

针刀治疗痛风性关节炎疗效的系统评价和 Meta 分析[※]

● 刘福水¹ 陈辉¹ 游建宇¹ 方婷¹ 陈梅¹ 谢金梅¹ 廖安庭¹ 唐娜娜^{2▲}

摘要 目的:对针刀治疗痛风性关节炎的临床疗效和安全性进行系统评价。方法:检索中国知网数据库(CNKI)、万方数据库(WANFANG DATA)、重庆维普中文科技期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献数据库(CBM)、PubMed、Cochrane library 从建库到 2018 年 11 月 1 日中有关针刀治疗痛风性关节炎的临床随机对照试验。按照 Cochrane 系统评价手册,两名评审人员各自提取有关数据,并交叉校对。并把研究数据导入 RevMan5.3 软件进行 Meta 分析。结果:最后纳入 14 个临床随机对照试验,共 922 例痛风性关节炎患者。Meta 分析结果显示:针刀组在治疗痛风性关节炎总有效率[OR = 4.40, 95% CI (2.60, 7.42), P < 0.00001]、治愈率[OR = 5.55, 95% CI (2.33, 13.22), P = 0.0001]、VAS 评分[MD = -1.15, 95% CI (-1.54, -0.76), P < 0.00001]、血尿酸[MD = -70.41, 95% CI (-97.05, -43.76), P < 0.00001]方面均优于对照组。结论:针刀治疗痛风性关节炎有效且安全性较可靠。

关键词 针刀;痛风性关节炎;Meta 分析;系统评价

痛风性关节炎(gouty arthritis, GA)是一种因尿酸盐结晶沉积在关节或软组织内导致的以关节红肿热痛为主要临床表现的代谢性疾病^[1]。临床表现包括血尿酸升高和关节的炎症反应等症状^[2]。急性关节炎会产生严重的疼痛感,给患者带来了巨大痛苦,而反复发作的关节炎可使关节畸形,最终可能导致残疾^[3]。经流行病学研究统计表明,痛风的发病率逐年增高,全球的痛风患病率约为 0.08%^[4],而我国居民的患病率为 1%~3%,且呈现出年轻化的趋势^[5]。目前,GA 的临床治疗尚没有取得理想的疗效。虽然抗痛风西药可以短期内控制症状,但长期疗效差,且停药后易复发,而 GA 又被称为“可治愈性关节炎”^[6],中医外治法中的针刀疗法在治疗 GA 上取得了良好的疗效,可有效降低西药的不良反应且自身无毒副作用^[7]。随着近年来中医微创疗法的飞速发展,在中医

※基金项目 江西中医药大学校级课题(No. 2014ZR048; No. 2016jzgy-11)

▲通讯作者 唐娜娜,女,医学博士,讲师。研究方向:循证中医学研究。E-mail:1240181899@qq.com

• 作者单位 1. 江西中医药大学灸学院(江西 南昌 330004); 2. 江西中医药大学附属医院(江西 南昌 330004)

基础理论指导下,针刀疗法将现代科学技术和西医学产生的新成果有机结合,形成一种针与刀结合的闭合性微创手术疗法^[8]。临床上采用针刀治疗 GA 的临床报道呈现上升趋势,临床疗效多为满意,是临床上治疗痛风性关节炎的一种常规中医疗法,但尚缺乏针刀治疗 GA 疗效的系统评价,故本研究采用循证医学方法评价针刀治疗 GA 的临床疗效,以期为临床治疗方法提供科学依据。

1 资料和方法

1.1 检索策略 通过在中国知网数据库(CNKI)、万方数据库(WANFANG DATA)、重庆维普中文科技期刊数据库(VIP)、中国生物医学文献数据库(CBM)、PubMed、Cochrane library 中系统检索有关针刀治疗 GA 的临床随机对照试验。中文检索词为针刀、小针刀、关节炎、痛风、高尿酸血症、痹证等;英文检索词为“acupotomy”“small needle knife”“arthritis”“gout”“hyperuricemia”“arthralgia syndrome”等;检索时间为各数据库建库至 2018 年 11 月 1 日。检索中英文文献都采用主题词和自由词进行相应的逻辑搭配后检索全文,以尽可能检索出更全面完整的文献数据。

1.2 文献纳入标准 ①研究类型:纳入的文献均为针刀治疗 GA 相关的 RCT 试验,不论其研究中是否用了盲法,文种限中、英文;②研究对象:有明确公认的诊断标准和评价标准,且均确诊为痛风性关节炎,患者的性别、年龄、病程长短、病例来源不限;③干预措施:试验组以针刀疗法为主,可辅以中药、西药、放血、拔罐等治疗,对照组采用针刀疗法外的其它疗法;④主要结局指标为总有效率、治愈率,次要结局指标为尿酸值、VAS 评分和不良反应等。

1.3 文献排除标准 ①文献中未提及“随机”字样或未对照分组的非临床随机对照试验;②重复发表的文献;③动物实验;④理论及综述性文献;⑤个案报道、专家经验总结或护理体会;⑥非相关文献。

