

针刺与电针治疗功能性便秘的疗效及机制

徐派的, 辛玉, 张红星, 周利, 杨云

徐派的, 辛玉, 杨云, 湖北中医药大学针灸骨伤学院 湖北省武汉市 430065
张红星, 周利, 武汉市中西医结合医院针灸科 湖北省武汉市 430022

徐派的, 在读博士, 主要从事针灸治疗功能性消化不良机制的研究。

国家自然科学基金资助项目, No. 81473790

2013年湖北省卫生计生委科研基金资助项目, No. 2013Z-Z05

武汉市科技攻关基金资助项目, No. 2013060602010260

武汉市卫计委2014年度医疗卫生科研基金资助项目, No. WZ14B02

作者贡献分布: 课题设计与负责人为张红星教授; 病例收集与治疗由辛玉、杨云及徐派的共同完成; 质量控制与论文指导由周利负责; 论文写作由徐派的与辛玉完成。

通讯作者: 张红星, 教授, 主任医师, 博士生导师, 430022, 湖北省武汉市中山大道215号, 武汉市中西医结合医院针灸科。zhxzj99@aliyun.com

电话: 027-85332053

收稿日期: 2015-04-01 修回日期: 2015-04-17

接受日期: 2015-04-24 在线出版日期: 2015-06-08

Avenue, Wuhan 430022, Hubei Province, China. zhxzj99@aliyun.com

Received: 2015-04-01 Revised: 2015-04-17

Accepted: 2015-04-24 Published online: 2015-06-08

Abstract

AIM: To evaluate the clinical efficacy of acupuncture and electro-acupuncture in the treatment of functional constipation, and their regulatory effect on serum somatostatin.

METHODS: Forty patients with functional constipation were randomly divided into an acupuncture group and an electro-acupuncture group. The EA group received deep electro-acupuncture at bilateral Tianshu (S25) and Fufu (SP14) points and conventional electro-acupuncture at Shangjuxu (S37) point. The acupuncture group received acupuncture at the same acupoints. The treatment period was 4 wk. Spontaneous bowel movements (SBM), complete spontaneous bowel movements (CSBM), stool consistency score, defecation difficulty score, constipation-specific quality of life scores (PAC-QOL scale) at baseline (wk -1 to -2), the end of the first (1-2 wk after treatment) and second (3-4 wk after treatment) course were evaluated. Serum somatostatin levels before and after treatment were measured.

RESULTS: Both groups had significant improvement of constipation symptoms (independent defecation, stool score, constipation severity score) and the quality of life ($P < 0.01$). The total effective rates of the acupuncture group and electro-acupuncture group were 75% and 85%, respectively, which showed no significant difference between the groups ($P > 0.05$). The electro-acupuncture group had better efficacy

■背景资料

功能性胃肠病(functional gastrointestinal disorders, FGIDs)是一类独立的临床疾病, 其中功能性便秘(functional constipation, FC)是FGIDs最常见类型之一。有研究表明, 近年来, 美国FC的发病率14.7%, 亚洲资料显示发病率为11.6%, 已严重影响到人们生活质量, 甚至危害到人们的生命。针刺治疗FC历史悠久, 疗效显著, 在临床上的运用已经较为成熟。

■同行评议者

陈卫昌, 教授, 苏州大学附属第一医院消化内科

Efficacy of acupuncture and electro-acupuncture in treatment of functional constipation

Pai-Di Xu, Yu Xin, Hong-Xing Zhang, Li Zhou, Yun Yang

Pai-Di Xu, Yu Xin, Yun Yang, College of Acupuncture and Fractures, Hubei University of Chinese Medicine, Wuhan 430065, Hubei Province, China

Hong-Xing Zhang, Li Zhou, Department of Acupuncture, Wuhan Integrated TCM & Western Medicine Hospital, Wuhan 430022, Hubei Province, China

