

针灸疗法对 2 型糖尿病患者胰岛功能影响的 Meta 分析

邢春国^{1*}, 孙志², 马永春³, 范群¹

(1. 江苏建康职业学院卫生管理系、江苏省医学情报研究所信息中心, 江苏 南京 210029; 2. 南京中医药大学针药结合实验室, 江苏 南京 210023; 3. 浙江省立同德医院, 浙江 杭州 310012)

摘要:目的 系统评价针灸疗法对糖尿病患者胰岛功能的影响。方法 检索针灸对糖尿病患者胰岛功能影响的随机对照研究, 以胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、胰岛素敏感指数(ISI)等为胰岛功能评价指标, 并进行 Meta 分析。结果 8 项研究符合纳入标准, Meta 分析结果显示在改善患者空腹血糖[WMD = -0.81, 95%CI(-0.98, -0.64), P < 0.01]、空腹胰岛素[WMD = -2.67, 95%CI(-3.35, -1.98), P < 0.01]、胰岛素抵抗指数[WMD = -1.51, 95%CI(-1.96, -1.06), P < 0.01], 胰岛素敏感指数[WMD = 0.80, 95%CI(0.36, 1.24), P < 0.01]等方面, 针灸组优于对照组, 差异有统计学意义。结论 针灸疗法对糖尿病患者胰岛功能有明显的改善作用, 适合推广应用。

关键词: 糖尿病; 针灸; 胰岛功能; Meta 分析; 胰岛素抵抗指数; 胰岛素敏感指数

中图分类号: R246.1 文献标志码: A 文章编号: 1672-0482(2015)04-0397-04

DOI: 10.14148/j.issn.1672-0482.2015.0397

Meta Analysis of Acupuncture on the Pancreas Islet Function of Patients with Type-2 Diabetes

XING Guo-chun^{1*}, SUN Zhi², MA Yong-chun³, FAN Qun¹

(1. Department of Health Management, Jiangsu Jiankang Vocational College, message center of Jiangsu Medical Information Institute, Nanjing, 210029, China; 2. Lab of Acupuncture and Medicine of Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, 210023, China; 3. Tongde Hospital of Zhejiang Province, Hangzhou, 310012, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To have a systematic evaluation of the influence of acupuncture on patients with type-2 diabetes. **METHODS** Randomized controlled trials related to this subject were searched. HOMA-IR, ISI were used as the evaluation indexes to conduct the Meta analysis. **RESULTS** Eight researches were selected and the Meta analysis showed that fasting blood glucose[WMD = -0.81, 95%CI(-0.98, -0.64), P < 0.01], fasting insulin[WMD = -2.67, 95%CI(-3.35, -1.98), P < 0.01], insulin resistance index[WMD = -1.51, 95%CI(-1.96, -1.06), P < 0.01], and insulin sensitivity index[WMD = 0.80, 95%CI(0.36, 1.24), P < 0.01] showed better improvement in the acupuncture groups than the control groups. The difference had statistical significance. **CONCLUSION** Acupuncture can significantly improve the pancreas islet function of patients with type-2 diabetes and is worthy of widely application.

KEY WORDS: Diabetes; acupuncture; pancreas islet function; Meta analysis; insulin resistance index; insulin sensitivity index

糖尿病的诊治一直是医学界的研究热点, 但是至今未能明确其发病机制, 也未找到能彻底根治该病的方法。2 型糖尿病的发病过程经历了正常糖耐量—糖调节受损—2 型糖尿病, 发病机制涉及胰岛 β 细胞功能障碍和外周胰岛素抵抗^[1]。本研究拟用系统评价的方法, 检索针灸疗法治疗糖尿病的临床随机对照试验(RCTs), 以评价针灸疗法对糖尿病患者

