

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2019.20.014

网络首发 http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20190916.1543.006.html(2019-09-16)

音乐电刺激治疗功能性消化不良的临床研究*

徐丹, 时昭红[△], 杨家耀, 石拓, 石亮, 杨健

(湖北省武汉市第一医院消化内科 430000)

[摘要] **目的** 观察音乐电刺激治疗功能性消化不良的临床疗效。**方法** 选取符合罗马Ⅲ诊断标准的功能性消化不良患者 81 例,按随机数字表法分为治疗组(41 例)和对照组(40 例)。对照组给予口服泮托拉唑肠溶胶囊及枸橼酸莫沙必利片;治疗组在口服药物基础上给予音乐电刺激治疗;治疗 4 周后观察疗效。两组患者治疗前后均评价主要症状积分、抑郁自评量表(SDS)、焦虑自评量表(SAS)得分以及记录餐前后体表胃电图(EGG)。**结果** 在症状、疗效评价上,治疗组总有效率达 85.36%,优于对照组的 67.50%($P < 0.05$);与治疗前相比,治疗组的 SDS、SAS 评分明显降低($P < 0.05$),对照组 SDA、SAS 评分无明显改变;治疗组治疗后 EGG 主频率、餐后/餐前主功率较治疗前明显改善($P < 0.01$),对照组则改善不明显。**结论** 音乐电刺激治疗可以改善消化不良症状、焦虑抑郁状态,调节胃电节律紊乱和增强胃电功率。

[关键词] 功能性消化不良;音乐电刺激治疗;胃电图

[中图分类号] R573.5

[文献标识码] A

[文章编号] 1671-8348(2019)20-3482-04

Clinical study of music electrical stimulation in treatment of functional dyspepsia*

XU Dan, SHI Zhaohong[△], YANG Jiayao, SHI Tuo, SHI Liang, YANG Jian

(Department of Gastroenterology, Wuhan Municipal No. 1 Hospital, Wuhan, Hubei 430000, China)

[Abstract] **Objective** To observe the clinical efficacy of music electrical stimulation in the treatment of functional dyspepsia. **Methods** Eighty-one patients meeting the Roman III diagnostic criteria of functional dyspepsia were selected and randomly divided into the treatment group ($n = 41$) and control group ($n = 40$) according to the random number table method. The control group was given oral Pantoprazole Enteric Capsule and Mosapride Citrate Tablets, and the treatment group was treated with music electric stimulation on the basis of oral medication. After 4-week treatment, the curative effect was observed, were evaluated before and after treatment in the two groups. **Results** In the evaluation of symptomatic curative effect, the total effective rate of the treatment group reached 85.36%, which was superior to 67.50% in the control group; the SDS and SAS scores in the treatment group were significantly decreased compared with those before treatment ($P < 0.05$), while which in the control group had no obvious change; the dominant frequency of surface electrocardiogram (EGG) and the dominant power after meal /before meal after treatment in the treatment group were significantly improved compared with before treatment ($P < 0.01$), while which in the control group had no obvious change. **Conclusion** The music electrical stimulation treatment can improve the dyspepsia symptoms, anxiety and depression state, regulate gastric electrical rhythm disorders and enhance gastric electrical power.

[Key words] functional dyspepsia; music electrical stimulation therapy; electrocardiogram

功能性消化不良(functional dyspepsia, FD)是一组起源于上消化道的症状,常见症状有上腹痛、上腹胀、早饱、嗝气、上腹部烧灼感等,临床上缺乏能解释这些症状的器质性、系统性及代谢性疾病,属于功能性胃肠病(FGIDs)的范畴。研究认为胃十二指肠运动功能紊乱和内脏高敏感是 FD 发病重要的病理生理学

基础,且幽门螺杆菌(HP)感染、胃酸、精神心理、遗传、饮食、生活方式等被认为是 FD 发病的重要因素^[1]。近年的研究发现自主神经功能障碍也参与了该病的发生^[2],功能性胃肠病罗马Ⅳ标准中也将功能性胃肠病称为肠-脑互动异常,提示中枢神经系统处理功能异常在 FGIDs 发病中的重要作用。但目前为止,