Supported by: National Natural Science Foundation of China, No. 81473790; 2013 Research Project of Hubei Provincial Health and Family Planning Commission, No. 2013Z-Z05; Science and Technology Research Fund of Wuhan, No. 2013060602010260; 2014 Healthcare Research Fund of Wuhan Health and Family Planning Commission, No. WZ14B02

Correspondence to: Hong-Xing Zhang, Professor, Chief Physician, Department of Acupuncture, Wuhan Integrated TCM & Western Medicine Hospital, 215 Zhongshan

■ 研究前沿

目前已有大量的临床研究表明针刺和电针治疗FC的有效性和安全性,但仍存在样本量小,取穴和辨证配穴标准不一,缺乏长期疗效观察等问题。目前研究认为,针刺治疗FC的效应机制主要是通过调节脑-肠轴功能实现的,同时与调节和修复神经功能,对患者情绪、心理的影响密切相关。

than acupuncture group at the end of the first course ($P < 0.05$). Serum somatostatin levels decreased in both groups after treatment ($P < 0.01$).

CONCLUSION: Both acupuncture and electro-acupuncture have satisfactory results for treating functional constipation, and electro-acupuncture treatment may shorten the course of treatment. The mechanism of acupuncture treatment for constipation functional may be through regulating somatostatin levels.

© 2015 Baishideng Publishing Group Inc. All rights reserved.

Key Words: Acupuncture; Electro-acupuncture; Functional constipation; Somatostatin; Clinical research

Xu PD, Xin Y, Zhang HX, Zhou L, Yang Y. Efficacy of acupuncture and electro-acupuncture in treatment of functional constipation. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2015; 23(16): 2665-2670 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/2665.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i16.2665>

摘要

目的: 观察针刺与电针治疗功能性便秘的临床疗效及其对患者血清生长抑素的调节作用。

方法: 将40例功能性便秘患者随机分为针刺组和电针组,电针组深刺双侧天枢、腹结,并接电针仪,采用疏密波,10/50 Hz、电流强度0.1-1.0 mA,以患者腹部肌肉轻微颤动为度,常规针刺上巨虚穴。针刺组相同取穴与针刺,不接电针。均留针30 min。连续治疗4 wk,观察基线期(-1--2 wk)、第一个疗程(1-2 wk)、第二个疗程(3-4 wk)中各组自主排便次数(spontaneous bowel movements, SBM)、完全自主排便次数(complete spontaneous bowel movements, CSBM)、粪便性状评分、排便困难程度评分、便秘特异生活质量评分(patient assessment of constipation quality of life scale, PAC-QOL量表)变化情况,以及治疗前后患者血清生长抑素水平变化。

结果: 两组在改善便秘各临床症状(SBM、CSBM、粪便性状评分、排便困难程度评分)、提高患者生活质量上均有很好的疗效($P < 0.01$),针刺组总有效率75%,电针组总有效率85%,二者疗效差异无统计学意义($P > 0.05$)。电针组在第一个疗程结束时在疗效优于针刺组($P < 0.05$)。两组治疗后

患者血清生长抑素水平均较治疗前有所下降($P < 0.01$),组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

结论: (1)单纯针刺和针刺结合电针治疗功能性便秘均可收到满意疗效,电针治疗显效更快,并可能缩短治疗疗程;(2)针刺治疗功能性便秘的机制可能是通过调节体内生长抑素的水平实现的。

© 2015年版权归百世登出版集团有限公司所有。

关键词: 针刺; 电针; 功能性便秘; 生长抑素; 临床研究

核心提示: 单纯针刺和针刺结合电针治疗功能性便秘(functional constipation, FC)均可收到满意疗效,电针治疗显效更快,并可能缩短治疗疗程。针刺治疗FC的机制可能是通过调节体内生长抑素的水平实现的。

徐派的, 辛玉, 张红星, 周利, 杨云. 针刺与电针治疗功能性便秘的疗效及机制. *世界华人消化杂志* 2015; 23(16): 2665-2670 URL: <http://www.wjgnet.com/1009-3079/23/2665.asp> DOI: <http://dx.doi.org/10.11569/wjcd.v23.i16.2665>

