作次数多于 5 次/周。每个症状积分在 0 分(无)~6 分(最严重)之间。

3. 焦虑、抑郁情绪状态评价:焦虑状态评价采用汉密尔顿焦虑量表(Hamilton Anxiety Scale, HAMA)^[7],使用 14 项目版本,HAMA 总分 ≥ 14 为焦虑诊断标准;抑郁状态评价采用汉密尔顿抑郁量表(Hamilton Depression Scale, HAMD)^[7],使用 17 项目版本,HAMD 总分 ≥ 17 为抑郁诊断标准。两量表总分评定均采用 0~4 分的 5 级评分方法即 0 分——无,1 分——轻度,2 分——中度,3 分——重度,4 分——极重。由经过专业培训的 2 名研究人员共同完成。

三、统计学分析

数据统计分析采用 SPSS 12.0 软件包,资料的结果用($\bar{x} \pm s$)表示,数据统计比较采用 *t* 检验,数据相关分析采用相关回归分析。

结 果

一、内脏痛觉阈值、IBS 症状及情绪状态比较

内脏痛觉阈值、IBS 症状及情绪状态比较见表 1。治疗 4 周后患者直肠痛觉阈值较治疗前明显升高($P < 0.01$);肠道总体症状得到明显改善,测试得分与治疗前比较,差异有统计学意义($P < 0.01$),其中以腹痛/腹部不适症状的改善最为明显;情绪测试得分有明显改善,治疗前 HAMA 总分 ≥ 14 分的患者有 50 例(83.33%),HAMD 总分 ≥ 17 分的患者有 48 例(80%),治疗 4 周后 HAMA 及 HAMD 总分均有明显下降($P < 0.01$)。

表 1 治疗前、后内脏痛觉阈值、IBS 症状和情绪状态的测试结果比较($\bar{x} \pm s$)

项 目	治疗前	治疗后
内脏痛觉阈值(ml)	135.10 $\pm$ 23.31	153.07 $\pm$ 29.63 ^a
肠道症状总分(分)	18.60 $\pm$ 1.54	14.83 $\pm$ 2.31 ^b
腹痛/腹部不适(分)	5.07 $\pm$ 0.74	3.37 $\pm$ 1.13 ^b
排便性状异常(分)	5.15 $\pm$ 0.89	3.90 $\pm$ 0.68 ^a
排便过程异常(分)	5.06 $\pm$ 1.08	4.00 $\pm$ 0.76 ^a
腹胀(分)	4.14 $\pm$ 1.20	3.88 $\pm$ 1.25 ^a
HAMA(分)	18.67 $\pm$ 3.92	15.30 $\pm$ 3.65 ^a
HAMD(分)	19.60 $\pm$ 4.01	16.47 $\pm$ 2.69 ^b

注:与治疗前比较,^a $P < 0.01$,^b $P < 0.001$

二、相关分析

采用变化指数进行相关分析,其中各指标变化指数的计算方法如下:HAMA 或 HAMD 变化指数 = (训练前总分 $\div$ 训练 4 周后总分) $\times 100$;内脏痛觉阈值变化指数 = (训练前阈值 $\div$ 训练 4 周后阈值) $\times 100$;IBS 症状变化指数 = (训练前总积分 $\div$ 训练 4 周后总积分) $\times 100$ 。相关性分析结果显示,内脏痛觉阈值变化指数与 HAMA 和 HAMD 总分变化指数均呈负相关,相关系数 *r* 分别为($r = -0.543, P < 0.01$; $r = -0.728, P < 0.01$),见图 1,2;IBS 症状的变化指数与内脏痛觉阈值的变化指数呈负