* 基金项目:湖北省武汉市中青年骨干人才项目(武卫生计生[2017]51号)。 作者简介:徐丹(1987—),主治医师,硕士,主要从事中西医结合诊治消化系统疾病的研究。 [△] 通信作者, E-mail: zhaohshi@126.com。

表 1 两组病例单项症状治疗前后及随访积分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	时间	上腹痛	上腹烧灼感	餐后饱胀不适	早饱	总积分
治疗组	治疗前	2.52±0.52	2.34±0.32	2.14±0.51	1.71±0.51	8.71±1.86
	治疗后	1.02±0.34 ^a	1.34±0.11 ^a	1.32±0.21 ^a	1.08±0.42 ^a	4.76±1.08 ^a
对照组	治疗前	2.47±0.51	2.40±0.51	2.11±0.23	1.48±0.61	8.46±1.86
	治疗后	1.81±0.65 ^b	1.61±0.42 ^a	1.62±0.55	1.07±0.52	6.11±2.14 ^{ab}

^a: $P<0.05$,与治疗前比较;^b: $P<0.05$,与治疗组比较

该病确切的发病机制仍有待进一步研究。目前治疗该病的主要手段为抑酸、促动力、助消化或联合抗焦虑抑郁,疗效有限,同时长期服药导致患者依从性差;且常容易复发,导致患者反复就医,消耗大量医疗资源。近年来诸多临床研究显示针刺治疗功能性消化不良有其独特优势,自 2016 年来本科通过西药联合音乐电刺激治疗 FD,发现可显著改善患者症状,改善胃电节律紊乱,促进胃动力,并可以改善患者焦虑抑郁评分,现将研究报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 共收集 2016 年 12 月至 2017 年 7 月武汉市第一医院消化内科门诊及住院的 FD 患者 81 例,使用随机数字表法分为对照组 40 例,治疗组 41 例。治疗组男 20 例,女 21 例;年龄 30~55 岁,平均(39.12±14.43)岁;病程(3.51±1.89)年。对照组男 19 例,女 21 例;年龄 29~54 岁,平均(38.56±12.57)岁;病程(4.11±1.18)年。两组患者性别、年龄、病程差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准 参照《功能性胃肠病的罗马Ⅲ诊断标准》^[3],必须具备以下 1 条或多条:(1)餐后饱胀不适;(2)早饱感;(3)上腹痛;(4)上腹部烧灼感。排除器质性疾病,且没有可以解释上述症状的功能性疾病。症状出现至少 6 个月,近 3 个月满足以上标准。

1.3 纳入标准 年龄 18~60 周岁;符合 FD 诊断标准;患者在参加本试验前 2 周开始停用 PPI 或促动力药物;自愿参与本研究且签署知情同意书。本研究由本院伦理委员会审核通过。

1.4 排除标准 排除合并有胃食管反流病、肠易激综合征患者;慢性心、肝、肾及血液系统疾病,以及自身免疫性疾病患者;严重的神经、精神心理疾病患者;处于妊娠、哺乳期的妇女。

1.5 治疗方法 对照组:泮托拉唑钠肠溶胶囊(杭州中美华东制药有限公司,国药准字 H20010032,40 mg×7 粒),每日早上空腹服 1 粒;枸橼酸莫沙必利片(成都康弘药业集团股份有限公司,国药准字 H20031110,5 mg×24 片),三餐前各口服 1 片;疗程 4 周。

治疗组:在对照组基础上,给予 GI-1 中低频治疗

仪[北京思迈莱福医疗器械有限责任公司,京药监械(准)字 2013 第 2260935 号]治疗,该治疗包括音乐疗法及体表电刺激治疗。体表胃电起搏电极放置:一片电极贴于胃部部在体表的投影处,即剑突与脐连线的中点向左 3~5 cm、再向上 1 cm,另一片电极贴于胃窦部在体表的投影处,即剑突与脐连线的中点向右 2~4 cm 处;脉冲频率 3.5 cpm。穴位刺激:刺激双侧足三里、内关穴,中频频率 4 kHz,每日 2 次,每次 20 min,每周 5 次,疗程 4 周。

胃电图(EGG)检查:所有受检者均空腹 8 h,记录空腹 EGG 30 min,然后给予标准餐 450 kcal(2 个鸡蛋,300 g 面包),时间 5 min;餐后再记录 EGG 30 min。