1.4 数据提取及质量评价 首先浏览检索出的文献标题、摘要,初步排除不相关文献,针对可能符合纳入标准的 RCT,下载全文阅读,按照拟定的纳入标准确定文献是否纳入,提取相关数据并填入 Excel。两名评价员对纳入文献行质量评价时,选用 Cochrane 系统评价手册 5.1.0 版 RCT 偏倚风险评估工具独立进行,并评估其偏倚风险,内容包括:①随机序列的产生方法;②分配隐藏;③对研究对象和治疗方案实施者是否实施盲法;④对评价者是否实施盲法;⑤结果数据完整性;⑥选择性报告结果;⑦其它偏倚。针对符合纳入标准文献的每一项研究结果,依据上述 7 项,客观判断每项是高风险或低风险或不清楚(文献中未提

到相关信息或偏倚情况不确定)并说明原因。以上质量评价和数据提取过程若有分歧,则两人讨论解决或咨询第三名评审人员协商处理。

1.5 统计学分析 选用 RevMan5.3 软件进行统计分析。计数资料中的总有效率和治愈率是二分类变量,采用比值比(odds ratio, OR)以及 95% 可信区间(Confidence Interval, CI)进行分析,计量资料中的尿酸值和 VAS 评分为连续性变量,采用加权均数差(WMD)或标准均数差(SMD)以及 95% 可信区间(Confidence Interval, CI)表示。所有纳入文献行异质性检验,用 I^2 检验异质性程度,以 $P < 0.1$ 为检验标准,如 $P > 0.1$ 且 $I^2 < 50\%$ 时,认为异质性比较小故采取固定效应模型,反之表示异质性较大,采取随机效应模型。行倒漏斗图分析发表偏倚。

2 结果

2.1 文献检索结果 按照上述检索方法初得 185 篇文献,全部文献题目导入 Endnote X7 并去重后,得 109 篇。按照上述制定的排除标准,浏览文题、摘要及全文,筛选符合纳入标准的文献,最终 14 篇文献被纳入,合计 922 例 GA 患者。纳入的文献均采用了国内外公认的诊断标准及疗效标准,均采用了信效度较高的工具评定结局指标,均描述基线具有一致性。纳入文献流程如图 1 所示,纳入研究文献基本特征如表 1 所示。

