

针刺疗法治疗功能性肠疾病的研究进展

李文波, 刘诗

李文波, 刘诗, 华中科技大学同济医学院附属协和医院消化内科 湖北省武汉市 430022
通讯作者: 刘诗, 430022, 湖北省武汉市, 华中科技大学同济医学院附属协和医院消化内科. shiliugao@yahoo.com
电话: 027-85726381
收稿日期: 2005-10-25 接受日期: 2005-10-31

摘要

针灸在中国已经经验性的应用了数千年, 而且在全世界范围越来越广泛的被医生和患者所接受. 功能性胃肠疾病是临床上常见疾病, 依据罗马标准, 普通人群中一种以上功能性胃肠病的患病率高达70%以上. 由于其病因与发病机制仍不明确, 所以治疗效果尚不能令人满意. 在过去的几十年里, 对于针灸对于功能性胃肠疾病的治疗及可能机制做了一些研究. 对探求针刺疗法对功能性胃肠疾病的潜在治疗作用有着重要的临床意义. 我们对已有的关于针刺疗法对于不同功能性肠疾病的治疗效果和机制研究作一综述.

关键词: 功能性胃肠疾病; 针灸; 胃肠运动; 术后肠麻痹; 肠易激综合征; 便秘

李文波, 刘诗. 针刺疗法治疗功能性肠疾病的研究进展. 世界华人消化杂志 2006;14(2):197-200
<http://www.wjgnet.com/1009-3079/14/197.asp>

0 引言

针灸在中国已经应用了2 500多年, 并且越来越广泛的被全世界的医生和患者所接受^[1,2]. 功能性胃肠疾病(functional gastrointestinal disorder, FGID)是临床上常见疾病, 依据罗马II标准^[3], 一种以上功能性胃肠疾病在人群中的患病率在西方国家估计高达70%^[4,5]. 功能性胃肠疾病降低了人们的生活质量^[6-9], 给卫生保健系统带来沉重的经济负担^[10-13]. 由于FGID的诊断主要根据症状, 大部分FGID的病因和发病机制仍不明确^[14], 所以治疗效果尚不能令人满意, 医生和患者都对新的治疗方法有很大的兴趣, 因此, 探求针刺疗法对FGID的潜在的治疗作用有着很重要的临床意义. 在过去几十年里, 关于针刺疗法治疗功能性胃肠疾病及其可能机制的研究不多见. 我们回

顾了文献中已有的关于针刺疗法对于功能性肠疾病的治疗和机制研究的资料, 包括术后肠麻痹, 肠易激综合征, 便秘等疾病, 总结了关于针刺疗法对不同功能障碍性肠疾病的治疗及其疗效, 并对其方法做了初步介绍.

1 理论和方法

1.1 针灸理论 针灸是传统中医(TCM)的重要组成部分. 中医理论认为人的身体是由内在和外在器官组成的动态有机体, 通过经络相互连接, 而气则随经络运行. 当人体处于平衡状态, 气则运行通畅, 构成维持器官和组织功能的必需的重要能量来源. 穴位是经络上特殊的点, 是气进入, 传出, 交汇, 聚积之处. 根据人体内的器官, 主要有12经脉, 15别络, 沿经络循行, 共有361个穴位. 健康的机体要求保持和谐的平衡, 而经络中能量流的失衡则会导致各种疾病. 针灸的基本理论是通过在特定的点, 或者与受损脏器相关的经络上数个穴位进行针刺和不同的针法处理, 促进能量的流动, 使能量恢复平衡, 从而恢复器官的功能.

