

经皮穴位电刺激在功能性消化不良患者的应用

宋莲莲 庞莹 李立 云育桂

中国人民解放军联勤保障部队第928医院消化内分泌科 海南海口 570206

摘要: 目的: 研究经皮穴位电刺激 (Transcutaneous Electrical Acustimulation, TEA) 对功能性消化不良 (functional dyspepsia, FD) 患者的影响。方法: 共计纳入 30 名功能性消化不良男性患者, 随机分为 sham-TEA 或 TEA, 在使用同等药物及心理治疗前提下, 使用 TEA 治疗, 时间为 4 周。分别在入组前、治疗第 1 周末、治疗第 2 周末、治疗第 3 周末、治疗第 4 周末同时通过以下 4 个问卷《FD 主要症状评分表、SDS (抑郁量表) 问卷、SAS (焦虑量表) 问卷、SF36 (生活质量量表)》进行评分。结果: 与 sham-TEA 相比, 4 周 TEA 治疗明显降低了功能性消化不良主要症状评分 ($P < 0.05$); SDS 和 SAS 评分也明显下降 ($P < 0.05$), 患者焦虑抑郁状态明显改善。与此同时, 生活质量量表评分明显高于 sham-TEA, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 本研究中的 TEA 治疗改善了功能性消化不良的相关症状, 提高治疗效果, 改善了患者焦虑抑郁状态, 提高了生活质量。

关键词: 经皮穴位电刺激; 功能性消化不良; FD 症状; 焦虑抑郁状态; 生活质量

1. 前言

功能性消化不良是消化系统中常见的一组功能性胃肠道疾病, 具有无明显器质性病变的特点。临床可表现为: 餐后饱胀不适、早饱、上腹痛、上腹烧灼感等症状^[1]。因该病易反复、发病机制复杂, 所以 FD 的治疗目标主要是改善症状、保证治疗效果、改善患者精神状态及不良情绪, 提高生活质量^[2]。

最近, 功能性消化不良补充和替代疗法受到越来越多的关注。针灸是一种传统中医疗法, 已被用于治疗各种胃肠道疾病^[3]。目前, 电针 (Electroacupuncture, EA) 在临床实践和研究中更常用。报道称使用 EA 联合药物治疗抑郁症的有较好的效果, EA 可以增加食管下括约肌张力, 对胃肠功能性疾病具有良性调节作用, 从而改善 FD 症状^[4]。

经皮电针 (TEA) 是一种无针方法, 通过表面电极而不是针灸针刺刺激穴位。TEA 的使用方法简单, 操作安全, 不需要医疗专业人员, 因此患者可以在家中完成。TEA 可以每天进行, 甚至每天进行几次, 考虑成本和创伤问题, 针灸或 EA 通常每周进行 1-2 次。TEA 已被证明可有效改善功能性消化不良患者胃肠功能。

2. 材料和方法

2.1 研究参与者

本研究预计纳入 30 名 FD 的男性患者。所有受试者

在参与前均已签署知情同意书。纳入标准包括: 1) 年龄 18-45 岁男性, 2) 愿意遵循治疗计划, 3) 与功能性消化不良诊断标准者符合, 3) 排除标准包括: a. 影响胃肠动力的自身免疫性疾病如系统性硬化, 皮炎等; b. 研究期间不能停止酗酒 (折合乙醇量男性 $\geq 40g / 天$) c. 前庭功能障碍, 严重心肺、肝肾、造血系统疾病等; d. 胃肠手术病史; e. 研究者认为不适合参加者 (如对心电图电极过敏、熟悉穴位及其功能、以前接受过 TEA 治疗)。

2.2 研究设计和方案

2.2.1 根据计算机生成的随机数字表将纳入 30 名 FGID 患者随机分为两组 (观察和对照), 每组 15 人。样本量通过 G*power 分析计算。每名入组患者首先完成问卷 (FD 症状量表、SDS、SAS、SF36), 然后进行单次 sham-TEA 或 TEA 治疗。慢性 sham-TEA 或 TEA 每天治疗两次, 每次一小时, 持续四个星期。为避免主观因素, 本研究治疗和评估由不同医务人员完成, 即症状评估者不清楚治疗分组。另外, 要求患者每周完成问卷 (FD 症状量表、SDS、SAS、SF36)。通过治疗 4 周后, 对问卷进行对比。

2.2.2 TEA 和 sham-TEA 治疗

PC6 (内关) 和 ST36 (足三里) 被选为刺激穴位; 既往研究表明: 针灸内关穴具有宁心安神、降逆和胃之效, 利用这些穴位可改善胃肠蠕动和增强迷走神经兴奋性。PC6 和

ST36 采用双侧刺激法; 两个手表大小的数字刺激器 (SNM-FDC01, 宁波迈达医疗器械有限公司, 宁波, 中国) 用于提供刺激脉冲 (图 1)。刺激参数设置如下: 基于患者的耐受性调整脉冲强度 (2-10 毫安), 脉冲序列为 2 秒开和 3 秒关, 脉冲宽度为 0.5 毫秒, 脉冲频率为 25 赫兹。sham-TEA 刺激参数与 TEA 相同, 但放置位置不同。PC6 的假穴位在非穴位处距 PC6 (肘上部和外侧) 15-20 厘米, ST36 的假穴位在 ST36 下方 10-15 厘米处。患者对治疗类型不知情。