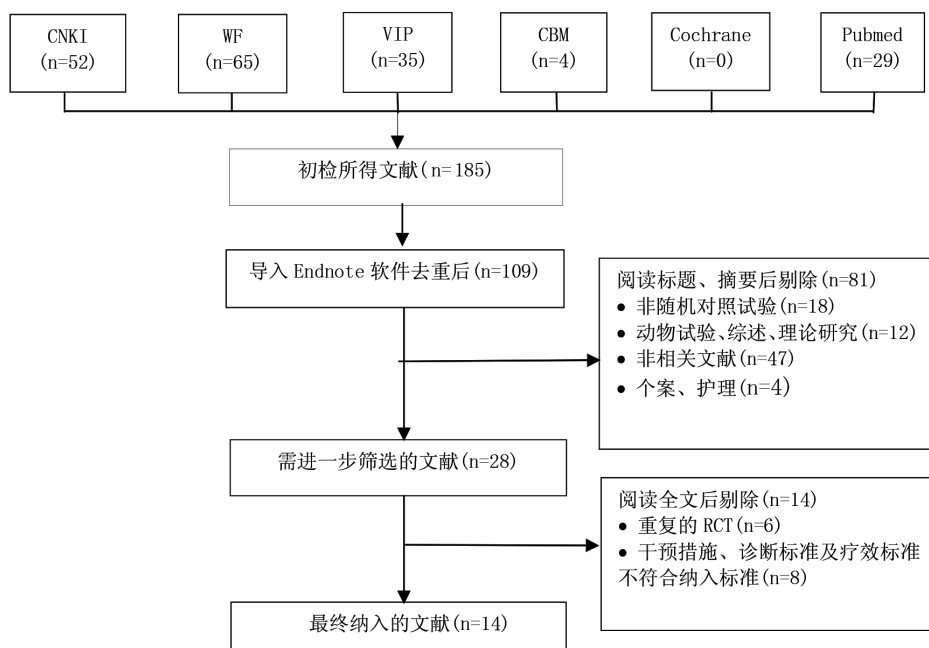


图 1 文献检索结果流程

表 1 针刀组与对照组治疗 GA 纳入研究基本特征

纳入文献	样本量		干预措施		疗程 (天) T/C	结局指标	脱落 退出
	T/C	针刀组	对照组				
张春艳 2008 ^[9]	30/30	激光针刀 + 中药口服	中药口服		30/30	总有效率、VAS	无
何明奎 2010 ^[10]	74/22	针刀 + 中药内服	中药外敷		7/7	总有效率	无
王德军 2012 ^[11]	30/30	针刀	痛风婷		28/28	总有效率、治愈率、VAS、BUA	无
张大鹏 2012 ^[12]	30/30	针刀 + 拔罐	洛索洛芬钠		7/7	总有效率	无
刘吉琴 2014 ^[13]	36/28	针刀 + 美洛昔康 + 秋水仙碱	美洛昔康 + 秋水仙碱		20/20	BUA	无
张玉梅 2014 ^[14]	20/20	针刀 + 局部放血	秋水仙碱		21/21	总有效率、治愈率、VAS	无
李学勇 2014 ^[15]	36/36	针刀镜 + 美洛昔康 + 碳酸氢钠 + 秋水仙碱	美洛昔康 + 碳酸氢钠 + 秋水仙碱		14/14	总有效率、治愈率、BUA	无
陈晓英 2015 ^[16]	45/45	针刀	秋水仙碱 + 洛索洛芬钠		10/10	总有效率、BUA	无
姜 昆 2016 ^[17]	39/39	针刀 + 祛湿化痰解毒定痛汤	秋水仙碱 + 塞来昔布		14/14	总有效率、VAS、BUA	无
潘羽生 2016 ^[18]	30/30	针刀镜 + 塞来昔布 + 碳酸氢钠 + 别嘌醇	塞来昔布 + 碳酸氢钠 + 别嘌醇		7/7	总有效率、治愈率、VAS、BUA	无
徐 强 2016 ^[19]	21/21	针刀镜 + 依托考昔	依托考昔		14/14	VAS、BUA	无
何东初 2017 ^[20]	32/30	针刀镜 + 塞来昔布 + 碳酸氢钠 + 秋水仙碱 + 别嘌醇	塞来昔布 + 碳酸氢钠 + 秋水仙碱 + 别嘌醇		14/14	总有效率、治愈率、VAS、BUA	无
袁 建 2017 ^[21]	30/30	针刀 + 滋阴软坚通络方	秋水仙碱 + 依托考昔		14/14	总有效率、治愈率、BUA	无
洪 强 2018 ^[22]	39/39	针刀 + 祛湿化痰解毒定痛汤	秋水仙碱 + 塞来昔布		14/14	总有效率、VAS、BUA	无

注:T:实验组;C:对照组;VAS:视觉模拟评分;BUA:血尿酸

2.2 纳入研究的方法学质量评价 ①随机:1 项试验^[18]采取抛硬币法随机分组,2 项试验^[13,15]采取就诊次序随机分组,2 项试验^[12,19]采取随机数字表分组,余项仅提到随机字样,并未交代方法;②隐蔽分组:1 项试验^[12]采取了密闭信封进行隐蔽分组;③盲法:全部纳入文献均未提到;④随访、脱落:2 项试验^[18,19]报道了随访病例数并记录了复发率;⑤选择性报告:所有纳入文献均报道了预设结局指标。被纳入的文献方法学质量评价如表 2、图 2、图 3 所示。

表 2 针刀组与对照组治疗 GA 纳入研究的方法学质量评价

纳入文献	随机方法	隐藏分配	盲法		结局 数据完整性	选择性报 告结果	其它偏 倚来源
			患者/医生	结局评定者			
张春艳 2008 ^[9]	随机字样	无	未使用	未使用	是	否	不清楚
何明奎 2010 ^[10]	随机字样	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
王德军 2012 ^[11]	随机字样	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
张大鹏 2012 ^[12]	随机数字表	有	未描述	未描述	是	否	不清楚
刘吉琴 2014 ^[13]	就诊顺序随机	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
张玉梅 2014 ^[14]	随机字样	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
李学勇 2014 ^[15]	就诊顺序随机	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
陈晓英 2015 ^[16]	随机字样	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
姜 昆 2016 ^[17]	随机字样	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
潘羽生 2016 ^[18]	抛硬币法	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
徐 强 2016 ^[19]	随机数字表	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
何东初 2017 ^[20]	随机字样	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
袁 建 2017 ^[21]	随机字样	无	未描述	未描述	是	否	不清楚
洪 强 2018 ^[22]	随机字样	无	未描述	未描述	是	否	不清楚