0 引言

功能性便秘(functional constipation, FC)是功能性胃肠病的最常见类型之一,是排除器质性疾病、代谢性疾病引起的,并排除肠易激综合征(irritable bowel syndrome, IBS)诊断的便秘^[1],其病理基础主要是结肠运输功能减弱^[2]。大量的临床实验^[3,4]证实,针灸治疗便秘疗效可靠,且安全性高。目前研究^[5]认为,针刺治疗FC的效应机制主要是通过调节脑-肠轴功能实现的,但具体的作用途径并不十分明确。生长抑素(somatostatin, SS)是一种抑制胃肠运动的脑肠肽,其分布和水平异常与功能性胃肠病的发病相关^[6]。本研究拟在观察针刺对FC临床疗效的基础上,进一步观察针刺对FC患者血清SS水平的调节,为针刺治疗FC的机制研究提供实验依据。

1 材料和方法

1.1 材料 筛选2013-07/2014-07就诊于武汉市中西医结合医院针灸科门诊的FC患者40例。采用随机数字表随机分为针刺组和电针组。针刺组:男9例,女11例,最长73岁,最小24岁,平均

■ 相关报道

吴佳霓等以电针双侧天枢、腹结、上巨虚和穴旁假电针作对比发现电针和假电针均可改善严重FC的完全自主排便次数、周自主排便次、粪便性状和排便困难程度,治疗后期疗效和随访疗效电针优于假电针。曾曦等对正常人血清生长抑素(somatostatin, SS)、胃泌素含量测定发现空腹血清含量分别为51.00 pg/mL ± 21.92 pg/mL、17.72 pg/mL ± 11.68 pg/mL,餐后均增高,结肠运动减弱时SS升高。

年龄54.20岁±15.33岁,病程最长43年,最短2年,平均病程13.10年±11.50年;电针组:男5例,女15例,最长70岁,最小22岁,平均年龄54.20岁±15.33岁,病程最长42年,最短1.5年,平均病程10.43年±10.28年。两组患者一般资料(年龄、病程)比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。诊断标准:采用国际通用罗马Ⅲ标准中FC诊断标准^[7]。必须满足以下2条或多条:(1)排便费力(每4次排便中至少有1次);(2)排便为块状或硬便(每4次排便中至少有1次);(3)有排便不尽感(每4次排便中至少有1次);(4)有肛门直肠梗阻和/或阻塞感(每4次排便中至少有1次);(5)需要辅助排便手法以促进排便(如手指辅助排便、盆底支撑排便)(每4次排便中有至少1次);(6)排便少于3次/wk。若非缓泻药,几乎无松散大便。诊断IBS的条件不充分。诊断前便秘症状出现6 mo以上,近3 mo符合以上标准。纳入标准:(1)符合罗马Ⅲ标准中FC的诊断标准;(2)年龄为18岁≤年龄≤75岁者;(3)纳入研究前至少2 wk内未使用过任何治疗便秘的药物(应急处理除外),近3 mo未进行便秘针灸治疗,没有参加其他正在进行的临床研究;(4)自愿参与,知晓并签署知情同意书。以上4项均符合,方可纳入研究。排除标准:(1)基线期末使用缓泻药的自主排便(spontaneous bowel movements, SBM)时,出现>1次的泥浆状或水样便(Bristol 6型和7型);(2)在认知功能障碍、失语、精神障碍,或无法配合检查及治疗者;(3)正在服用影响肠道功能或能导致便秘的药物;(4)妊娠或哺乳期患者;(5)凝血功能障碍者或一直使用如法华林、肝素之类抗凝药者;(6)合并有严重心、肝、肾损害或安装心脏起搏器者。华佗牌一次性针灸针,规格1.5寸、2寸和3寸,苏州医疗用品厂有限公司。华佗牌电子针疗仪,SDZ-V型,苏州医疗用品厂有限公司[生产企业许可证:苏食药监械生产许2001-0020号,注册证号:苏食药监械(准)字2004第2270202号]。SS试剂盒,货号:HES083,上海博谷生物科技有限公司。

