

Discussion from Gastrin on Bidirectional Regulating Effect of Acupuncture and Moxibustion on Chronic Atrophic Gastritis

Feng Li^{1*}, Huan'gan Wu², Ya'nan Liu¹, Mei Li¹, Xiaomei Wang^{2#}

¹Yueyang Clinical Medical College Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai

²Shanghai Research Institute of Acupuncture and Medicine, Shanghai

Email: qw6558285@163.com, #wxm123@vip.sina.com

Received: Aug. 6th, 2019; accepted: Aug. 22nd, 2019; published: Aug. 30th, 2019

Abstract

Chronic atrophic gastritis is a common clinical disease, closely related to the occurrence of gastric cancer, and there is no effective cure at present. In recent years, acupuncture and moxibustion have made great progress in the clinical study on the treatment of chronic atrophic gastritis with satisfied clinical efficacy, but the mechanism is controversial. This article discussed the specific mechanism of acupuncture and moxibustion in treatment of chronic atrophic gastritis from gastrin. It was found that the bidirectional regulating effect of acupuncture and moxibustion on gastrin may be one of the mechanisms of acupuncture and moxibustion in treatment of chronic atrophic gastritis, providing a new idea for clinical research.

Keywords

Chronic Atrophic Gastritis, Gastrin, Acupuncture and Moxibustion, Bidirectional Regulation

从胃泌素角度探讨针灸治疗慢性萎缩性胃炎的双向调节作用

李 峰^{1*}, 吴焕淦², 刘雅楠¹, 黎 梅¹, 王晓梅^{2#}

¹上海中医药大学附属岳阳临床医学院, 上海

²上海市针灸经络研究所, 上海

Email: qw6558285@163.com, #wxm123@vip.sina.com

收稿日期: 2019年8月6日; 录用日期: 2019年8月22日; 发布日期: 2019年8月30日

*第一作者。

#通讯作者。

摘要

慢性萎缩性胃炎作为一种临床的常见疾病,与胃癌的发生密切相关,目前没有有效的治愈办法。近年来针灸治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究有一定的进展,疗效也较为肯定,但其具体机制众说纷纭。本文从胃泌素的角度探讨针灸治疗慢性萎缩性胃炎的具体机制,发现针灸对胃泌素的双向调节作用可能是其治疗慢性萎缩性胃炎的机制之一,为临床研究提供新的思路。

关键词

慢性萎缩性胃炎, 胃泌素, 针灸, 双向调节

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

慢性萎缩性胃炎(Chronic atrophic gastritis, CAG)是一种胃黏膜固有腺体萎缩,常伴有肠上皮化生或不典型增生的消化系统疾病。目前已经公认胃癌的发生与 CAG 密切, Correa 级联反应将其演变规律归纳为非萎缩性胃炎→萎缩性胃炎→胃黏膜肠上皮化生→胃黏膜不典型增生→胃癌[1]。因此,对于 CAG 的早期诊断、早期干预、阻断部分中重度患者向恶性肿瘤的演变十分重要。但由于 CAG 患者临床表现缺乏特异性,并且症状与病变程度不一致,以及部分患者对于胃镜的抵触,使得早诊断、早治疗有着很大的难度。在整体观念和辨证论治的理论指导下,中医治疗 CAG 在很大程度上能弥补这一不足。本文通过检索近年来针灸治疗 CAG 的相关文献,进一步探讨胃泌素与 CAG 之间的关系,以及针灸对 CAG 患者胃泌素的调节作用。