1.2 针灸的实施方案 通常情况下, 针灸是用一根很细的不锈钢针插入穴位, 通过手法处理或者电刺激完成的. "手法针灸"包括针灸医生的不同的针法, 如提, 插, 捻, 转, 或者不同针法的组合. 不同的针法适用于不同的情况, 可以产生不同的效果^[15]. 这是一种传统的针灸方法, 在临床上应用广泛. "电针术(electroacupuncture, EA)"是通过将针灸针连到一个电脉冲发生器上, 通过电脉冲刺激针灸穴位. 电针术的效果似乎更加一致, 具有更好的可重复性, 在研究中应用更加普遍^[16-19]. "经皮电刺激(transcutaneous electrical acustimulation, TEAS)"或"经皮电神经刺激(transcutaneous electrical nerve stimulation, TENS)"是通过在针灸穴位或者神经区放置皮肤表面电极, 进行电刺激. TEAS和TENS很相似, 因为针灸穴位很多是沿神经区域分布的, 因此我们也回顾了一些TENS的研究^[20-22]. 针灸的其他方法包括艾灸, 针压法, 激光辐射, 电磁

■背景资料

功能性胃肠疾病是临床常见疾病, 严重影响了人们的生活质量, 由于发病原因及机制尚不明确, 疗效不能令人满意. 针刺疗法对于功能性胃肠疾病有潜在的治疗作用.

■ 创新盘点

本文对针刺疗法对于各种功能性肠疾病的治疗效果及其可能机制进行综述,总结了针刺疗法在临床的应用。

波刺激穴位等。

耳廓针灸是针灸的另一种方式,同样可以用于功能性胃肠疾病的治疗。外耳的不同区域与特定的器官功能相关,可以通过针刺、念珠等进行刺激。

1.3 与功能性胃肠疾病有关的针灸穴位 在中医中,与胃肠相关的经脉主要有手阳明大肠经,手太阳小肠经,足阳明胃经,足太阳小肠经,手厥阴心包经。沿经脉循行的穴位包括人中,内关,中脘,足三里,上巨虚,下巨虚,三阴交,脾俞,胃俞,大肠俞,小肠俞,颌谷,百汇等。

2 针灸与功能性肠疾病

2.1 术后肠麻痹 术后肠麻痹是腹部手术后最常见的并发症之一,是由于胃、小肠、结肠的运动功能原发或继发性损伤,结果导致胃肠内容物的传输延迟,食物不耐受和胀气^[23]。三项对经腹部手术的住院患者的随机对照临床试验提示针刺疗法使第一声肠鸣音出现的时间,通气时间,以及排便时间均缩短,从而证明可以加强胃肠动力^[24,25],一项临床实验显示针刺耳廓穴位和足三里可以促进术后肠道功能的恢复,减轻腹部手术后的腹胀及其他不适^[26]。

2.2 肠易激综合征 肠易激综合征(irritable bowel syndrome, IBS)是功能性胃肠疾病中最常见的疾病之一,包括肠功能紊乱,与排便相关的腹部不适或者腹痛,以排便习惯改变为特征^[27,28]。IBS的患者对直肠扩张的感觉阈下降^[29,30]。

对于疼痛包括慢性内脏疼痛的治疗,针刺疗法是一种有前景的方法。在一项动物实验中,对大鼠进行结肠扩张刺激造成肠易激综合征(IBS)的模型。研究电针刺激对于IBS内脏慢性疼痛的影响。结果显示结肠直肠扩张的压力分别为20, 40, 60和80 mmHg时,电针刺激可以显著降低其异常增加的腹壁回撤反射评分以及从腹直肌记录到的肌电图(EMGs)的等级。持续进行14 d的电针刺激治疗可以发现电针刺激对于异常腹壁回撤反射和肌电图的效果在开始治疗后第2-4 d开始出现,效果逐渐增加,至第8-12 d达到最大效应,效应可以持续至电针治疗停止后5 d^[31]。

但是临床上针刺疗法对于IBS的效果并不确定。一项开放性设计^[32]的初步研究表明,经过4 wk的针灸,IBS患者的总体健康状况和胀气有所改善,但是腹部不适和排便频率并没有改善。在一项双盲对照实验中^[33],对于IBS患者,虽然针灸对其全身症状以及腹痛都有明显的改善,但