1.2 方法

1.2.1 治疗:(1)电针组:取穴:天枢、腹结、上巨虚(均双侧)。天枢、腹结采用2-3寸一次性针灸针深刺,直至腹膜壁层即止(刺至腹膜壁层的标准:患者针刺破皮痛后再次感觉揪痛或较剧烈的刺痛,同时医者自觉针尖抵触感),不提

插捻转。上巨虚采用1.5寸毫针直刺1-1.2寸,平补平泻,针下得气为度。再分别横向连接电针仪电极于双侧天枢和腹结穴的针柄上。电针参数:疏密波,10/50 Hz、电流强度0.1-1.0 mA,以患者腹部肌肉轻微颤动为度。留针30 min。一个疗程2 wk,治疗5次/wk。连续治疗2个疗程,共20次。(2)针刺组:取穴与针刺手法同电针组,针刺完成后不接电针,留针30 min,疗程同电针组。应急处理:试验期间原则上不允许患者自行使用其他通便药,但是若患者连续3 d以上不排便,可应急使用1-3次甘油灌肠剂(20-60 mL)塞肛,在排便日记卡上记录使用日期、时间和剂量。其他通便药原则上不用;若使用,也应如实记录。基线期间也可应急用药,但是在开始治疗前和后48 h内,不使用应急处理,目的是评价首次完全自主排便时间。

1.2.2 标本采集:所有患者筛选入组后,通过基线期2 wk观察,符合纳入标准,于治疗期第1天清晨空腹抽取静脉血4 mL,在室温下,血液自然凝固,以1000 g离心15 min,取上清于标号EP管中,置于-70 °C冰箱冷藏待测。治疗期最后1 d同法采取患者血清样本。采用酶联免疫吸附法(ELISA法)检测血清SS含量。

1.2.3 疗效指标:主要结局指标包括SBM、完全自主排便次数(complete spontaneous bowel movements, CSBM)、粪便性状评分、排便困难程度评分。评价时点为基线期末、第一个疗程结束后(第2周末)、第二个疗程结束后(第4周末)。主要评价患者在第一个疗程期间(1-2 wk)、第二个疗程期间(3-4 wk)各阶段便秘相关临床症状的平均水平与基线期(-1--2 wk)比较的变化。包括以下几项:(1)SBM次数:指不依靠通便药、或手抠及其他通便方法等的SBM数,按上厕所排便的次数计算。若使用通便药、或手抠及其他通便方法等24 h内的排便,不能算SBM次数,要相应扣除。SBM次数包括CSBM次数;(2)CSBM次数:指患者不依靠通便药或手法、自发的完全排尽感(患者自觉大便已完全排尽)的大便次数;(3)粪便性状评分:指每次SBM时粪便性状评分,药物和手抠等引起的排便不计算在内。采用Bristol评分^[8]。1型为分离的硬团,计7分;2型为团块状,计6分;3型为干裂的香肠状,计5分;4型为柔软的香肠状,计4分;5型为软的团块,计3分;6型为泥浆状,计2分;7型为水样便,计1分。分值越高,便秘情况

■ 创新盘点

目前对针灸治疗FC机制研究多集中在动物实验和对单个脑肠肽的调节,缺乏系统性和深入的机制探讨。本文从临床研究出发,在验证疗效的基础上观察针刺对SS的调节,为今后系统、深入研究针灸作用机制提供一定的实验依据。

应用要点

电针可以缩短针灸治疗FC的疗程,对顽固性FC可提高疗效小,临床上需结合患者病情、患者自身耐受度有选择地使用电针,为患者提供方便、经济的治疗方案。并在检测血清SS的基础上,检测针刺对肠组织、脑组织中SS的调节,并通过影像学,如功能磁共振成像等方式检测针刺对脑肠轴的调节机制。