2. CAG 的发病机理与治疗现状

现代医学认为 CAG 是由多种因素导致的疾病,其中幽门螺杆菌(H.pylori, HP)感染被认为是最主要的病因,临床上也常把 HP 作为 CAG 诊断和预后的指标之一。除此以外,饮食习惯、胆汁反流、遗传因素、免疫因素、精神因素也常与 CAG 的发病密切相关[1]。韦信安[2]采用多因素 Logistic 回归分析了 198 名 CAG 患者,发现年龄、HP 感染、胆汁反流、家族胃癌史是影响 CAG 发病的危险因素。由于 HP 感染是 CAG 发病的首要病因,目前针对于 CAG 的治疗多采用三联疗法(即质子泵抑制剂或铋剂 + 两种抗生素)根除 HP 以改善临床症状,并根据症状适当选用胃黏膜保护剂、消化酶抑制剂、胃肠动力药等。但在我国抗生素滥用情况愈发严峻,随着抗生素的广泛应用,许多地区的 HP 根除率均有所降低。钮萍萍[3]等调查分析了浙江地区 13,313 例胃镜检查患者胃黏膜标本中的 HP 情况,发现其中有 5170 株对克拉霉素、左氧氟沙星、甲硝唑的耐药率分别为 21.80%、29.32%和 94.76%。也有研究[4]发现在接受 HP 根治性治疗后的人群中,在长期使用质子泵抑制剂(PPIs)后会增加胃癌的发生风险,并且风险因素与药物剂量以及时间因素有关。这些问题都使得 CAG 的治疗面临考验。

3. 胃泌素水平与 CAG 的相关性研究

研究证实部分消化道疾病与胃肠激素紊乱有关,而如何有效的调节胃肠激素也成为治疗消化道疾病

的关键之一。胃泌素(gastrin, GAS)作为胃肠激素之一,能够促进胃酸分泌以及胃和上部肠黏膜细胞的增殖与分化;刺激胃窦、胃体收缩,促进胃肠道的运动[5]。有研究[6]表明在人体中,具有生物活性 95%以上的是 α -酰胺化胃泌素,其中 85%为胃泌素-17(G-17)、5%~10%为胃泌素-34 (G-34),其余是胃泌素-71 (G-71)、胃泌素-14 (G-14)和短胃泌素-6 的混合物。其中 G-17 仅由胃窦部的 G 细胞分泌,因此对于 G-17 含量的测定可以一定程度地反应胃黏膜的损伤情况,并检测治疗效果。

目前国内外关于 G-17 水平与 CAG 相关性研究的结果各异。郭会玲[7]等收集 667 例中老年 CAG 患者观察研究其血清前列腺素(prostaglandin, PG)、G-17 水平变化情况,发现 G-17 水平与 HP 感染密切相关,与 HP 阴性者比较,HP 阳性者血清 G-17 水平明显增高,结果显示 HP 感染可能通过刺激胃窦部 G 细胞从而升高 G-17 水平。Lorente [8]等研究发现 HP 以浓度依赖性的方式刺激离体人胃黏膜细胞分泌 PG、GAS。蔡惠美[9]等研究 PG、G-17 及粪便幽门螺杆菌抗原(HpSA)在 CAG 及胃癌患者中的诊断价值,收录对照组(正常或浅表性胃炎患者) 50 例, CAG 组 50 例,胃癌组 50 例,共观察 150 例。结果表明 CAG 组与胃癌组 G-17 水平较对照组均增高,胃癌组更为显著。Tucker [10]等研究 HP 对 GAS 基因表达的调节作用,发现 HP 能刺激 GAS mRNA 转录启动使 GAS 基因表达增加,而 MAPK 信号通路的激活是诱导 GAS 基因表达的主要机制。另有研究报道[11],在 HP 感染患者中,上皮内腺体细胞萎缩抑制 PG I、PG II 的合成与分泌,从而反馈性导致 G-17 的分泌增加。

与上列研究相反,孟丽英[12]等研究 CAG 患者血清 G-17、PG 水平检测的临床意义,收录慢性 CAG 患者 60 例、慢性非 CAG 患者 60 例、健康对照组 50 例,共 170 例。结果发现慢性 CAG、慢性非 CAG 患者血清 G-17 水平均明显低于健康对照组,可能由于 CAG 患者胃黏膜萎缩,胃窦部 G 细胞减少,导致 G-17 的分泌随之降低。王亮亮[13]等研究 GAS 联合 PG 水平鉴别 CAG 的临床效果,结果显示 CAG 组 G-17、PG I 及 PGR 水平均明显低于对照组。也有研究报道[14],胃窦黏膜萎缩(G 细胞减少)可导致胃酸分泌负反馈调节中断,造成 GAS 合成和释放减少。