1.6 疗效评价方法 (1)主要症状评价:治疗前后对上腹痛、上腹部烧灼感、上腹胀及早饱症状进行评分。症状的分级及分值记录:无症状记 0 分;症状轻微,对日常生活工作无影响记 1 分;症状程度中等,部分影响日常生活记 2 分;症状严重,对日常生活工作产生了严重影响记 3 分^[4]。(2)症状的总体疗效评价:记录患者治疗前后的症状总积分。痊愈:疗效指数大于或等于 95%、显效:疗效指数 70%~<95%、有效:疗效指数 30%~<70%、无效:疗效指数小于 30%^[4]。(3)EGG 的评价:记录治疗前后主频率(次/min)、主功率比、正常胃慢波(2.4~3.7 次/min)百分比(PNSW)、主频率不稳定系数(DFIC)及主功率不稳定系数(DPIC)。(4)精神心理状态的评价:采用 Zung 氏焦虑自评量表(SAS)和 Zung 氏抑郁自评量表(SDS)对每个患者进行评分。治疗前后均记录 SAS、SDS 评分。

1.7 统计学处理 采用 SPSS17.0 进行统计分析,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示;组间比较采用 t 检验,率的比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单项症状疗效评价 治疗后,两组的主要症状积分均较治疗前明显改善($P<0.05$);两组间比较,治疗组在上腹痛单项及总积分上优于对照组($P<0.05$)。结果见表 1。

2.2 两组总疗效评价 治疗组治疗后总有效率为

85.36%，对照组治疗后总有效率为 67.50%，两组治疗后总有效率比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结果见表 2。

表 2 两组治疗后主要症状疗效评价

组别	n	痊愈(n)	显效(n)	有效(n)	无效(n)	总有效率(%)
治疗组	41	8	15	12	6	85.36 ^a
对照组	40	3	11	13	13	67.50

^a: $P < 0.05$, 与对照组比较

2.3 EGG 评价 治疗后治疗组 EGG 主频率和餐

表 3 两组 EGG 各项参数治疗前后的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	主频率		正常慢波百分比		餐后/餐前主功率比
		餐前	餐后	餐前	餐后	
治疗组	治疗前	1.99±0.32	2.06±0.34	38.2±12.4	42.3±12.1	1.02±0.23
	治疗后	2.78±0.45 ^a	2.97±0.45 ^a	57.7±13.7 ^c	72.3±14.6 ^c	2.01±0.25 ^b
对照组	治疗前	1.89±0.23	2.13±0.32	39.5±12.1	46.6±12.5	1.12±0.12
	治疗后	2.67±0.40 ^a	2.91±0.23 ^a	42.3±10.4 ^d	52.2±13.1 ^d	1.23±0.19 ^d

^a: $P < 0.05$, ^b: $P < 0.05$, ^c: $P < 0.05$, ^d: $P > 0.05$, 与治疗前比较

表 4 两组患者治疗前后焦虑、抑郁状态评定结果比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	SAS 评分		SDS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	41	50.18±1.03	35.67±0.93 ^a	54.89±1.78	33.14±1.14 ^a
对照组	40	49.38±0.99	44.78±0.89 ^b	53.09±1.26	45.78±1.47 ^b

^a: $P < 0.05$, ^b: $P > 0.05$, 与本组治疗前比较

3 讨 论

功能性消化不良为临床上常见的功能性胃肠疾病,占门诊就诊量的 28.5%^[5],临床症状严重影响患者的生活质量。有研究发现,FD 患者存在胃电节律紊乱,而这种紊乱与 FD 的排空障碍密切相关^[6]。柯美云等^[7]研究认为胃肠动力障碍与 FD 关系密切,而精神状态(焦虑、抑郁)对胃肠动力障碍有重要影响。近年来,一些研究结果提示,引起胃肠动力障碍的机制与精神心理因素有关^[8-10],常见的是抑郁和焦虑。本研究纳入的 FD 患者胃电图表现为主频率和餐后/餐前主功率比降低、胃电节律紊乱,采用抑郁自评量表及焦虑自评量表进行评分显示均超过正常范围,与文献研究相符。