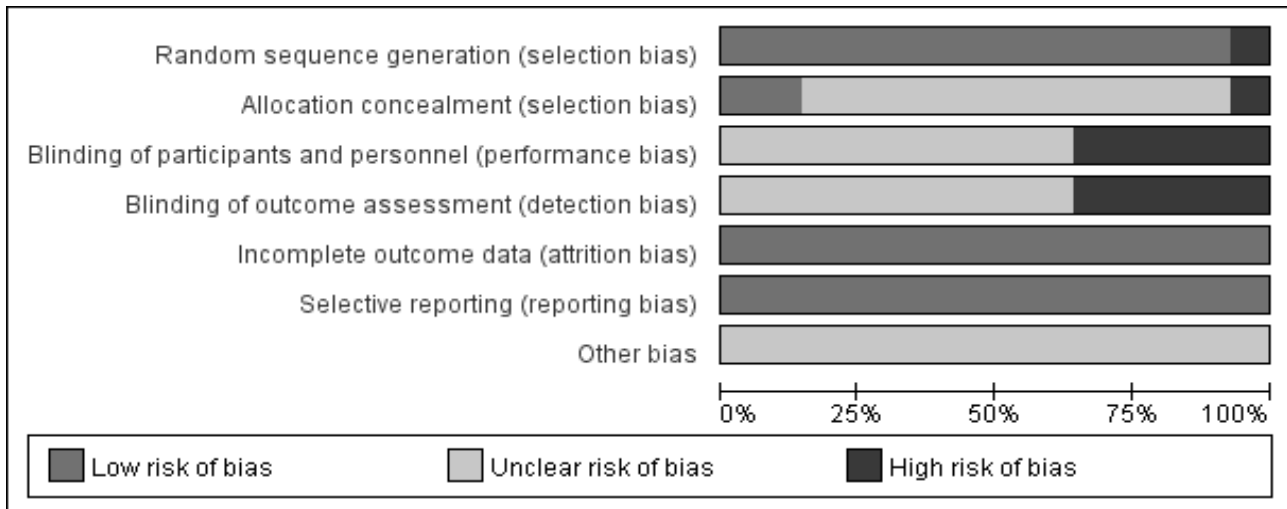


图 2 偏倚风险分析

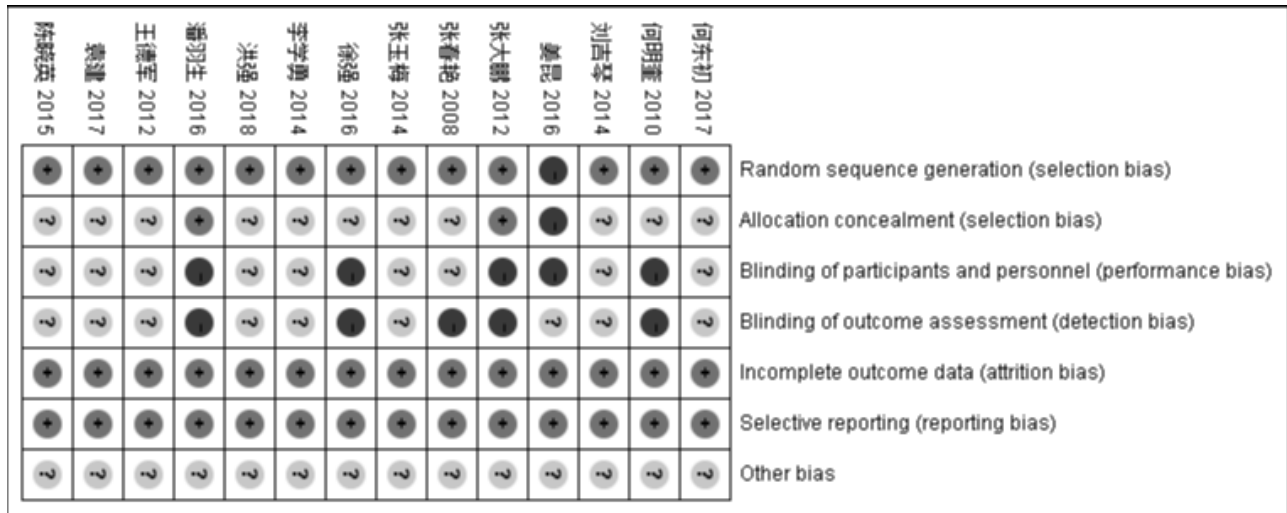


图 3 偏倚风险总结

2.3 Meta 分析

检验为 $P = 0.89, I^2 = 0\%$, 使用固定效应模型, Meta 分析显示为 $OR = 4.40, 95\% CI (2.60, 7.42), Z = 5.54, P < 0.00001$, 表明针刀组总有效率高于对照组。见图 4。