胰岛功能的影响, 为针灸治疗糖尿病提供相关的循证医学证据。

1 资料与方法

1.1 检索策略

在中国生物医学文献数据库(CBM)、重庆维普全文数据库(VIP)、万方医学网、中国知网(CNKI)、Pubmed 等国内外医学数据库中检索文献, 根据不

收稿日期: 2014-12-18; 修稿日期: 2015-01-07

基金项目: 江苏省教育厅高校哲学社会科学基金(2013SJB870002); 江苏省社会科学基金(14TQD001)

作者简介: 邢春国(1979—), 男, 江苏南京人, 江苏省医学情报研究所馆员。* 通信作者: chunguoxing@sina.com

同数据库拟定不同的检索策略,详见表 1,检索日期 自 2000 年 1 月 1 日至 2014 年 12 月 31 日。

表 1 检索策略

	CBM	VIP、万方医学网、CNKI	Pubmed
检索词	#1 糖尿病[扩展全部树]针灸疗法; #2 胰岛[扩展全部树]全部副主题词; #3β 细胞; #4 糖尿病; #5 针刺; #6 灸;	#1 糖尿病; #2 针刺; #3 灸; #4 埋针 or 埋线; #5 穴位敷贴 or 穴位注射; #6 胰岛; #7β 细胞;	#1Diabetes; #2Acupuncture; #3Cauterize
检索策略	#1 and(#2 or #3); #4 and(#2 or #3)and(#5 or #6)	#1 and(#2 or #3 or #4 or #5) and(#6 or #7);	#1 and(#2 or #3)

1.2 文献纳入标准

①公开发表的有关针灸疗法治疗糖尿病的随机对照研究,针灸疗法包括针刺疗法、各种灸法、穴位注射或敷贴、穴位埋针或埋线等;②研究对象具有明确的诊断标准;③研究对象疗效评价包含胰岛功能评定指标;④试验组采用针灸治疗或针灸配合其它疗法,对照组采用除针灸外的其它疗法,对针灸的行针手法、取穴等不加以区别;⑤2 组基线资料经统计学比较,组间均衡性好。

1.3 文献排除标准

①未设对照组;②以健康人群作为空白对照组;③不同针刺手法、不同选穴组或不同治疗时期间疗效比较的文献;③综述类等二次文献报道;④同一课题组重复就相同或相近病例报道;⑤个案报道;⑥动物实验研究;⑦研究治疗机制的文献;⑧对照组基础治疗中也包含针灸疗法的文献;⑨检测指标中未包括胰岛功能的项目;⑩患者有其他合并症或并发症。

1.4 评价指标

7 项研究的评价指标可分为 3 部分:①临床疗效,有效(包括显效和有效)和无效;②胰岛功能评价,如空腹胰岛素(FINS)、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、胰岛素敏感指数(ISI)、基础胰岛素功能(HOMAB)、新胰岛 B 细胞功能指数(MBCI)、胰岛素释放实验、C 肽释放实验、静脉糖耐量、空腹 C 肽(F-CP)、胰岛素抵抗指数(IR);③其他指标如空腹血糖、糖化血红蛋白(GHb)、脂联素(APN)、体质量指数(BMI)等。本文主要取与胰岛功能密切相关的治疗前后空腹血糖、空腹胰岛素(FINS)、胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、胰岛素敏感指数(ISI)等指标。

1.5 文献筛选及数据提取

由 2 名研究者独立阅读文题和摘要,对可能符

合标准的文献阅读全文,确定其是否真正符合纳入标准,如遇分歧通过讨论或由第三者裁定。两名研究者对最终纳入的研究进行独立的数据提取,提取的内容包括:作者、年份、样本含量、干预措施、疗效指标、病例来源、病例诊断和疗效评价标准、随机化方法、失访/退出情况、分配隐藏情况、是否使用盲法等。

1.6 质量评价

采用 Jadad 量表 3 项 5 分制评分法对纳入文献进行质量评分,3~5 分为高质量研究,低于 3 分则为低质量研究。此外,观察各研究的分配隐藏情况。由两名研究者独立进行文献的质量评价,如遇分歧通过讨论决定。