图 1 经皮电针刺激作用。两对表面心电图电极分别应用于双侧 PC6(A) 和 ST36(B)。两个手表大小的数字刺激器用于提供电刺激。

3. 统计分析

3.1 评定工具: 利用 FD 症状量表、SAS 量表、SDS 量表、SF36 量表对两组病人症状进行评分。

1) FD 症状量表是反映最近一周内消化不良症状的评分: 严重程度按 0 级 ~ 3 级评分, 0 分 = 无症状; 1 分 = 轻度; 2 分 = 中度; 3 分 = 重度。频率 0 级 ~ 4 级评分, 0 分 = 无; 1 分 = 极少; 2 分 = 有时; 3 分 = 经常; 4 分 = 整天。

2) SAS 量表、SDS 量表症状进行 1 级 ~ 4 级评分, 1 分 = 没有或很少时间有; 2 分 = 有时有; 3 分 = 大部分时间有; 4 分绝大部分或全部时间都有。

3) SF36 量表: 广泛用于普通人群生存质量测定, 临床效果评价及卫生政策评估等领域。作为简明的健康调查问卷, 它从生理机能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、精力、社会功能、情感职能以及精神健康等 8 个方面全面概况了被调查者的生存质量, 得分越高, 代表健康状况越好^[5]。

3.2 统计学方法

计量资料记录为平均值 ± 标准差 (SD), 计数资料记录为具体值及百分比。不同组别、不同时间的定量数据采用方差分析; 计数资料使用卡方检验。P<0.05 被认为具有统计学意义。最小明显差异用于评估不同组或时间点之间的差异。用 SPSS 23.0 软件进行统计分析。

4. 结果

4.1 两组 FD 病人消化道症状调查评分比较 (见表 1)。

4.2 两组 SAS、SDS 评分结果比较 (见表 2)。

4.3 SF-36 量表: 观察组在采取 PDCA 循环后患者生活质量各个指数均较对照组明显提高 (P < 0.05), 如表 3 所示。

5 讨论

FD 发病机制复杂, 在中医上称为“胃脘痛”、“痞证”等范畴, 与胃、脾、肝三脏息息相关。通过无针 TEA 刺激足三里和内关穴位, 能够刺激迷走神经活动, 加快液体胃排空, 增加胃慢波的规律性, 具有良好的调节自主神经效应。虽然没有研究确切的神经通路, 但是有文献报道, TEA 其特异性效应途径主要为迷走神经中枢效应和外周胆碱能效应, 主要与刺激的穴位、方式、参数有密切相关^[6]。

但是本研究也存在局限性, 只是进行单中心小样本研究, 缺乏相应的客观指标, 也未进行长期随访观察疗效。此外, 通过此研究发现, 30 名 FD 男性患者伴有不同程度的睡眠障碍, 有文献报导, FD 患者普遍存在失眠, 失眠严重程度

表 1 两组 FD 病人消化道症状评分结果比较 (分)

组别	n	上腹疼痛		早饱		上腹烧灼感		进餐后出现饱胀不适	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
TEA	30	168 ± 18.53	80 ± 6.05	173 ± 15.74	110 ± 8.57	143 ± 14.04	94 ± 7.16	169 ± 16.08	103 ± 9.58
sham-TEA	30	170 ± 18.21	140 ± 6.59	169 ± 15.61	141 ± 8.79	144 ± 14.16	125 ± 10.45	171 ± 16.58	150 ± 14.38
t		0.42	18.61	0.99	13.83	0.28	13.40	0.47	14.90
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

表 2 两组 SAS、SDS 评分结果比较 (分)

组别	n	SAS		SDS	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
TEA	30	75.06 ± 8.53	52.05 ± 6.05	68.25 ± 8.37	44.09 ± 8.57
sham-TEA	30	76.05 ± 6.88	59.04 ± 7.80	67.03 ± 8.54	55.02 ± 8.79
t		0.49	4.18	0.53	4.88
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

表 3 患者生活质量对比 (分)

评估项目	TEA	sham-TEA
生理机能 (PF)	10.78 ± 0.49	4.41 ± 0.58
生理职能 (RP)	8.01 ± 0.8	5.1 ± 0.85
躯体疼痛 (BP)	8.41 ± 0.85	5.58 ± 1.03
一般健康状况 (GH)	7.56 ± 0.64	4.82 ± 1.41
精力 (VT)	8.71 ± 0.68	5.28 ± 0.77
社会功能 (SF)	8.45 ± 0.32	4.89 ± 0.88
情感职能 (RE)	7.58 ± 0.78	4.43 ± 0.78
精神健康 (MH)	8.12 ± 0.85	5.74 ± 0.56

与消化不良的症状呈正相关, 而 TEA 治疗对睡眠质量的影响和作用机制有待进一步的临床研究。

总之, 本研究进行的短期 TEA 治疗可改善功能性胃肠病患者消化道相关症状、神经精神状态以及生活质量, 无针且可自行实施的 TEA 可被视为一种易于实施且成本低廉的补充治疗。

参考文献

[1] 蒋鹏军. 电针治疗功能性消化不良 44 例疗效观察 [J]. 中医临床研究, 2018, 10(02): 50-52.
[2] 高宁忆. 中医药治疗功能性消化不良的系统评价 [D]. 广州中医药大学, 2016.

[3] 张淇峰. 针灸配合心理干预治疗功能性胃肠病疗效分析 [J]. 心理月刊, 2020, 15(22): 190-191.

[4] 张晓艳, 谢鹏雁, 王化虹, 等. 电针猫足三里穴对下食管括约肌压力调节功能的影响 [J]. 中国中西医结合消化杂志, 2009, 17(03): 164-167.

[5] 曹文君, 化前珍, 王庸晋, 等. SF-36 量表在中国老年人中应用的心理学特征测评 [J]. 现代预防医学, 2014, 41(06): 964-967.

[6] 罗梦雪. 功能性消化不良伴失眠中医证候分布及电生理特点 [D]. 中国中医科学院, 2021.