本研究中,体表电刺激的位置为胃起搏点、双侧足三里、内关穴。体外胃电起搏是国内学者根据胃起搏点的电活动,可以被外加电流刺激所驱动的原理设计的,具有无创伤、操作简单、费用低的特点。有研究对胃动力紊乱的犬采用体外胃起搏治疗,结果发现:使用适宜的起搏参数从体表输入起搏信号可以完全

后/餐前主功率比与治疗前比较明显增加($P < 0.05$);对照组主频率增加,主功率比无明显变化,且明显低于治疗组。治疗后治疗组空腹和餐后 EGG 的主频率和正常慢波百分比均较治疗前明显升高($P < 0.05$);而对照组则无明显改善($P > 0.05$),见表 3。

2.4 精神心理评价 治疗后,治疗组 SAS、SDS 评分均较治疗前显著下降,差异有统计学意义($P < 0.05$),对照组治疗前后 SAS、SDS 评分改善不明显($P > 0.05$),见表 4。

触发胃电慢波,改善胃电参数,从而纠正异常胃电节律^[11]。陈熙等^[12]研究显示胃电起搏治疗可缓解患者的临床症状,改善部分胃电参数,提高胃排空功能。大量临床实践证实,针刺治疗功能性胃肠病疗效可靠。其原理为针刺特定穴位对消化系统的运动、分泌及吸收功能具有双向调节作用,可起到调控胃酸分泌、调节消化系统功能、保护损伤的胃黏膜等作用^[13]。本研究中选穴为双侧足三里及内关穴,足三里为足阳明胃经合穴、胃下合穴,临床上治疗脾胃病的首选穴,可健脾和胃、行气止痛。内关穴为八脉交会穴、心包经之络穴,其功善调畅气机、解郁宽中、和胃降逆;两穴合用可健脾解郁、和胃止痛。两穴常被选为治疗功能性消化不良的主穴。现代研究^[14-17]表明,针刺足三里、内关能有效改善胃动力、促进胃动素分泌、降低内脏敏感性。有关其机制的研究认为针刺两穴治疗胃部疾病可能是通过下丘脑室旁核相关神经元调节来实现的^[18]。

本研究中,治疗组 FD 患者在整个治疗过程中可以通过治疗仪上的耳机聆听舒缓优美的音乐,从而来放松紧张焦虑的情绪,也称音乐疗法。音乐疗法的概念最早出现于 20 世纪 70 年代末,在 20 世纪 80 年代,我国的音乐疗法才开始在临床中得到应用^[19]。该疗法是通过听觉直接作用于下丘脑和边缘系统等入脑主管情绪的中枢,调节神经内分泌系统及内脏功能,改善人的情感活动与精神心理状态,纠正不良情绪,从而缓解焦虑和抑郁。有研究^[20]发现音乐疗法对精

神心理障碍患者的治疗及康复有较好的促进作用,可以有效改善患者的心理状态,因此对其躯体症状改善和社会功能恢复具有至关重要的作用。

本研究结果显示,通过联合音乐电刺激治疗能明显改善 FD 患者上腹痛、餐后饱胀不适、早饱感、上腹烧灼感等临床症状,而且能改善 FD 患者胃电节律紊乱、促进胃肠动力,改善焦虑抑郁的精神心理问题,从而提高临床疗效及患者生活质量,值得临床进一步推广应用。

参考文献

- [1] 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组,中华医学会消化病学分会胃肠功能性疾病协作组.中国功能性消化不良专家共识意见(2015年,上海)[J].中华消化杂志,2016,36(4):217-229.
- [2] 张晓光,胡品津,王启仪,等.功能性消化不良患者心理因素和自主神经功能的研究[J].胃肠病学,2006,11(5):295-297.
- [3] 中华医学会消化病学分会胃肠动力学组.中国消化不良诊治指南(2007,大连)[J].中华消化杂志,2007,12(12):832-835.
- [4] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会.功能性消化不良中西医结合诊疗共识意见(2017年)[J].中国中西医结合消化杂志,2017,25(12):889-894.
- [5] 王吉耀,廖二元,黄从新,等.内科学[M].北京:人民卫生出版社,2011:475-477.
- [6] 陈艳敏,范红,龙毓灵.功能性消化不良的体表胃电图研究[J].胃肠病学和肝病杂志,1999,8(1):34-36.
- [7] 柯美云,战淑慧.功能性消化不良的发病机制[J].中国实用内科杂志,1997,15(1):7-9.
- [8] 田虹,周汉建,戈兰,等.功能性消化不良患者焦虑和抑郁调查分析[J].广东医学,1999,20(11):858-859.
- [9] HAUG T T, WILHELMSEN I, URSIN H, et al. What are

the real problems for patients with functional dyspepsia [J]. Scand J Gastro-enterol, 1995(30):97-100.