2.3.1 针刀组和对照组治疗痛风性关节炎总有效率的 Meta 分析

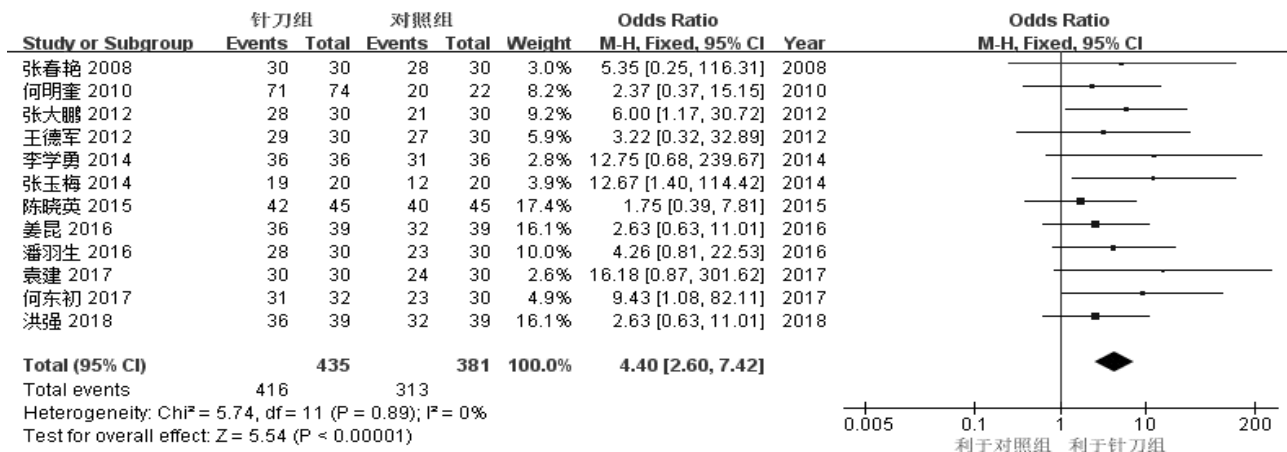


图 4 针刀组与对照组治疗痛风性关节炎总有效率的 Meta 分析

2.3.2 针刀组和对照组治疗痛风性关节炎治愈率的 Meta 分析 针刀组与对照组治愈率相比,异质性检验为 $P = 0.04, I^2 = 57%$,使用随机效应模型,Meta 分析

显示为 $OR = 5.55, 95% CI(2.33, 13.22), Z = 3.87, P = 0.0001$,表明针刀组治愈率高于对照组。见图 5。

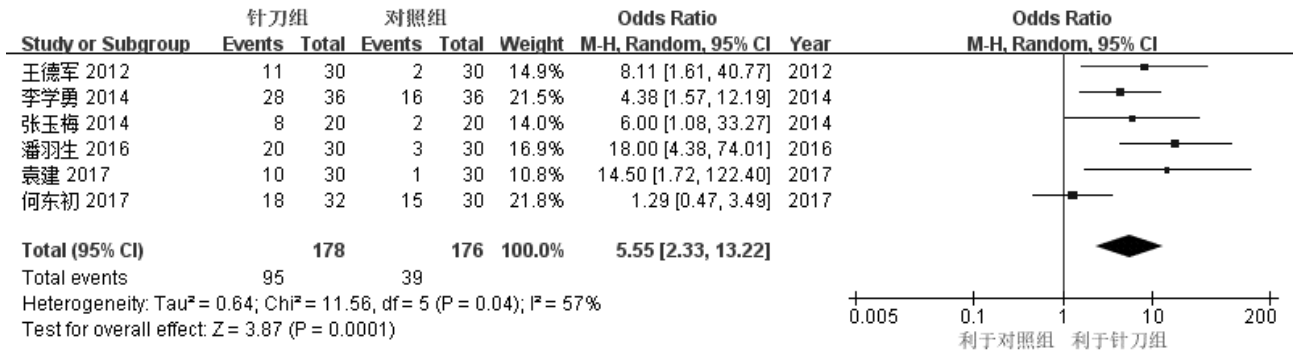


图 5 针刀组与对照组治疗痛风性关节炎治愈率的 Meta 分析

2.3.3 针刀组和对照组治疗痛风性关节炎 VAS 评分的 Meta 分析 针刀组与对照组视觉模拟评分比较,异质性检验结果为 $P < 0.00001, I^2 = 92%$,使用随机

效应模型,Meta 分析结果为 $MD = -1.15, 95% CI(-1.54, -0.76), Z = 5.85, P < 0.00001$,提示针刀组治疗后 VAS 评分低于对照组。见图 6。

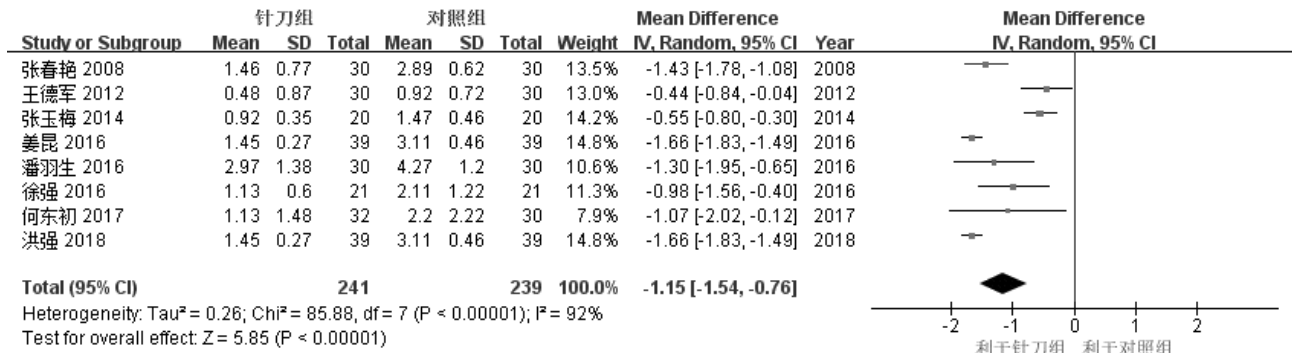


图 6 针刀组和对照组治疗痛风性关节炎 VAS 评分的 Meta 分析

2.3.4 针刀组和对照组治疗痛风性关节炎尿酸的 Meta 分析 针刀组与对照组尿酸比较,异质性检验结果为 $P < 0.00001, I^2 = 97%$,使用随机效应模型,