大量研究表明,G-17 水平与 CAG 患者萎缩部位及程度相关。马曼茹[15]等研究空腹血清 PG 和 G-17 对 CAG 的诊断价值,根据胃镜及组织病理诊断结果将 213 例 HP 阳性患者分为非 CAG 118 例、CAG 95 例;其中轻度 CAG 组 54 例、中度 CAG 组 31 例、重度 CAG 组 10 例;胃窦 CAG 组 45 例、胃体 ACG 组 28 例、全胃 CAG 组 22 例。结果显示 CAG 组与非 CAG 组之间血清 G-17 水平差异无统计学意义;在 CAG 组中,胃窦组 G-17 水平明显低于胃体、全胃组;且随着程度的加重,G-17 水平呈上升趋势。研究表明 G-17 水平可能与胃黏膜的萎缩部位及严重程度相关,血清 G-17 可被认为是胃窦 CAG 时的血清标志物。虞积耀[16]等研究 A 型 CAG (CAG-A)和 B 型 CAG (CAG-B)中神经内分泌细胞定量研究,结果显示 CAG-A 中胃窦 G 细胞明显增生导致大量 GAS 分泌;CAG-B 中胃窦 G 细胞数目减少导致 GAS 分泌与释放减少,可能由于 CAG-A 为自身免疫功能紊乱,发病多在胃体部,导致胃黏膜腺体萎缩减少,胃酸分泌严重不足,失去了对 G 细胞的反馈抑制作用,造成 GAS 大量分泌;CAG-B 中胃窦及胃体中内分泌细胞明显减少,特别在肠化生中 G 细胞减少尤为明显,GAS 分泌不足导致胃黏膜失去保护营养作用,从而加重萎缩程度。也有研究显示[17]血清 G-17 水平与胃窦萎缩程度无明显相关性,G-17 水平不仅在胃窦 G 细胞减少时降低,在高胃酸环境下通过反馈抑制,胃窦 G 细胞对 G-17 释放也减少;当同时伴有胃窦及胃体萎缩时,G-17 水平随着萎缩的严重程度呈负相关趋势,因为当全胃萎缩时排除了高胃酸环境反馈抑制 G-17 的释放;有研究表明[18]高水平 G-17 与胃癌的形成和生长有关,GAS 分泌过多可能导致胃肠黏膜细胞过度增殖与分化,促使黏膜癌变可能。

因此,目前对于 G-17 水平与 CAG 的相关性研究还存在一定的争议,其具体机制还有待进一步的研究;并且 G-17 在 CAG 诊断中的灵敏度、特异性差异较大[19],建议 G-17 联合 HP、PG I、PG II 及 PGR 检测提高诊断效能。

4. 针灸治疗 CAG 的疗效机制研究

近年来越来越多的研究显示针灸治疗 CAG 疗效显著, 并且有成本低、无毒副作用的独特优势, 因此对于针灸治疗 CAG 的作用机制研究也愈发火热。沈小军[20]等针灸治疗 CAG 患者 200 例, 治疗组取血海、关元、膈俞、足三里和气海穴, 针刺得气之后气海、关元、足三里上艾柱点燃, 每天 1 次, 连续治疗 56 天, 对照组口服常规西药治疗。结果显示治疗组有效率 97%, 对照组有效率 83%。徐璇[21]等采用华佗夹脊穴针刺治疗 CAG 患者 64 例, 治疗组 32 例选 T7-12 双侧华佗夹脊穴, 每日 1 次, 5 日为一疗程, 对照组常规西药治疗, 3 个月后疗效结果显示针刺组腺体萎缩、炎症程度较治疗前明显改善; 临床症状总积分较治疗前、西药组相比明显降低, 差异有统计学差异。廖伟琳[22]等系统评价针灸治疗 CAG 的临床疗效, 筛选纳入 11 篇文献, 合计 772 例患者。Meta 分析结果显示针灸在临床总体有效率、胃镜检查黏膜改善情况、血清 GAS 改善方面优于西药组。在治疗取穴方面, 王坤[23]等采用数据挖掘技术总结针灸治疗 CAG 的选穴规律及核心穴对, 共纳入文献 138 篇, 结果显示应用频次较高的穴位依次为足三里、中脘、胃俞、内关等, 其中胃俞-脾俞、内关-中脘-足三里关联度较高。研究表明针灸可以通过抑制炎症反应、保护胃黏膜、调节胃肠激素等方面治疗 CAG [24] [25] [26] [27]。虽然不少文献对其作用机制研究探讨, 但仍有不少机制尚未清楚, 还有待进一步的研究。