是针灸和假针灸对于症状的改善在统计学上并没有显著的差异。

最近的研究有报道针刺疗法使直肠感觉有所改善。在一项对于腹泻型IBS的研究中,通过对内关和足三里进行经皮电刺激(TEAS),评估TEAS对于直肠紧张度,顺应性和直肠对于气囊扩张的感觉的作用效果。结果显示与对照组相比,TEAS可以显著提高直肠对于气体的感觉阈,排便和疼痛阈,改善直肠感觉,但是对于直肠紧张度和顺应性并没有显著影响。因此可以得出结论,对于内关和足三里进行TEAS可以减轻IBS患者的内脏敏感性^[34]。在另一项研究中,测定腹泻型IBS,便秘型IBS,功能性便秘以及健康对照组的直肠感觉,评价经皮电神经刺激(TENS)的作用。研究结果表明腹泻型IBS患者的最初有便意的感觉,紧急排便的感觉以及疼痛的阈值明显降低。女性的直肠感觉阈显著低于男性。短期的进行TENS提高了腹泻型IBS患者的直肠感觉阈,进行为期2 mo的TEAS,使患腹泻型IBS的患者的直肠感觉阈显著提高,大便次数和腹痛程度减轻,心理评分降至正常。但是对于便秘型IBS患者和功能性便秘的患者则无效^[35]。

2.3 便秘 有关针刺疗法对于便秘功效的研究很少,文献报道的信息也很罕见。一项对于17名便秘儿童的研究结果显示,经过10 wk的治疗,与对照组相比,针刺疗法使肠运动频率和血浆阿片样物质的水平逐渐增加^[36]。但Klauser *et al*^[37]报道电针刺激治疗8例结肠无力型便秘患者,发现治疗后结肠传输时间及粪便排出频率无明显改变。

3 针灸的机制

3.1 神经机制 针灸对胃肠运动的作用是通过神经和体液通路介导的。神经通路已经有较为系统的研究。针灸麻醉大鼠的腹部和下胸部抑制胃运动,针灸其后肢则促进胃动力。针灸后肢引起兴奋性的反应,传入支是肢体的皮肤和肌肉的混合传入神经,传出支是胃迷走神经,反射中枢仍不明确,但需有脑的高级中枢存在。针灸腹部引起抑制性的反应,传入支是腹部皮肤和肌肉混合的传入神经,传出支是胃交感神经,反射中枢在脊髓。这些反射包含了不同的神经通路^[38]。Tada *et al*^[39]发现,针灸大鼠右下腹可以导致一过性的胃松弛。此效应可以被胥乙啶,普萘洛尔,内脏神经结切除术,脊髓横断,脊髓延髓切断术所阻断。而不能被N-硝基精氨酸,酚妥拉明,躯干迷走神经切

断术, 中脑延髓切断术所阻断. 针灸还可引起腹侧核c-Fos免疫阳性细胞的表达增强. 因此得出结论, 针灸引起的胃松弛是通过躯体交感神经反射实现的, 传入支是腹部皮肤和肌肉混合传入神经, 传出支是胃交感神经. 反射中枢在延髓, 延髓腹侧核神经元在此反射中可能有着重要的作用.

Noguchi *et al*^[40]还发现, 除了胃运动之外, 在大鼠中, 针灸对十二指肠运动的抑制作用是通过脊髓反射完成的, 包括内脏神经的参与, 兴奋性反应是迷走神经参与的高位脊髓反射.

3.2 体液机制 体液通路包括胃泌素, β -内啡肽和生长抑素(SS)的释放. 经过针灸, 犬胃窦的G细胞内的胃泌素的量增加, 提示G细胞中胃泌素储存增加, 释放减少^[41]. 此外, 针灸不仅可以减少十二指肠溃疡患者异常的高G细胞数量, 而且可以增加慢性萎缩性胃炎患者异常的低G细胞数量^[42].

Jin *et al*^[43]发现电针术可以抑制狗的餐后胃酸分泌. 同时, 血浆中的SS和 β -内啡肽水平增高, 胃泌素的水平减低. 纳络酮可以完全逆转电针术引起的胃酸分泌和血浆中肽的水平变化. 外源性的SS抑制酸分泌量.