1.7 统计学分析

采用 Cochrane 协作网提供的 RevMan5.2.6 版软件,当观察指标为定量变量时选用加权均数差值(WMD),为分类变量时选用比值比(OR),两者均计算 95%的置信区间(CI)。异质性分析:当 $P > 0.1$, $I^2 < 50\%$ 时,说明同质性良好,采用固定效应模型;当 $P < 0.1$, $I^2 > 50\%$ 时,说明存在异质性,找出异质性来源。进一步按临床异质性进行亚组分析或敏感性分析处理,如异质性仍然存在,则应用随机效应模型。

2 结果

2.1 文献检索结果

共检索到文献 1 219 篇。通过筛重,阅读文题、摘要,并进行全文阅读,根据纳入和排除标准,最终纳入 8 项研究,均为中文文献^[2-9]。8 项研究共包括 740 例患者,其中试验组 425 例患者,对照组 315 例患者。

①研究类型:8 项研究均为单中心随机对照研

究^[2-9]。②研究对象:8项研究的研究对象均为经糖尿病诊断标准确定的2型糖尿病患者。③病例数:8项研究的试验组与对照组病例数由20~90不等^[2-9]。④疗程:8项研究中疗程由2周至4个月不等,平均2月^[2-9]。⑤干预措施:8项研究^[2-9]试验组干预措施采用针灸疗法,对照组采用药物治疗,其中5项研究^[3-8]的对照组采用西药治疗,3项研究^[2,9]对照组采用中药治疗。⑥纳入和排除标准:8项研究均含有纳入和排除标准^[2-9]。⑦胰岛功能指标的检测。8项研究方法中,均有对胰岛功能变化评价的指标^[2-9]。

2.2 偏倚评估

大多数纳入试验质量不高,仅提及随机;所有的研究均未对分配隐藏进行说明。由于针灸疗法执行的特殊性,因此患者和执行者不可能做到盲法。所有的临床试验均未对是否进行了盲法评价进行说明。倒漏斗图显示散点分布存在偏态性分布,可认为该研究纳入的文献存在发表性偏倚(图1)。

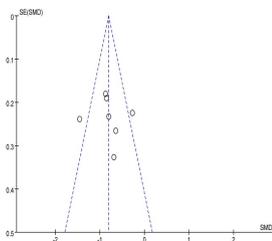


图1 针灸疗法治疗糖尿病的倒漏斗图

2.3 针灸疗法对糖尿病胰岛功能影响的总体疗效分析

2.3.1 空腹血糖改善情况 7项研究报道了针灸疗法对糖尿病患者血糖改善的情况。各研究间不存在异质性($P < 0.10, I^2 = 57\%$),故采用随机效应模型进行Meta分析。结果见图2。

2.3.2 空腹胰岛素变化情况 共有5项研究报道了针灸疗法对糖尿病患者空腹胰岛素变化的影响。经异质性检验, $P < 0.10, I^2 = 93\%$,故采用随机效应模型合并其统计量。结果见图3。

2.3.3 胰岛素抵抗指数变化情况 共有4项研究报道了针灸疗法对糖尿病患者胰岛素抵抗指数影响的内容。经异质性检验, $P < 0.10, I^2 = 85\%$,故采用随机效应模型合并其统计量。结果见图4。

2.3.4 胰岛素敏感指数变化情况 共有5项研究报道了针灸疗法对糖尿病患者空腹胰岛素变化的影响。经异质性检验, $P < 0.10, I^2 = 98\%$,故采用随机效应模型合并其统计量。结果见图5。

2.4 敏感性分析

Cochrane系统评价手册中对随机对照研究试验质量分级是按照随机方案隐匿的质量来划分的,本研究纳入的临床研究试验对随机分配方案隐匿均无描述,按此标准均属同级,故无法进行不同设计质量的敏感性分析。