4.1. 针灸可降低 CAG 患者的 GAS 水平

临床研究发现在高水平 GAS 的 CAG 患者中, 经过针灸治疗后其 GAS 水平有所降低。袁静[28]、高希言[29]等观察针灸治疗 CAG 的临床疗效, 取足三里、中脘、天枢穴, 针刺组 30 例常规针刺, 每次 30 分钟; 针灸组 30 例在常规针刺基础上再用细艾条温和灸 15 分钟; 对照组 28 例服用胃苏冲剂, 共治疗 2 个月。结果显示针刺组与针灸组患者血清 GAS 水平均明显低于对照组。李璟[30]等观察隔物灸法对 64 例慢性胃炎患者胃黏膜保护效应。治疗组 32 例取穴中脘、气海、内关、足三里, 将新鲜姜片穿刺数孔置于隔物灸模具下层施灸, 每次 1 壮, 一周 3 次, 共 12 次; 对照组两片生姜之间放隔热泡沫片, 其余操作同治疗组。结果治疗组有效率 83.9%, 对照组有效率 16.1%; 治疗组血清 GAS 水平明显降低。谭惠斌[31]等探讨针刺调节 GAS 的具体机制, 招募 62 例健康志愿者作为对照组, 实验组 46 例取右侧足三里常规针刺, 得气后头部 fMRI 扫描观测脑功能区兴奋点, 并检测血清 GAS 水平变化; 对照组 16 例针刺避免得气, 其余同上。结果显示两组在大脑功能兴奋区域有明显区别, 实验组志愿者血清 GAS 水平较针刺前降低, 对照组无明显变化。因此认为针刺可通过特定传导通路上传到大脑兴奋边缘系特定功能核团, 通过神经体液机制调节血清 GAS 水平。

4.2. 针灸可提高 CAG 患者的 GAS 水平

赵彤彤[32]等针灸治疗 CAG 患者 56 例, 治疗组选穴中院、足三里、内关、公孙、三阴交常规针刺, 每日一次, 6 次一疗程, 连续治疗 1 个月; 对照组常规西药治疗。结果显示针刺组疗效、症状总评分、胃镜检查等方面均优于西药组, 两组血清 GAS 水平均明显增高。张迪[33]等研究探讨合募配穴灸法对于 CAG 的疗效, 治疗组 32 例选穴中院、足三里灸盒艾灸每日 1 次, 共 3 个月; 对照组给予胃复春片治疗。结果显示两组患者治疗后血清 PG I、PGR 及 G-17 均升高, PG II 均降低, 治疗组明显优于对照组。

4.3. 针灸的良性双向调节作用

针灸调节的一大特点是双向调节, 根据机体的功能状态通过穴位的刺激产生兴奋或抑制作用使机体恢复至正常水平。已有不少文献报道过针灸的双向调节作用, 如针刺内关穴可以调节心动过速或过缓、针刺中脘穴可治疗腹泻和便秘, 在趋向正常状态下针刺效应偏弱[34] [35], 十分符合中医治未病思想。如