表 1 患者周平均自主排便次数情况表 (n = 20, mean ± SD, 次/wk)

分组	基线期		治疗期1-2 wk		治疗期3-4 wk	
	SBM	CSBM	SBM	CSBM	SBM	CSBM
针刺组	0.83 ± 0.92	0.18 ± 0.44	1.25 ± 0.78	0.53 ± 1.06	3.44 ± 2.48 ^d	2.09 ± 1.59 ^d
电针组	0.78 ± 0.70	0.15 ± 0.33	2.56 ± 1.36 ^{ac}	1.35 ± 0.86 ^{ac}	3.53 ± 1.46 ^d	1.88 ± 1.09 ^d

^aP<0.05 vs 同时段针刺组; ^cP<0.05, ^dP<0.01 vs 同组基线期。SBM: 自主排便次数; CSBM: 完全自主排便次数。

表 2 患者大便性状与排便困难程度情况表 (n = 20, mean ± SD)

分组	基线期		治疗期1-2 wk		治疗期3-4 wk	
	大便性状	困难程度	大便性状	困难程度	大便性状	困难程度
针刺组	5.96 ± 0.60	2.45 ± 0.44	5.58 ± 0.87	2.14 ± 0.32 ^c	4.84 ± 0.88 ^d	1.41 ± 0.68 ^d
电针组	5.92 ± 0.59	2.68 ± 0.34	5.25 ± 0.36 ^d	1.95 ± 0.16 ^{ad}	4.73 ± 0.58 ^d	1.47 ± 0.76 ^d

^aP<0.05 vs 同时段针刺组; ^cP<0.05, ^dP<0.01 vs 同组基线期。

越严重; (4)排便困难程度评分: 指每次SBM时排便困难程度评分, 药物和手抠等引起的排便不计算在内。采用计分法评价排便的困难程度: 0分: 无困难; 1分: 用力才能排除; 2分: 非常用力才能排出; 3分: 需按摩肛周, 甚至用手抠等辅助排便。分值越高, 便秘情况越严重。

次要结局指标: (1)患者生活质量治疗前后的变化。评价时点为基线期末、治疗期末, 分别代表患者在-1--2 wk、3-4 wk的生活质量。采用便秘特异生活质量量表(patient assessment of constipation quality of life scale, PAC-QOL量表)授权的中文版^[9]对便秘患者生活质量进行评估。每次评价的结果代表的是近2 wk的便秘相关生活质量状况, 分值越高, 生活质量越差; (2)患者血清SS水平治疗前后的变化。采样时间为基线期末(治疗期第1天)、治疗期末(治疗期最后1 d)。

疗效评价: 综合疗效评定标准以SBM次数改变结合症状改善百分率(包括粪便性状Bristol评分、排便的困难程度评分)为基础, 参照国家中医药管理局颁布的《中医病症诊断疗效标准》制定。治愈: 2 d以内排便1次, 便质转润, 解时通畅, 短期无复发。有效(好转): 3 d以内排便, 便质转润, 排便欠畅。未愈: 症状无改善。

统计学处理 应用SPSS19.0统计软件进行处理, 计数资料用 χ^2 检验, 计量资料用t检验, 计量数据以mean±SD表示。周平均完全自主排便次数、周平均自主排便次数、Bristol评

分、排便困难程度评分、PAC-QOL便秘特异性生活质量量表各维度及总分评分组内比较均采用配对t检验, 组间比较采用两独立样本t检验, 等级资料采用Ridit分析。以P<0.05为差异有统计学意义, P<0.01为差异有显著统计学意义。

2 结果

2.1 基线期与治疗期间患者SBM、CSBM比较 由表1可知, 针刺组与电针组基线期的SBM与CSBM差异均无统计学意义(P>0.05)。第一个疗程期间(治疗期1-2 wk), 电针组的SBM与CSBM较基线期已有改善(P<0.05), 而针刺组与基线期相比差异无统计学意义(P>0.05), 二者组间差异有统计学意义(P<0.05)。第二个疗程期间(治疗期3-4 wk), 针刺组与电针组SBM、CSBM均较基线期有明显改善, 差异有显著统计学意义(P<0.01), 且两组组间比较差异均无统计学意义(P>0.05)。