相关($r = -0.529, P = 0.003$), 见图 3。

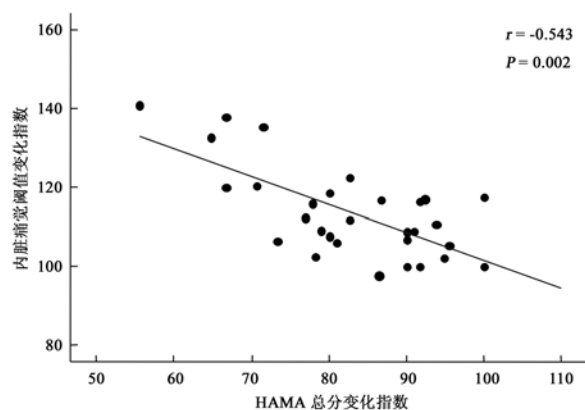


图 1 内脏痛觉阈值变化指数与 HAMA 总分变化指数的相关性

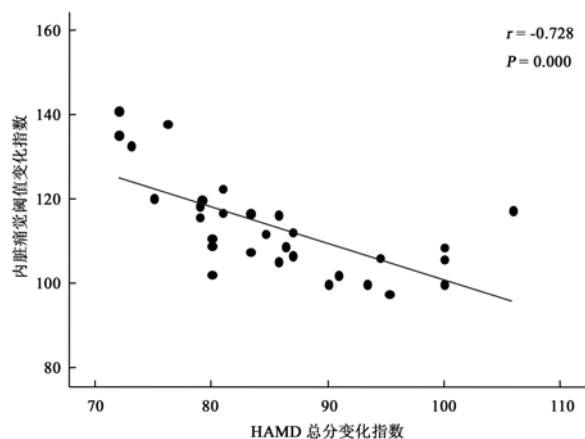


图 2 内脏痛觉阈值变化指数与 HAMD 总分变化指数的相关性

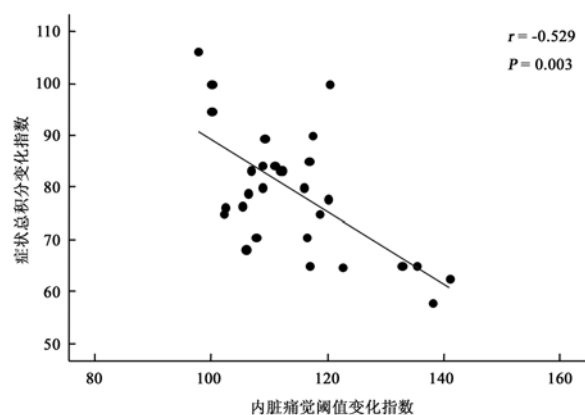


图 3 内脏痛觉阈值变化指数与 IBS 症状的变化指数的相关性

讨 论

IBS 是常见的功能性胃肠疾病。临床医疗工作中经常遇到很多 IBS 患者在药物治疗失败后, 出现对自己病情的任意推断和夸大联想, 形成对 IBS 症状病理学意义的曲解认知, 表现为对病情的过度焦虑或抑郁, 造成心理障碍的出现, 而心理障碍又可加重 IBS 症状, 形成恶性循环。

生物反馈是根据巴甫洛夫经典条件反射理论发展而来的治疗方法。治疗机制被解释为: ①利用生物反馈技术进行肌肉放松训练, 缓解紧张性情绪反应; ②根据行为主义的理论, 某器官的疾病实际上是一种病态的条件反射, 根据条件反射的对抗性原理, 可以通过建立一个良好的条件反射来对抗病态的条件反射^[8]。

内脏高敏感性被认为是 IBS 的生物学标志之一, 表现为 IBS 患者直肠、食管、胃和小肠对机械扩张刺激的感觉阈值和疼痛阈值较健康正常人群低; 内脏疼痛阈值的下降与 IBS 症状的严重性有关。Guthrie 等^[9]对 IBS 患者进行 3 个月的追踪调查发现, IBS 症状的减轻或加重与直肠感觉敏感性的下降或上升相平行。

本研究采用自身对照的方法, 观察到肌电生物反馈治疗显著改善患者直肠痛觉过敏性、情绪状态及 IBS 症状, 包括腹痛/腹部不适、大便形状及排便过程异常, 对腹泻型和便秘型难治性 IBS 均有效, 提示肌电生物反馈治疗能调节 IBS 患者的内脏疼痛阈值, 改善不良情绪和 IBS 症状。采用变化指数进行相关分析发现, IBS 症状的变化指数与内脏痛觉阈值的变化指数呈负相关($r = -0.529, P = 0.003$), 提示 IBS 症状的改善与升高的内脏痛觉阈值有关, 此结果支持内脏痛觉过敏与 IBS 症状变化相关的论点, 与以往研究的结论一致^[9]。