阿片通路在针灸对胃运动的促进和抑制作用中均有作用. 针灸大鼠后肢引起III期样的收缩, 纳络酮可以缩短针灸效果持续的时间^[44]. 而灌入纳络酮可以拮抗针灸引起的狗的运动抑制作用^[42].

研究发现5-羟色胺(5-HT)在调节胃动力方面起着重要的作用. 针灸人中穴可以抑制狗的胃窦运动, 同时血液5-HT水平下降, 肠嗜铬细胞中5-HT的强度及嗜铬细胞的数量水平上升. 通过针灸可以使旋转导致的胃节律障碍正常化, 随之5-HT在血清中水平下降, 而胃窦组织中水平上升^[45].

总之, 在本文中, 我们简要的介绍了针灸的方法学并且系统的回顾了针灸对于功能性肠疾病的治疗效果及可能机制. 千百年来, 针灸只是经验性的用于治疗各种疾病. 但在过去的几十年里, 为针刺疗法机制的研究提供了科学的证据, 使其得以广泛的应用. 现已知针刺疗法的效应可能是通过神经通路, 体液通路, 阿片样物质通路和/或5-HT通路介导的. 总之, 文献中现有的资料显示了针灸治疗功能性胃肠疾病或胃肠运动障碍的巨大潜力. 在某些领域, 针灸已有令人信服的资料, 例如治疗恶心和呕吐. 针刺疗法对于各种功能紊乱性疾病如功能性消化不良和IBS的

临床疗效仍需进一步的研究来确定.

4 参考文献

- 1 Kaptchuk TJ. Acupuncture: theory, efficacy, and practice. *Ann Intern Med* 2002; 136: 374-383
- 2 Diehl DL. Acupuncture for gastrointestinal and hepatobiliary disorders. *J Altern Complement Med* 1999; 5: 27-45
- 3 Spiller R. Rome II: the functional gastrointestinal disorders. Diagnosis, pathophysiology and treatment: a multinational consensus. *Gut* 2000; 46: 741B
- 4 Drossman DA, Li Z, Andruzzi E, Temple RD, Talley NJ, Thompson WG, Whitehead WE, Janssens J, Funch-Jensen P, Corazziari E. U.S. householder survey of functional gastrointestinal disorders. Prevalence, sociodemography, and health impact. *Dig Dis Sci* 1993; 38: 1569-1580
- 5 Thompson WG, Irvine EJ, Pare P, Ferrazzi S, Rance L. Functional gastrointestinal disorders in Canada: first population-based survey using Rome II criteria with suggestions for improving the questionnaire. *Dig Dis Sci* 2002; 47: 225-235
- 6 Koloski NA, Talley NJ, Boyce PM. The impact of functional gastrointestinal disorders on quality of life. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 67-71
- 7 Gralnek IM, Hays RD, Kilbourne A, Naliboff B, Mayer EA. The impact of irritable bowel syndrome on health-related quality of life. *Gastroenterology* 2000; 119: 654-660
- 8 Dean BB, Aguilar D, Barghout V, Kahler KH, Frech F, Groves D, Ofman JJ. Impairment in work productivity and health-related quality of life in patients with IBS. *Am J Manag Care* 2005; 11: S17-S26
- 9 Akehurst RL, Brazier JE, Mathers N, O'Keefe C, Kaltenthaler E, Morgan A, Platts M, Walters SJ. Health-related quality of life and cost impact of irritable bowel syndrome in a UK primary care setting. *Pharmacoeconomics* 2002; 20: 455-462
- 10 Hulisz D. The burden of illness of irritable bowel syndrome: current challenges and hope for the future. *J Manag Care Pharm* 2004; 10: 299-309
- 11 Le Pen C, Ruzsiewicz P, Gaudin AF, Amouretti M, Bommelaer G, Frexinos J, Poynard T, Maurel F, Priol G, Bertin C. The burden cost of French patients suffering from irritable bowel syndrome. *Scand J Gastroenterol* 2004; 39: 336-343
- 12 Badia X, Mearin F, Balboa A, Baro E, Caldwell E, Cucala M, Diaz-Rubio M, Fueyo A, Ponce J, Roset M, Talley NJ. Burden of illness in irritable bowel syndrome comparing Rome I and Rome II criteria. *Pharmacoeconomics* 2002; 20: 749-758
- 13 Patel RP, Petitta A, Fogel R, Peterson E, Zarowitz BJ. The economic impact of irritable bowel syndrome in a managed care setting. *J Clin Gastroenterol* 2002; 35: 14-20
- 14 Wood JD, Alpers DH, Andrews PL. Fundamentals of neurogastroenterology. *Gut* 1999; 45: II6-II16
- 15 Xing W, Li Q. Effects of different manipulations of acupuncture on electrical activity of stomach in humans. *J Tradit Chin Med* 1998; 18: 39-42
- 16 Hsieh CL, Lin JG, Li TC, Chang QY. Changes of pulse rate and skin temperature evoked by electroacupuncture stimulation with different frequency on both Zusanli acupoints in humans. *Am J Chin Med* 1999; 27: 11-18
- 17 Liao JM, Lin CF, Ting H, Chang CC, Lin YJ, Lin TB. Electroacupuncture at Hoku elicits dual effect