2.2 基线期与治疗期间患者大便性状与排便困难程度比较 由表2可知, 基线期针刺组与电针组患者在大便性状和排便困难程度上比差异无统计学意义(P>0.05)。在第一个疗程期间, 电针组的大便性状、排便困难程度较基线期有改善, 差异有显著统计学意义(P<0.01), 而针刺组的排便困难程度较基线期有一定改善(P<0.05), 但大便性状好转并不明显(P>0.05), 并且电针组对排便困难程度改善更佳, 组间差异有统计学意义(P<0.05)。第二个疗程期间, 针

表 3 患者生活质量各维度及总分情况表 (mean ± SD, 分)

维度	基线期		治疗期3-4 wk	
	针刺组	电针组	针刺组	电针组
躯体不适	15.30 ± 1.30	15.25 ± 1.29	12.15 ± 1.66 ^b	12.30 ± 1.69 ^b
心理社会不适	27.00 ± 2.64	27.10 ± 2.63	22.30 ± 2.66 ^b	22.00 ± 3.11 ^b
担心焦虑	35.40 ± 0.98	33.45 ± 0.87	27.40 ± 0.75 ^b	26.85 ± 0.71 ^b
满意度	22.35 ± 0.42	21.55 ± 0.41	17.95 ± 0.93 ^b	16.25 ± 0.31 ^b
总分	100.1 ± 6.40	97.35 ± 4.59	79.80 ± 1.84 ^b	77.40 ± 1.05 ^b

^b $P < 0.01$ vs 同组基线期。表 4 患者血清生长抑素含量水平表 ($n = 20$, mean ± SD, pg/mL)

分组	基线期末	治疗期末
针刺组	281.6 ± 188.9	74.91 ± 46.50 ^b
电针组	305.7 ± 104.3	97.15 ± 38.47 ^b

^b $P < 0.01$ vs 同组基线期末。表 5 针刺组与电针组临床疗效比较 ($n = 20$)

分组	治愈	有效	无效	总有效率(%)
针刺组	8	7	5	75
电针组	8	9	3	85

刺组与电针组的大便性状, 排便困难程度与基线期相比均有明显改善, 差异有显著统计学意义($P < 0.01$), 组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.3 基线期与治疗期后2 wk患者生活质量评分比较 由表3可知, 经过两个疗程治疗后, 针刺组与电针组患者生活质量评价各维度及总分均较基线期组内对比有明显降低, 差异有显著统计学意义($P < 0.01$), 两组组间比较各维度及总分差异均无统计学意义($P > 0.05$)。说明针刺与电针均可改善患者生活质量, 疗效无差异。

2.4 治疗前后患者血清SS水平比较 由表4可知, 基线期针刺组与电针组患者血清SS水平差异无统计学意义($P > 0.05$), 经过两个疗程治疗后, 两组患者血清SS水平均较治疗前下降, 差异有显著统计学意义($P < 0.01$), 组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.5 整体疗效评价 由表5可知, 针刺组总有效率为75%, 电针组总有效率为85%, 二者总有效率经Ridit分析差异无统计学意义($P > 0.05$)。