本研究中, 我们还观察到患者接受肌电生物反馈治疗 4 周后, 内脏痛觉阈值升高与 HAMA 总分或 HAMD 总分的下降呈负相关, 提示焦虑、抑郁的不良情绪参与了 IBS 内脏高敏感性的形成。

本研究结果为 IBS 的综合诊治提供了临床依据: 肌电生物反馈治疗可改善 IBS 患者的内脏痛觉过敏, 改善 IBS 症状, 特别是在药物治疗基础上, 给予适当的生物反馈治疗可消除或减轻患者不良情绪, 有利于 IBS 患者的康复。

参 考 文 献

- [1] 宋冬玲, 王梦欣, 曾娟, 等. 心理治疗肠易激综合征疗效的临床研究. 山东大学学报医学版, 2007, 10: 1068-1071.
- [2] 王伟岸, 潘国宗, 钱家鸣. 难治性肠易激综合征的认知治疗. 中华内科杂志, 2002, 41: 156-159.
- [3] Mertz H, Naliboff B, Munakata J, et al. Altered rectal perception is a biological marker of patients with irritable bowel syndrome. Gastroenterology, 1995, 109: 40-52.
- [4] Simrén M, Abrahamsson H, Björnsson ES. An exaggerated sensory component of the gastrocolonic response in patients with irritable bowel syndrome. Gut, 2001, 48: 20-27.
- [5] Talley NJ, Howell S, Poulton R. The irritable bowel syndrome and psychiatric disorders in the community: is there a link? Am J Gastroenterol, 2001, 96: 1072-1079.
- [6] 邹韶红, 张亚林. 焦虑抑郁的治疗进展. 国外医学精神病学分册, 2003, 30: 170-173.
- [7] 张作记. 行为医学量表手册. 中国行为医学科学, 2001, 10(特刊): 37-39; 131-132.

[8] 郑延平, 主编. 生物反馈的临床实践. 北京: 高等教育出版社, 2003; 25-60.

578-582.

(修回日期: 2008-07-02)

[9] Guthrie E, Barlow J, Fernandes L, et al. Changes in tolerance to rectal distension correlate with changes in psychological state in patients with severe irritable bowel syndrome. Psychosom Med, 2004, 66:

(本文编辑: 松 明)

· 个案报道 ·

构音训练加电针治疗格林-巴利综合征颅神经损害 1 例报道

李莎 覃勇

一、病例资料

患者丁某某, 女, 21 岁, 因“吐词不清 1 个月, 吞咽困难、口角流涎半个月”入院。入院诊断为格林-巴利综合征。体检及辅检: 生命体征正常, 双额纹消失, 双侧鼻唇沟变浅, 伸舌居中, 咽反射减弱, 悬雍垂、软腭上抬差, 四肢肌力、肌张力正常。脑脊液及头颅 MRI 检查正常。语言功能评价: 构音器官检查及构音检查^[1]测试——自发音音量小, 音调偏低, 鼻音过重, 有明显的鼻漏气, 最长呼气时间及最长发音时间短(6~7 s), 口唇动作不到位, 运动不协调, 大量非送气音送气化, 构音粗大运动存在, 软腭上抬力量减弱。语言清晰度通过“全国第二次残疾人调查测语言清晰度的 50 个词”^[1]测试的 50%。入院后即开始构音训练和电针治疗。

1. 构音训练: ①冰刺激训练——用冰棉棒依顺序刺激唇、双颊内侧及硬、软腭, 每日 5~10 min。②呼吸训练——鼓励患者放松, 采用鼻吸口呼的方式, 在呼气末时轻轻挤压胸廓使呼气相延长, 配以空咽训练, 辅助提喉, 每日训练 10~20 min。③唇舌操训练——通过视觉刺激训练患者模仿各种唇舌动作, 部分动作需要借助手法或压舌板协助完成, 每次训练 5~10 min, 每日 1~3 次。④发音训练——先做无声的构音运动, 最后轻声地引出靶音。原则是先原音再辅音再到辅-原结合, 每日训练 10~20 min。⑤纠正错音训练——主要是通过反复视听觉联合刺激让其掌握正确发音的口形舌位, 让其自己辩音来达到反馈的效果, 每日训练 15~20 min。