- [10] BENNETT E J, PIESSE C, PALMER K, et al. Functional gastro-intestinal disorders: psychological, social, and somatic features[J]. Gut, 1998(42):414-420.
- [11] 杨敏,方殿春,龙庆林,等.胃起搏对胃动力紊乱犬胃肌电活动和血浆胃动素水平的影响[J].胃肠病学,2003,8(1):15-19.
- [12] 陈熙,许建明,胡乃中,等.胃起搏对胃动力障碍患者胃肌电活动和胃排空的影响[J].安徽医学,2003,24(5):16-18.
- [13] 许冠荪,申国明,方正清,等.功能性胃肠病及针灸对其防治的机制[J].安徽中医学院学报,2004,23(1):30-33.
- [14] 兰蕾,常小荣,严洁,等.针刺足阳明胃经特定穴治疗功能性消化不良 30 例[J].湖南中医药大学学报,2010,30(1):66-69.
- [15] 彭随风,杨家耀,时昭红.电针改善功能性消化不良胃动力、自主神经功能及心理状态[J].世界华人消化杂志,2008,16(36):4105-4109.
- [16] 姚筱梅,姚树坤,张瑞星.针刺对功能性消化不良患者近端胃动力的影响[J].世界华人消化杂志,2006,14(21):2139-2141.
- [17] 陈建永,徐建军.针刺对功能性消化不良胃动力的影响[J].中国中西医结合杂志,2005,25(10):880-882.
- [18] 陈姝,雍春燕,陈恒,等.针刺胃扩张模型大鼠内关、足三里等穴位下丘脑室旁核相关神经元的反应[J].中国组织工程研究,2014,18(5):675-680.
- [19] 杨卫华.阿立哌唑联合音乐疗法治疗精神分裂症的疗效及对患者生活质量的影响[J].中华全科医学,2016,14(2):261-263.
- [20] 梁敏,徐文耀,梁超胜,等.音乐疗法在精神心理康复中的应用效果分析[J].临床医学工程,2018,25(1):91-92.

(收稿日期:2019-03-14 修回日期:2019-06-22)

(上接第 3481 页)

Oncol, 2017, 28(10):2443-2450.

- [11] SHEN Y W, ZHANG X M, LI S T, et al. Efficacy and safety of icotinib as first-line therapy in patients with advanced non-small-cell lung cancer[J]. Onco Targets Ther, 2016, 24(9):929-935.
- [12] 李曦,秦娜,王敬慧,等.盐酸埃克替尼治疗 EGFR 突变状态明确的晚期非小细胞肺癌的临床观察[J].中国肺癌杂志,2015,18(12):734-739.
- [13] XU J P, LIU X Y, YANG S, et al. Efficacy and safety of icotinib in patients with brain metastases from lung adenocarcinoma[J]. Onco Targets Ther, 2016(9):2911-2917.
- [14] YANG J J, ZHOU C, HUANG Y, et al. Icotinib versus whole-brain irradiation in patients with EGFR-mutant

non-small-cell lung cancer and multiple brain metastases (BRAIN): a multicentre, phase 3, open-label, parallel, randomised controlled trial [J]. Lancet Respir, 2017, 5(9):707-716.

- [15] CHEN H, WANG H P, ZHANG L, et al. The therapeutic value and safety of icotinib as first-line therapy for advanced non-small cell lung cancer patients[J]. Zhonghua Nei Ke Za Zhi, 2017, 56(1):39-43.
- [16] BIAOXUE R, HUA L, WENLONG G, et al. Efficacy and safety of icotinib in treating non-small cell lung cancer: a systematic evaluation and meta-analysis based on 15 studies[J]. Oncotarget, 2016, 7(52):86902-86913.

(收稿日期:2019-02-06 修回日期:2019-05-27)