■名词解释

周平均自主排便次数: 某2 wk平均周自主排便次数(SBMs) = 该阶段自主排便次数(SBMs)总和/2。其他指标以此类推。

3 讨论

3.1 针刺治疗FC的有效性和方法选择 FC是功能性胃肠病中临床最常见类型之一, 轻者通过改善生活方式、增加膳食纤维摄取、增加运动、腹部按摩等一般治疗即可恢复^[10], 重者多顽固难愈, 病程长达十几年甚至几十年, 给患者造成极大的生活和心理困扰。针灸作为中医的一种传统疗法, 对便秘治疗可追溯至几千年前。《灵枢·杂病篇》就有记载“腹满, 大便不利……取足少阴”, 《脉经》中言“病苦闭, 大便不利, 腹满……其治当刺三里”^[11]。时至今日, 针灸疗法仍在便秘的临床治疗上运用广泛, 且疗法更加现代化、综合化。电针将针刺和电流刺激结合起来, 可使针灸医师从手工行针中解放出来, 自上世纪50年代以来, 电针在临床上已得到广泛应用。大量临床实验^[12,13]表明, 针刺结合电针治疗FC较单纯针刺(假电针), 可取的更佳疗效。

本研究表明, 单纯针刺与针刺结合电针疗法治疗FC均可取得满意的疗效, 对FC患者各项便秘临床症状(便意差、大便硬结、排便困难等)均有改善, 对患者的生活质量均有不同程度的提高, 并且能有效改善患者的担心焦虑症状和对便秘治疗的满意度等方面。本研究显示, 针刺组与电针组在短期疗效上有效性趋于一致, 并且电针组在对促进SBM和降低患者排便困难程度上较针刺组起效更快。何洪波等^[14]认为深刺电针“天枢穴”可更有效缩短全结肠转运时间。基于目前结果, 我们有理由推测在达到同等疗效的前提下, 针刺结合电针可缩短疗程, 对于单纯针刺治疗效果不佳的顽固性FC, 结合电针治疗可提高临床疗效。

综合以上结果, 我们认为单纯针刺经过疗程积累, 疗效不弱于电针组。提示我们在临床

同行评价

本文在临床上有一定的指导意义。

应用中, 需结合患者病情、患者自身耐受度有选择地使用电针, 在不影响疗效的基础上, 缩短疗程, 降低患者治疗成本。受时间和课题经费限制, 本研究样本例数较少, 未设计后期随访研究, 缺乏对针刺和电针治疗FC的远期疗效观察。在今后的研究中, 可进一步开展相关大样本随机对照临床研究, 以获得更加可靠的信息, 观察电针治疗FC的优势患者群体, 为FC患者针刺治疗方案优化选择提供更多的实验依据。

3.2 针刺治疗FC的机制研究 脑-肠轴是中枢神经系统与肠神经系统通过自主神经和下丘脑-垂体-肾上腺轴(hypothalamic-pituitary-adrenal, HPA)进行下达和接收信号的双向神经、免疫、内分泌调节通道。其中发挥激素和神经递质双重作用的中间物质被称为脑肠肽^[15]。研究^[16]发现针刺对胃泌素、胆囊收缩素、SS、P物质等多种脑肠肽具有显著的调节作用。SS属于一种抑制性脑肠肽, 可抑制结肠平滑肌收缩, 也可抑制促胃液素、胆囊收缩素、血管活性肠肽(vasoactive intestinal peptide, VIP)等其他胃肠激素的释放, 从而直接或间接地影响结肠运动^[6]。在研究^[17]显示, 正常人血浆SS水平升高时, 结肠运动减弱。国外研究^[18]发现, 在慢性传输型便秘患者的结肠黏膜中SS含量明显上升。我们的课题组前期已经对电针治疗功能性胃肠病做了大量的临床和实验研究, 发现电针对功能性胃肠病有着显著的治疗作用, 对多种胃肠激素有着良性的调节作用, 本次选择SS作为观察指标, 以对针刺治疗FC在对脑肠肽调节方面作初步探究。

有研究^[19]表明, 针刺可改善慢性传输型便秘大鼠的结肠运动功能。本研究结果表明, 针刺可降低FC患者血清SS水平, 提示针刺改善FC患者结肠传输功能的机制可能在于降低了FC患者体内偏高的SS水平, 减轻了SS对结肠蠕动和对其他胃肠激素分泌的抑制, 从而结肠传输功能恢复正常。目前关于针刺对FC相关脑肠肽的调节研究主要集中在动物模型领域, 并且所研究脑肠肽种类零散, 缺乏系统、深入的作用机制研究。今后可从动物实验和临床试验两个方面, 利用高科技手段, 进一步研究从SS及相关受体作用的分子通道、相关基因表达