上所述,不少 CAG 患者体内 GAS 水平高低不一,对于胃肠激素不宜用同种方法统一调节,此时针灸的双向调节是一种较佳的治疗选择。柳力公[36]等观察针刺对胃病患者胃窦 G 细胞变化研究,结果显示十二指肠溃疡患者治疗前胃窦 G 细胞数量偏高,治疗后 G 细胞数量与 GAS 含量明显减少;CAG 患者治疗前胃窦 G 细胞数量偏低,变异不规则细胞增多,GAS 扩散现象严重,治疗后 G 细胞数量增高,细胞形态趋于正常,GAS 扩散现象消失,结果表明针刺可以调节胃窦 G 细胞功能和形态向正常转化。王渊[37]等观察电针不同穴位对功能性肠病的双向调节机制研究,结果显示功能性便秘(FC)大鼠治疗后血清及组织 GAS、P 物质(SP)、饥饿激素(ghrelin)含量增高;血管活性肠肽(VIP)、生长抑素(SS)、甘丙肽(GAL)含量降低接近正常水平,排便次数增加;功能性腹泻(FD)大鼠治疗后血清及组织 GAS、SP、ghrelin 含量降低,VIP、SS、GAL 含量升高,排便次数减少。结果表明电针对胃肠运动的双向调节作用与相关脑肠肽有着密切联系。其中天枢、大肠俞主要表现为抑制胃肠运动,曲池、上巨虚主要表现为促进胃肠运动。这种调节作用可能是通过激活脑肠肽对胃肠平滑肌细胞动力调节的信号转导通路以及调节蛋白表达而实现的。

5. 结论与展望

目前对于针灸调节 CAG 患者 GAS 的研究已取得了一定进展,但其结果尚不统一,甚至完全相反。正如《内经》中提到:“阴平阳秘,精神乃治。”当人体出现阴阳失调时,机体就处于失衡的状态,而 CAG 患者体内胃肠激素紊乱正是阴阳失调的一种表现。中医理论认为针灸可以调节脏腑,平衡阴阳,通过针刺手法和腧穴配伍使人体趋于稳态。本文从 GAS 水平与 CAG 相关性研究开始探讨,发现不同 CAG 患者体内 GAS 水平有着较大差异,其原因与 HP 感染、胃窦 G 细胞数量、胃酸分泌、萎缩部位与程度等因素有密切的关联;大量文献研究证实针灸治疗 CAG 具有显著的疗效,并且对其 GAS 水平具有双向调节效应,针灸可升高或降低 CAG 患者异常水平的 GAS 含量,其因素涉及神经、免疫、内分泌等多个系统的相互作用,因此认为针灸对于 GAS 的良性双向调节可能是治疗 CAG 的重要机制之一,但当前研究仍存在不少问题。首先,目前大多关于 CAG 与 GAS 相关性研究并无具体分型,CAG 患者体内 GAS 水平偏高或偏低并存现象可能会导致研究结果无统计学意义;其次,虽然已有不少文献报道证实针灸对胃肠激素的调节效应存在,针刺如何对其发挥调节作用尚未明确;另外,本文仅对针灸双向调节 CAG 的 GAS 水平进行综述,针灸是否对于其他胃肠激素有着良性双向调节作用还有待进一步探讨;此外,如何量化针灸的双向调节效应是研究的重点之一。针灸对于哪些疾病发挥双向调节效应?单一穴位还是组穴更有效?不同的针刺手法与针刺时间产生的效果有无差异?如何选取一种最优的组合方式?目前关于针灸双向调节作用的临床治疗方案并不统一,致使研究结果存在较大分歧。总之,未来关于针灸双向调节的研究应该结合大数据用更优化的方法来选择穴位以及操作时间和刺激强度,展开更深入的机制研究,将传统理论与现代研究相结合,为临床针灸发挥双向调节作用提供依据。

基金项目

上海市卫生健康委员会(No.2014LP066A),国家重点基础研究发展计划(973 计划)项目(No.2015CB554501)。

参考文献

- [1] 房静远,杜奕奇,刘文忠,等.中国慢性胃炎共识意见(2017年,上海)[J].胃肠病学,2017,37(11):670-687.
- [2] 韦信安.慢性萎缩性胃炎的危险因素分析及其临床治疗[J].临床合理用药杂志,2017,10(36):145-146.
- [3] 钮萍萍,张军,戴利成,等.2015年浙江省湖州地区幽门螺杆菌常用抗生素耐药监测分析[J].生物技术通讯,2016,27(3):441-443.
- [4] Cheung, M.K., Wong, A.Y., Chen, L., *et al.* (2018) Long-Term Use of Proton Pump Inhibitors and Risk of Gastric