■ 应用要点

针刺疗法在功能性胃肠疾病的临床治疗上有广泛的应用前景.

■ 名词解释

电针术(electroacupuncture, EA): 是通过将针灸针连到一个电脉冲发生器上, 通过电脉冲刺激针灸穴位。经皮电刺激(TEAS) " 或 " 经皮电神经刺激(TENS) " 是通过在针灸穴位或者神经区放置皮肤表面电极, 进行电刺激。

- on autonomic nervous system in anesthetized rats. *Neurosci Res* 2002; 42: 15-20
- 18 Chou JW, Chang YH, Chang CS, Chen GH. The effect of different frequency electrical acustimulation on gastric myoelectrical activity in healthy subjects. *Hepatogastroenterology* 2003; 50: 582-586
- 19 Shiotani A, Tatewaki M, Hoshino E, Takahashi T. Effects of electroacupuncture on gastric myoelectrical activity in healthy humans. *Neurogastroenterol Motil* 2004; 16: 293-298
- 20 Tarcin O, Gurbuz AK, Pocan S, Keskin O, Demirturk L. Acustimulation of the Neiguan point during gastroscopy: its effects on nausea and retching. *Turk J Gastroenterol* 2004; 15: 258-262
- 21 Coloma M, White PF, Ogunnaike BO, Markowitz SD, Brown PM, Lee AQ, Berrisford SB, Wakefield CA, Issioui T, Jones SB, Jones DB. Comparison of acustimulation and ondansetron for the treatment of established postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* 2002; 97: 1387-1392
- 22 Noguchi E, Ohsawa H, Tanaka H, Ikeda H, Aikawa Y. Electro-acupuncture stimulation effects on duodenal motility in anesthetized rats. *Jpn J Physiol* 2003; 53: 1-7
- 23 Miedema BW, Johnson JO. Methods for decreasing postoperative gut dysmotility. *Lancet Oncol* 2003; 4: 365-372
- 24 Sun P. A study of subtotal gastrectomy under the acupuncture combined with epidural anesthesia of small dosage. *Zhenci Yanjiu*. 1996; 21: 11-15
- 25 Liu JX, Zhao Q. Effect of acupuncture on intestinal motion and sero-enzyme activity in perioperation. *Zhongxiyi Jiehe Zazhi* 1991; 11: 156-157, 133-134
- 26 Wan Q. Auricular-plaster therapy plus acupuncture at zusanli for postoperative recovery of intestinal function. *J Tradit Chin Med* 2000; 20: 134-135
- 27 Saito YA, Schoenfeld P, Locke GR 3rd. The epidemiology of irritable bowel syndrome in North America: a systematic review. *Am J Gastroenterol* 2002; 97: 1910-1915
- 28 Cremonini F, Talley NJ. Irritable bowel syndrome: epidemiology, natural history, health care seeking and emerging risk factors. *Gastroenterol Clin North Am* 2005; 34: 189-204
- 29 Poitras P, Riberdy Poitras M, Plourde V, Boivin M, Verrier P. Evolution of visceral sensitivity in patients with irritable bowel syndrome. *Dig Dis Sci* 2002; 47: 914-920
- 30 Bouin M, Plourde V, Boivin M, Riberdy M, Lupien F, Laganier M, Verrier P, Poitras P. Rectal distention testing in patients with irritable bowel syndrome: sensitivity, specificity, and predictive values of pain sensory thresholds. *Gastroenterology* 2002; 122: 1771-1777