等方面, 并结合针刺对其他脑肠肽的影响, 更进一步地对针刺治疗FC的机制展开研究。

参考文献

- 李延青, 于岩波. 功能性便秘的诊断与治疗. 中国医师协会消化医师规范化培训专栏 2011; 31: 158-160
- 周青, 陈玉根. 慢性功能性便秘临床治疗研究现状. 中国中西医结合消化杂志 2013; 21: 611-613
- Zhang CX, Qin YM, Wang YJ. Study on efficacy and safety of acupuncture for treatment of functional constipation. *World J Acupuncture-Moxibustion* 2010; 20: 6-11
- 杜文菲, 于璐, 严兴科, 王富春. 针灸治疗便秘随机对照临床研究文献Meta分析. 中国针灸 2012; 32: 92-95
- 张琼, 倪敏, 樊志敏. 针灸治疗功能性便秘作用机制探讨. 针灸临床杂志 2014; 30: 79-81
- 崔莉红. 胃肠激素对结肠运动的调节作用. 医学综述 2008; 14: 380-382
- 张丹, 夏志伟. 功能性便秘的罗马Ⅲ标准. 中国医刊 2008; 43: 63-64
- Lewis SJ, Heaton KW. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scand J Gastroenterol* 1997; 32: 920-924 [PMID: 9299672]
- 金洵, 丁义江, 丁曙晴, 江滨, 张华, 黄新, 王丽雯, 王静. 便秘患者生存质量自评量表PAC-QOL中文版的信度、效度及反应度. 世界华人消化杂志 2011; 19: 209-213
- 程英, 王邦茂. 一般措施在功能性便秘治疗中的作用. 临床消化病杂志 2007; 19: 134-135
- 沈炎南. 脉经校注. 北京: 人民卫生出版社, 1991
- 吴佳霓, 张碧莹, 许焕芳, 杜若桑, 莫倩, 王伟明, 刘志顺. 电针治疗严重功能性便秘有效性的随机对照预实验. 中华中医药杂志 2014; 29: 1424-1428
- 胡俊文, 方芳, 陈利芳, 沈亚芳, 沈醉, 方剑乔. 电针治疗严重功能性便秘的随机对照试验. 浙江中医药大学学报 2014; 38: 785-788
- 何洪波, 李宁, 王成伟, 吕建琴. 电针“天枢穴”不同深度刺激对慢性传输型功能性便秘患者结肠转运时间的影响. 针灸临床杂志 2011; 27: 11-13
- 黄更珍, 张耀丹, 贺国斌. 脑肠轴在功能性胃肠病中的作用及其研究进展. 医学综述 2013; 19: 4473-4475
- Lin YP, Yi SX, Yan J, Chang XR. Effect of acupuncture at Foot-Yangming Meridian on gastric mucosal blood flow, gastric motility and brain-gut peptide. *World J Gastroenterol* 2007; 13: 2229-2233 [PMID: 17465507 DOI: 10.3748/wjg.v13.i15.2229]
- 曾曦, 焦俊, 唐培兰. 正常结肠运动与血中胃泌素、生长抑素含量的初步研究. 贵州医药 2004; 28: 774-779
- el-Salhy M, Norrgård O. Colonic neuroendocrine peptide levels in patients with chronic idiopathic slow transit constipation. *Ups J Med Sci* 1998; 103: 223-230 [PMID: 10052111 DOI: 10.3109/03009739809178951]
- 孙建华, 郭慧, 陈晓亮, 李浩, 裴丽霞, 彭拥军, 陆斌. 电针天枢穴对慢传输型便秘大鼠结肠肌电的影响. 中华中医药杂志 2011; 26: 1207-1209

编辑: 韦元涛 电编: 闫晋利