- Cancer Development after Treatment for, *H. pylori*: A Population-Based Study. *Gut*, **67**, 28-35. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-314605>
- [5] 张雪, 惠灿灿, 孙建然, 等. 胃泌素-17 的临床研究进展[J]. 中国医药科学, 2018, 8(18): 29-33.
- [6] Rehfeld, J.F., Friis-Hansen, L., Goetze, J.P., *et al.* (2007) The Biology of Cholecystokinin and Gastrin Peptides. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, **7**, 1154-1165. <https://doi.org/10.2174/156802607780960483>
- [7] 郭会玲, 高广周, 张金卓, 等. 中老年慢性非萎缩性胃炎患者血清胃蛋白酶原、胃泌素 17 水平变化[J]. 山东医药, 2018, 58(18): 50-52.
- [8] Lorente, S., Doiz, O., Trinidad Serrano, M., *et al.* (2002) *Helicobacter pylori* Stimulates Pepsinogen Secretion from Isolated Human Peptic Cells. *Gut*, **50**, 13-18. <https://doi.org/10.1136/gut.50.1.13>
- [9] 蔡惠美, 林晖, 欧希龙, 等. 联合胃蛋白酶原、胃泌素、粪便 Hp 抗原检测对萎缩性胃炎和胃癌的诊断价值[J]. 东南大学学报(医学版), 2018, 37(3): 406-410.
- [10] Tucker, T.P., Gray, B.M., Eaton, K.A., *et al.* (2010) *Helicobacter pylori* Induction of the Gastrin Promoter through GC-Rich DNA Elements. *Helicobacter*, **15**, 438-448. <https://doi.org/10.1111/j.1523-5378.2010.00787.x>
- [11] Agréus, L., Storskrubb, T., Aro, P., *et al.* (2009) Clinical Use of Proton-Pump Inhibitors But Not H2-Blockers or Antacid/Alginates Raises the Serum Levels of Amidated Gastrin-17, Pepsinogen I and Pepsinogen II in a Random Adult Population. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, **44**, 564-570. <https://doi.org/10.1080/00365520902745062>
- [12] 孟丽英. 萎缩性胃炎患者血清胃泌素-17 及胃蛋白酶原水平检测及临床意义[J]. 山西医药杂志, 2018, 47(22): 60-62.
- [13] 王亮亮. 慢性萎缩性胃炎临床诊断鉴别中胃泌素水平与胃蛋白酶原水平的联合检测效果观察[J]. 哈尔滨医药, 2017(4): 349-350.
- [14] Agréus, L., Kuipers, E.J., Kupcinskas, L., *et al.* (2012) Rationale in Diagnosis and Screening of Atrophic Gastritis with Stomach-Specific Plasma Biomarkers. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, **47**, 136-147. <https://doi.org/10.3109/00365521.2011.645501>
- [15] 马曼茹, 李修岭, 丁松泽, 等. 空腹血清胃蛋白酶原和胃泌素-17 对萎缩性胃炎的诊断价值[J]. 医药论坛杂志, 2018, 39(2): 17-20.
- [16] 虞积耀, 王鲁平, 胡明. A 型及 B 型萎缩性胃炎神经内分泌细胞的定量研究[J]. 第二军医大学学报, 1996(2): 154-156.
- [17] Kikuchi, R., Abe, Y., Iijima, K., *et al.* (2011) Low Serum Levels of Pepsinogen and Gastrin 17 Are Predictive of Extensive Gastric Atrophy with High-Risk of Early Gastric Cancer. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, **223**, 35-44. <https://doi.org/10.1620/tjem.223.35>
- [18] Copps, J., Murphy, R. and Lovas, S. (2009) The Production and Role of Gastrin-17 and Gastrin-17-Gly in Gastrointestinal Cancers. *Protein & Peptide Letters*, **16**, 1504-1518. <https://doi.org/10.2174/092986609789839269>
- [19] 朱春平, 赵建业, 李兆申. 血清胃泌素 G-17 在慢性萎缩性胃炎诊断中的研究进展[J]. 国际消化病杂志, 2015(1): 31-34.
- [20] 沈小军. 中医针灸疗法治疗慢性萎缩性胃炎的临床疗效[J]. 世界最新医学信息文摘, 2017, 17(25): 23-24.
- [21] 徐旋. “金钩钓鱼”针法针刺华佗夹脊穴治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 甘肃中医药大学, 2018: 57.
- [22] 廖纬琳, 陈国忠, 胡辉, 等. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎的 Meta 分析[J]. 世界华人消化杂志, 2014, 22(2): 233-238.
- [23] 王坤, 唐纯志, 田小婷, 等. 基于数据挖掘技术针灸治疗慢性萎缩性胃炎选穴规律分析[J]. 中国中医基础医学杂志, 2018, 24(9): 98-101.
- [24] Liu, C.C., Chen, J.L., Chang, X.R., *et al.* (2017) Comparative Metabolomics Study on Therapeutic Mechanism of Electro-Acupuncture and Moxibustion on Rats with Chronic Atrophic Gastritis (CAG). *Scientific Reports*, **7**, Article No. 14362. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-13195-5>
- [25] Liu, M., *et al.* (2011) Effects of Moxibustion on Gastric Mucosal EGF and TGF- α Contents and Epidermal Growth Factor Receptor Expression in Rats with Gastric Mucosal Lesion. *Acupuncture Research*, **36**, 403-408.
- [26] Yang, Z., Wang, C., Chen, J., *et al.* (2015) Effects of Moxibustion on Cell Proliferative Factors in Gastric Mucosa in Rats with Precancerous Lesions of Chronic Atrophic Gastritis. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*, **35**, 1269-1273.
- [27] 舒文娜. 针刺、艾灸对慢性萎缩性胃炎大鼠胃黏膜 COX-2 及炎症细胞因子表达影响的对比研究[D]: [硕士学位论文]. 长沙: 湖南中医药大学, 2018: 49.
- [28] 袁静, 高希言. 针灸治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究[J]. 浙江中医杂志, 2006, 41(5): 263-264.