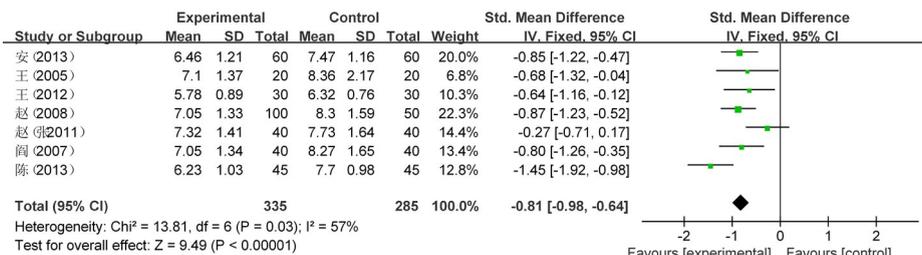


图2 针灸对空腹血糖影响的meta分析

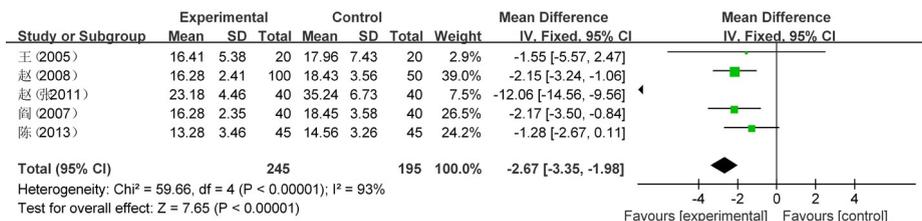


图3 针灸对空腹胰岛素影响的meta分析

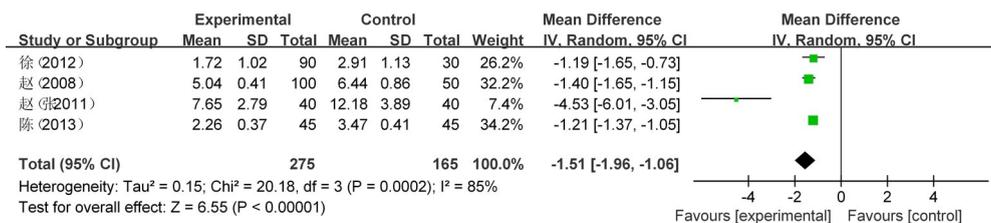


图 4 针灸对胰岛素抵抗指数影响的 meta 分析

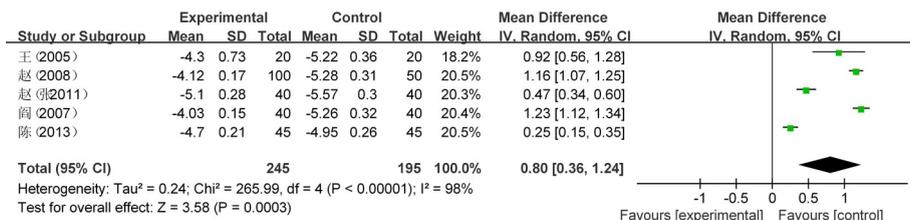


图 5 针灸对胰岛素敏感指数影响的 meta 分析

3 讨论

针灸疗法对胰岛功能有双向调节作用,几乎无副作用,这些是药物治疗无法比拟的。胰岛β细胞功能异常可能是糖尿病发病的中心环节。Meta分析结果显示在改善患者空腹血糖、空腹胰岛素、胰岛素抵抗指数、胰岛素敏感指数等方面,针灸组优于对照组,差异有统计学意义。本研究尚有以下几个方面的问题:①纳入研究的质量不高。异质性检验发现纳入研究在各个指标的合并分析中均存在明显的异质性,均未对随机方案的隐匿进行描述,无法进一步进行敏感性分析。提示临床上还需要高质量的随机对照研究。②治疗方法无法标准化。针灸作为中国传统医疗手法,必须由医生亲自操作,由于个人技术存在差异,且医生所用的针具、选穴也不尽相同,故对治疗效果势必会有一定的影响。③胰岛功能的评价指标不统一。检验技术的快速发展,尚没有评价胰岛功能的统一指标。④患者对针灸疗法的认可度不高。患者观念上还是比较容易接受药物治疗,针灸疗法具有耗时长、针刺部位疼痛、有患者对金属过敏等问题,目前接受针灸疗法的患者在糖尿病人群中比例不高。