Meta 分析结果为 $MD = -70.41, 95% CI(-97.05, -43.76), Z = 5.18, P < 0.00001$,提示针刀组治疗后尿酸低于对照组。见图 7。

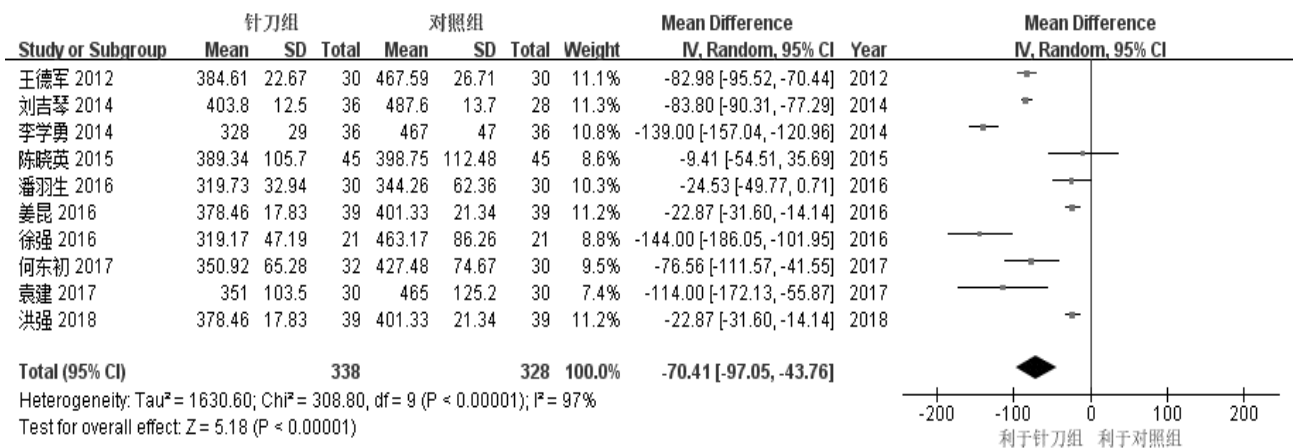


图 7 针刀组和对照组治疗痛风性关节炎尿酸值的 Meta 分析

2.4 发表偏倚 在总有效率的基础上,利用 Rev-Man5.3 软件对发表偏倚情况采取倒漏斗图分析,结果表明:图形左右呈不对称偏态分布,提示发表偏倚。见图 8。

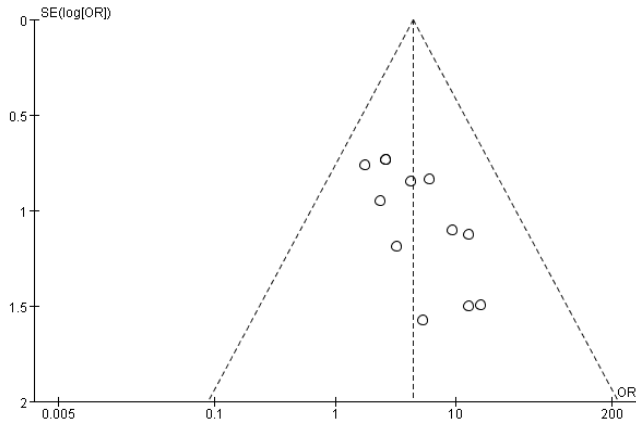


图 8 基于总有效率发表偏倚的漏斗图

2.5 安全性评价 纳入的文献中有 2 项研究^[12,21]提及不良反应发生情况,针刀组有 1 例晕针患者,经静躺休息后恢复,继续予针刀治疗,未见不良反应;对照组有 12 例患者发生不良反应,其中有 10 例患者仅描述出现不良反应,未提及具体发生情况,有 2 例患者在服药后出现胃肠道反应,暂停其它治疗 1 天后好转。1 项研究^[19]报道无不良反应发生。

3 讨论

痛风性关节炎属于中医“痹病”范畴,中医认为其病机为脾肾亏虚为本,湿热、痰瘀痹阻为标,属本虚标实之证,乃湿热浊瘀侵袭于机体导致经络痹阻而发为痛痹^[23]。现代临床研究表明,痛风性关节炎发病机制复杂,主要是因为产生的尿酸过多,而过多的尿酸经体循环后沉积在关节腔、软组织及肾脏等形成尿酸盐结晶无法排出体内,从而引发急性痛风性关节炎^[24]。目前痛风性关节炎治疗方法有药物内服、中药外敷、刺络放血、针灸、针刀等^[25,26]。西医的药物治疗通常需要联合使用抗炎和降低尿酸盐的药物,包括秋水仙碱、非甾体抗炎药和糖皮质激素(抗炎),以及丙磺舒和别嘌醇(降低尿酸盐)^[27],但有研究表明,痛风性关节炎的西药治疗效果往往不太理想,与药物有关的副作用限制了它们的长期使用^[28]。相关研究表明,痛风性关节炎采用针灸及刺络放血疗法治疗与单独使用西药治疗相比具有更好的临床疗效^[29,30]。但是,针灸、刺络放血以及中药外敷都存在不足之处,如放血疗法如何控制血量的多少,针刺疗法存在的感