- [29] Gao, X., Yuan, J., Li, H., *et al.* (2017) Clinical Research on Acupuncture and Moxibustion Treatment of Chronic Atrophic Gastritis. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, **27**, 87-91.
- [30] 李璟, 李琪, 王硕硕, 等. 隔物灸法对慢性胃炎患者胃黏膜保护的临床效应研究[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2016, 18(3): 361-367.
- [31] 谭惠斌. 利用 fMRI 成像与血清胃泌素水平变化对针刺足三里穴作用机制的研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 湖北中医学院, 2009: 58.
- [32] 赵彤彤. 针刺治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 武汉: 湖北中医学院, 2008: 42.
- [33] 张迪, 袁星星, 王炳予, 等. 合募配穴灸法治疗慢性萎缩性胃炎临床观察[J]. 上海针灸杂志, 2017, 36(12): 1401-1405.
- [34] 于隽, 孟庆玲, 张玉翠, 等. 电针内关穴对心律失常大鼠的双向调节作用及其中枢机制探讨[J]. 针灸临床杂志, 2013, 29(7): 77-81.
- [35] 周思远. 针刺天枢穴双向调节肠道功能的中枢响应机制研究[D]: [博士学位论文]. 成都: 成都中医药大学, 2014: 117.
- [36] 柳力公, 周吕, 张德华, 等. 针刺胃病患者胃窦部胃泌素细胞变化研究[J]. 针刺研究, 1994(2): 75-78.
- [37] 王渊. 电针不同穴位对功能性肠病大鼠双向调节机制初探[D]: [博士学位论文]. 南京: 南京中医药大学, 2013: 126.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网首页: <http://cnki.net/>, 点击页面中“外文资源总库 CNKI SCHOLAR”, 跳转至: <http://scholar.cnki.net/new>, 搜索框内直接输入文章标题, 即可查询; 或点击“高级检索”, 下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2166-6067, 即可查询。
2. 通过知网首页 <http://cnki.net/>顶部“旧版入口”进入知网旧版: <http://www.cnki.net/old/>, 左侧选择“国际文献总库”进入, 搜索框直接输入文章标题, 即可查询。

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: tcm@hanspub.org