参考文献:

[1] 甘立霞. 2 型糖尿病基础研究中的难题与突破[J]. 第三军医大学学报, 2014, 36(15): 1543-1547.
Gan LX. Basic research frontiers of Type 2 diabetes: the nuts and cuts[J]. Acta Acad Med Militaris Tertiae, 2014, 36(15): 1543-1547.

[2] 徐宝宏, 张献芳. 清脂康胰腺穴位注射治疗 2 型糖尿病的疗效观察[J]. 海军医学杂志, 2012, 33(2): 96-100.
Xu BH, Zhang XF. Clinical effects of Qingzhikangyi acupuncture point Injection on type 2 diabetes mellitus diagnosed on the first visit[J]. Navy J

Med, 2012, 33(2): 96-100.

[3] 赵智明, 张群燕. 针刺对 2 型糖尿病患者胰岛素敏感的影响[J]. 山西医科大学学报, 2011, 42(2): 126-129.
Zhao ZM, Zhang YQ. Effect of acupuncture on Insulin resistance in patients with Type 2 diabetes mellitus[J]. J Shanxi Med Univ, 2011, 42(2): 126-129.

[4] 赵秀菊, 苏隽. 芪地降糖复胰胶囊配合针灸治疗 2 型糖尿病 100 例临床观察[J]. 辽宁中医杂志, 2008, 35(10): 1565-1568.
Zhao XJ, Su J. Qidi Jiangtangfu capsule together with acupuncture in treating type-2 diabetes: a study of 100 cases[J]. Liaoning J Tradit Chin Med, 2008, 35(10): 1565-1568.

[5] 安洪泽, 崔建杰. 点刺背俞穴加火罐治疗糖尿病 60 例临床疗效观察[J]. 医学理论与实践, 2013, 26(14): 1877-1879.
An HZ, Cui JJ. Pricking method applied on beishu point with fire cupping in treating diabetes: a study of 60 cases[J]. J Med Theory Pract, 2013, 26(14): 1877-1879.

[6] 王晓燕. 2 型糖尿病患者的康复治疗[J]. 中国康复, 2005, 20(1): 31-32.
Wang XY. Treatment of rehabilitation on patients with diabetes mellitus type two[J]. Chin J Rehabil Med, 2005, 20(1): 31-32.

[7] 王开成, 来俊. 水针配合药物治疗 2 型糖尿病临床研究[J]. 上海针灸杂志, 2012, 31(3): 147-149.
Wang KC, Lai J, et al. Clinical study of acupuncture point injection plus medication in treating type two diabetes[J]. Shanghai J Acupunct Moxib, 2012, 31(3): 147-149.

[8] 阎英杰, 刘福来. 降糖合剂配合耳针治疗 2 型糖尿病胰岛素抵抗患者 40 例临床观察[J]. 中医杂志, 2007, 48(3): 226-229.
Yan YJ, Liu FL. Jiangtang Mixture Combined with Ear Acupuncture for Type 2 Diabetic Insulin Resistance: A Clinical Observation of 40 Cases[J]. J Tradit Chin Med, 2007, 48(3): 226-229.

[9] 陈华振, 韦桂梅. 参苓白术散合二陈汤加针灸对 2 型糖尿病胰岛素抵抗的影响[J]. 中医临床研究, 2014, 6(19): 1-2, 6.
Chen HZ, Wei GM, et al. Effects of Shenling Baizhu San and erchen decoction and acupuncture on insulin resistance in Type 2 diabetes mellitus [J]. Tradit Chin Med Clin Res, 2014, 6(19): 1-2, 6.

(编辑: 叶亮)