染风险,中药外敷的皮肤过敏反应^[31]。针刀是有效结合了针灸和手术刀双重作用的一种新型疗法,不仅能够发挥针灸针刺的作用,还能起到切割体内的病变组织、分解粘连等手术刀的作用^[32]。痛风性关节炎的炎症反应主要是尿酸盐结晶激活机体产生 IL-1、IL-6、TNF- α 、IL-1 β 等炎症因子^[33],而有关实验证实,针刀松解法可有效降低上述炎症因子水平^[34]。针刀可改善痛风性关节炎患者关节内的组织代谢,在前期有效改善临床症状,针刀还可通过松解肿胀关节囊,挤出部分组织液,疏通受损关节部位的循环沉积,改善血液循环,促进炎症的消退和吸收,也可有效防止和解除尿酸沉积在关节腔^[35],提高针刀治疗痛风性关节炎的长期疗效。大量的临床报道证实,针刀治疗痛风性关节炎疗效显著,安全性较高,复发率低,病人易接受,在临床具有推广价值^[17,19,21,22]。

本研究主要是对针刀治疗痛风性关节炎的有效性和安全性进行系统评价,结果表明,在总有效率、治愈率、血尿酸、VAS 评分上,针刀组均优于对照组,因此,建议治疗痛风性关节炎时可优先考虑采用针刀疗法。有文献表明针刀在临床上应用广泛,其优势病种和适应症在不断扩大更新,在临床上均取得了较好的疗效^[36]。但是,本研究纳入的 14 篇文献质量普遍不高,样本量较少,建议临床应开展更严格设计的大样本、多中心、高质量的 RCT 试验进行进一步验证,为针刀治疗痛风性关节炎提供客观、可靠的循证医学证据。

参考文献

- [1] 彭泽燕,何东初,张勇. 微创针刀镜在痛风性关节炎中的应用价值[J]. 风湿病与关节炎,2018,7(3):60-61.
- [2] 韦雯冰,向彩春. 用中医药治疗急性发作期痛风性关节炎的研究进展[J]. 当代医药论丛,2018,16(15):31-32.
- [3] 李朝霞,戴冽,莫颖倩,等. 急性痛风性关节炎的疾病负荷及诊疗状况[J]. 广东医学,2016,37(19):2953-2956.
- [4] 舒杨,陆小龙,向黎黎,等. 熊辉论治痛风性关节炎经验[J]. 湖南中医杂志,2018,34(7):48-49.
- [5] 杨琴,周小莉. 中医对痛风的认识及用中医疗法治疗痛风的研究进展[J]. 当代医药论丛,2018,16(4):50-52.
- [6] 朱英,朱青青,詹广生,等. 中医疗法治疗痛风性关节炎研究进展[J]. 亚太传统医药,2018,14(6):116-118.
- [7] 高丽君,于红娟,王庆华,等. 痛风急性期中医外治新进展[J]. 中医临床研究,2017,9(30):92-95.
- [8] 周二春,马婵. 从循证医学谈针刀医学的发展[J]. 中医药临床杂志,2013,25(12):1121-1122.
- [9] 张春艳,杨效华,刘慧. 激光针刀配合中药治疗急性痛风性关节炎 30 例[J]. 中国临床医生,2008,36(2):45-46.

瑶《医编》中亦云：“痞者，皆由中气不运……或血瘀不行皆能致之。”因此，糖尿病胃轻瘫治当补气活血，选用补阳还五汤。

本研究结果显示，附子理中汤合补阳还五汤可明显改善糖尿病胃轻瘫患者的临床症状、加快胃排空，说明温阳补气活血法治疗糖尿病胃轻瘫疗效显著，值得进一步推广。

参考文献

[1] Ajaj W, Goehde SC, Papanikolaou N, et al. Real time high resolution magnetic resonance imaging for the assessment of gastric motility disorders [J]. Gut, 2003, 53(9): 1256 - 1261.

[2] American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes - 2015: Summary of Revisions [J]. Diabetes Care, 2015, 38 (Suppl. 1):

S4.

[3] M Camilleri, HP Parkman, MA Shafi, et al. Clinical Guideline: Management of Gastroparesis [J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108(1): 18 - 37.

[4] 中华中医药学会糖尿病分会. 糖尿病胃肠病中医诊疗标准 [J]. 世界中西医结合杂志, 2011, 6(5): 450 - 454.

[5] 李灿东. 中医诊断学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 150, 181.

[6] Revicki DA, Rentz AM, Dubois D, et al. Development and validation of a patient - assessed gastroparesis symptom severity measure: the Gastroparesis Cardinal Symptom Index [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2013, 18(1): 141 - 150.

[7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 89 - 90.

[8] 孙一奎撰. 许霞, 张玉才校注. 新安医学孙文垣医案 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2009: 79 - 80.

(收稿日期: 2018 - 10 - 09)

(本文编辑: 蒋艺芬)

(上接第 37 页)

[10] 何明奎. 针刀配合中药内服治疗急性痛风性关节炎 96 例临床观察 [J]. 医学信息 (中旬刊), 2010, 5(12): 3486 - 3487.