2. 电针: 选地仓、下关、颊车、颧髂、丝竹空、阳白、廉泉、上廉泉、金津、玉液, 捻转进针后, 采用上海产 G6805-2 型治疗仪, 频率为 3.3 Hz, 连续波和疏密波交替用, 每日 1 次, 每次 30 min; 三棱针点刺金津、玉液放血, 每 3~4 d 1 次。

该患者在我科连续治疗 2 个月后, 说话费力程度明显减轻, 音调音量也大有改善, 最长呼气时间及最长发音时间均延长至 12 s 以上; 治疗 30 d 和 60 d 后, 语言清晰度分别达到 70% 和 85%; 在语速放慢的情况下, 基本无错音出现; 双侧面瘫也有较大改善, 面部表情及口唇运动较前协调。但还有少量鼻漏气、说话易疲劳、吞咽大块固体食团顺畅度欠佳等问题。

二、讨论

格林-巴利综合征是以急性起病的周围神经和颅神经机能障碍为特征的免疫介导性疾病。发病率大约为 0.6~1.9/10 万人。首发症状多为对称性肢体无力伴有感觉异常和反射消失^[2]。

以“构音障碍”为首发症状的单纯颅神经受损表现的格林-巴利综合征患者在临床并不多见。患者往往自以为是发声器官的问题而首先就诊于五官科, 经辗转再到神经内科最后明确诊断则常常延误了最佳治疗时期。所谓“构音障碍”是由于神经病变, 与言语有关的肌肉麻痹、收缩力减弱或运动不协调所致的言语障碍^[1]。而构音器官中大多数也同为吞咽器官, 所以许多患者伴有不同程度的吞咽障碍。临床对脑卒中后引起的构音及吞咽障碍进行早期的康复训练所取得的疗效已得到广泛肯定, 但对症状不典型的格林-巴利患者进行早期的康复干预却少有报道。

本科收治的这例患者, 通过 2 个月的构音训练与电针治疗, 取得了较好的效果。其机制为, 构音训练可最大限度地提高患者唇舌及面部的残余肌力, 增强其灵活度, 改善语言清晰度^[3]。针刺所选用的任脉廉泉穴是取其调和脏腑、通利咽喉的作用^[4]。因舌根处分布有舌下神经及咽神经的分支, 电针刺激可通过神经回路促进引起语言的神经反射, 促使未受累神经细胞进行代偿, 加快语言功能的恢复^[3]。另外, 有针对性地对某些欠缺动作进行功能训练, 可加强口、舌、喉诸肌及面部肌肉随意运动的能力^[5], 同时配合面部穴位针刺能疏通经气, 使患者双侧面瘫得到改善, 且面部肌肉运动能力的增强可使患者更好地控制呼吸、语音和语调, 进一步地增强语言清晰度。对吞咽功能应通过吞咽反射的引发性和吞咽运动的协调性来判断^[6], 根据该例患者的临床表现, 我们仅采取了空咽及辅助提喉训练, 随着构音器官神经支配的改善该患者的吞咽功能也因而得到了改善。国外已把针灸治疗与功能训练称之为“新趋热疗法”^[7]。

参 考 文 献

- [1] 李胜利, 主编. 言语治疗学. 北京: 华夏出版社, 2004; 84-89.
- [2] LEWIS PR, 著, 高旭光, 主译. MERRITT'S 神经病学. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2002; 592.
- [3] 丘卫红, 窦祖林, 张百祥, 等. 功能性构音障碍语言评价及训练效果的分析. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25; 39-41.
- [4] 于秀梅. 舌针为主配合康复训练治疗中风后构音障碍. 中华中医药学刊, 2007, 25; 627.
- [5] 马玉梅. 脑卒中患者假性延髓麻痹构音障碍的康复治疗. 中外健康文摘, 2008, 5; 60.
- [6] 李舜, 丘卫红, 万桂芳, 等. 低频电刺激联合吞咽训练治疗咽部期神经源性吞咽障碍的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 30; 36.
- [7] 刘路然, 马艳春. 延髓背外侧综合征患者吞咽及构音障碍的综合治疗. 中国临床保健杂志, 2008, 11; 260.

(修回日期: 2008-10-03)

(本文编辑: 阮仕衡)

DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0254-1424. 2009. 01. 011

作者单位: 443000 宜昌, 三峡大学第一临床医学院, 湖北省宜昌市中心医院康复医学科