- 31 Cui KM, Li WM, Gao X, Chung K, Chung JM, Wu GC. Electro-acupuncture relieves chronic visceral hyperalgesia in rats. *Neurosci Lett* 2005; 376: 20-23
- 32 Chan J, Carr I, Mayberry JF. The role of acupuncture in the treatment of irritable bowel syndrome: a pilot study. *Hepatogastroenterology* 1997; 44: 1328-1330
- 33 Fireman Z, Segal A, Kopelman Y, Sternberg A, Carasso R. Acupuncture treatment for irritable bowel syndrome. A double-blind controlled study. *Digestion* 2001; 64: 100-103
- 34 Xing J, Larive B, Mekhail N, Soffer E. Transcutaneous electrical acustimulation can reduce visceral perception in patients with the irritable bowel syndrome: a pilot study. *Altern Ther Health Med* 2004; 10: 38-42
- 35 Xiao WB, Liu YL. Rectal hypersensitivity reduced by acupoint TENS in patients with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome: a pilot study. *Dig Dis Sci* 2004; 49: 312-319
- 36 Broide E, Pintov S, Portnoy S, Barg J, Klinowski E, Scapa E. Effectiveness of acupuncture for treatment of childhood constipation. *Dig Dis Sci* 2001; 46: 1270-1275
- 37 Klausner AG, Rubach A, Bertsche O, Muller-Lissner SA. Body acupuncture: effect on colonic function in chronic constipation. *Z Gastroenterol* 1993; 31: 605-608
- 38 Sato A, Sato Y, Suzuki A, Uchida S. Neural mechanisms of the reflex inhibition and excitation of gastric motility elicited by acupuncture-like stimulation in anesthetized rats. *Neurosci Res* 1993; 18: 53-62
- 39 Tada H, Fujita M, Harris M, Tatewaki M, Nakagawa K, Yamamura T, Pappas TN, Takahashi T. Neural mechanism of acupuncture-induced gastric relaxations in rats. *Dig Dis Sci* 2003; 48: 59-68
- 40 Noguchi E, Ohsawa H, Tanaka H, Ikeda H, Aikawa Y. Electro-acupuncture stimulation effects on duodenal motility in anesthetized rats. *Jpn J Physiol* 2003; 53: 1-7
- 41 Zhou L. The regulatory function of acupuncture of the stomach. *Zhenci Yanjiu* 1986; 11: 274-279
- 42 Liu L, Zhou L, Zhang D, Li J. Effects of acupuncture on antral G cells in patients with gastric disease. *Zhenci Yanjiu* 1994; 19: 75-78
- 43 Jin HO, Zhou L, Lee KY, Chang TM, Chey WY. Inhibition of acid secretion by electrical acupuncture is mediated via beta-endorphin and somatostatin. *Am J Physiol* 1996; 271: G524-G530
- 44 Qian LW, Lin YP. Effect of electroacupuncture at zusanli (ST36) point in regulating the pylorus peristaltic function. *Zhongguo Zhongxiyi Jiehe Zazhi* 1993; 13: 336-339, 324
- 45 Zhou L, Liu LG, Chen HL, Zhou WY, Li YF, Shi MH. The effect of acupuncture "renzhong" on gastric antral motility and its relation to peripheral 5-hydroxytryptamine. *Zhenci Yanjiu* 1987; 12: 130-138

电编 李琪 编辑 管鑫妍 审读 张海宁