[11] 王德军, 董清平. 针刀切除痛风石治疗痛风性关节炎的临床研究 [J]. 中医药信息, 2012, 29(2): 90 - 92.

[12] 张大鹏. 针刀配合拔罐法治疗急性痛风性关节炎的临床观察 [D]. 黑龙江: 黑龙江中医药大学, 2012.

[13] 刘吉琴, 陈雄, 曾玉琴, 等. 针刀结合药物治疗急性痛风性关节炎疗效观察 [J]. 现代中西医结合杂志, 2014, 23(25): 2755 - 2757.

[14] 张玉梅. 小针刀配合放血疗法治疗痛风性关节炎的临床观察 [J]. 现代诊断与治疗, 2014, 25(23): 5317 - 5318.

[15] 李学勇, 刘炬, 董亮, 等. 微创经筋针刀镜治疗痛风性关节炎 36 例 [J]. 江西中医药, 2014, 45(12): 43 - 44.

[16] 陈晓英, 李明波, 杨强, 等. 针刀治疗急性痛风第一跖趾关节痛的疗效观察 [J]. 中国医药科学, 2015, 5(23): 104 - 106.

[17] 姜昆. 针刀联合祛湿化痰解毒定痛汤治疗急性痛风性关节炎的临床研究 [J]. 湖南中医药大学学报, 2016, 36(6): 109 - 110.

[18] 潘羽生. 微创针刀镜治疗膝关节炎的疗效观察 [D]. 广州: 广州中医药大学, 2016.

[19] 徐强. 针刀镜治疗急性膝痛性关节炎的疗效观察及机制研究 [D]. 广州: 广州中医药大学, 2016.

[20] 何东初, 张勇, 阮小风. 微创针刀镜联合药物治疗难治性痛风急性期的临床观察 [J]. 风湿病与关节炎, 2017, 6(5): 28 - 30.

[21] 袁建, 梁庭栋. 滋阴软坚通络方配合小针刀治疗痛风 30 例临床观察 [J]. 湖南中医杂志, 2017, 33(8): 61 - 63.

[22] 洪强, 王世乾, 孙贤义. 针刀联合祛湿化痰解毒定痛汤治疗急性痛风性关节炎 [J]. 中医学报, 2018, 33(3): 499 - 502.

[23] 刘海云, 于静, 姜兆荣, 等. 金明秀教授从“毒”论治痛风性关节炎经验总结 [J]. 世界中西医结合杂志, 2018, 13(8): 1072 - 1074.

[24] 杨雪芳, 王永昌, 王苗慧, 等. 痛风的发病机制与药物治疗研究进展 [J]. 中医药导报, 2014, 20(6): 89 - 92.

[25] 杜永怡, 庞学丰, 王思超, 等. 中医治疗痛风性关节炎急性发作研

究近况 [J]. 亚太传统医药, 2018, 14(2): 124 - 126.

[26] 李璐瑶, 王振宇, 张鹏宇. 痛风中西医结合治疗研究进展 [J]. 中医药信息, 2018, 35(3): 128 - 131.

[27] Robinson P C, Horsburgh S. Gout: joints and beyond, epidemiology, clinical features, treatment and co - morbidities [J]. Maturitas, 2014, 78(4): 245 - 251.

[28] Lee W B, Woo S H, Min B I, et al. Acupuncture for gouty arthritis: a concise report of a systematic and meta - analysis approach [J]. Rheumatology (Oxford), 2013, 52(7): 1225 - 1232.

[29] 黄云芳, 张云, 甘文渊, 等. 刺血疗法对痛风性关节炎血尿酸及炎症标志物影响的 Meta 分析 [J]. 时珍国医国药, 2018, 29(6): 1513 - 1517.

[30] 施合欢, 金雯丽, 柴文新, 等. 针灸治疗痛风性关节炎研究进展 [J]. 新中医, 2018, 50(3): 29 - 32.

[31] 秦天楠, 艾元飘, 汪学良, 等. 中医外治法治疗痛风性关节炎进展 [J]. 风湿病与关节炎, 2017, 6(8): 72 - 75.

[32] 朱汉章. 针刀医学体系概论 [J]. 中国工程科学, 2006, 8(7): 1 - 15.

[33] 周蜜, 王一飞, 袁佳沁, 等. 急性痛风性关节炎免疫学发病机制研究进展 [J]. 世界临床药物, 2018, 39(11): 779 - 782.

[34] 王佩, 张彩荣, 阮志忠, 等. 针刀治疗膝骨性关节炎动物实验研究主要效应机制及影响因素探讨 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2018, 20(10): 170 - 172.

[35] 杨戈. 针刀治疗痛风性关节炎疗效观察 [J]. 中医临床研究, 2012, 4(18): 36 - 37.

[36] 刘福水, 方婷, 金德忠, 等. 针刀疗法疾病谱的研究 [J]. 辽宁中医杂志, 2018, 45(7): 1484 - 1487.

(收稿日期: 2018 - 12 - 07)

(本文编辑: 金冠羽)