

基于文献词篇共现的浮针研究可视化分析^{*}

吴益宏

叶杨阳

赖锦泉

(广州中医药大学第四临床
医学院 深圳 518033)

(广州中医药大学第一临床
医学院 广州 510405)

(广州中医药大学第四临床
医学院 深圳 518033)

曹亚飞

高 坤

(1 广州中医药大学第四临床医学院 深圳 518033

(深圳市中医院 深圳 518033)

2 深圳市中医院 深圳 518033)

〔摘要〕 利用 BICOMS 进行数据提取, 通过 Ucinet、gCLUTO 软件以可视化图谱形式呈现近 20 年国内浮针研究发文趋势、研究热点、核心作者、研究机构及其合作情况。结果表明浮针研究正处于快速发展和探索期, 研究人员和研究机构合作力度相对不足, 研究方法较为单一, 研究方向有待进一步挖掘。

〔关键词〕 浮针; 社会网络分析; 合作情况; 聚类分析; 研究主题; 可视化

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2018.12.014

Visualization Analysis of FSN Study Based on Text Co-occurrence WU Yihong, Fourth College of Clinical Medicine, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Shenzhen 518033, China; YE Yangyang, First College of Clinical Medicine, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510405, China; LAI Jinquan, Fourth College of Clinical Medicine, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Shenzhen 518033, China; CAO Yafei, 1Fourth College of Clinical Medicine, Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Shenzhen 518033, 2Shenzhen Traditional Chinese Medicine Hospital, Shenzhen 518033, China; GAO Kun, Shenzhen Traditional Chinese Medicine Hospital, Shenzhen 518033, China

〔Abstract〕 The paper carries out data extraction by making use of the BICOMS, and presents the publication trend and hotspots of domestic Fu's Subcutaneous Needling (FSN) study, core authors, study institutions and the cooperation between them over the past two decades in the form of visualization mapping with the Ucinet and gCLUTO software. Results show that the FSN study is at the stage of rapid development and exploration, which results in the relative insufficient cooperation between researchers and study institutions, as well as the relative singleness of study methods, and the study direction needs further mining.

〔Keywords〕 Fu's Subcutaneous Needling (FSN); social network analysis; cooperation; cluster analysis; study theme; visualization

〔收稿日期〕 2018-09-11

〔作者简介〕 吴益宏, 硕士研究生; 通讯作者: 曹亚飞, 教授, 主任医师, 博士生导师。

〔基金项目〕 深圳市医疗“三名工程”(项目编号: SZSM201812066)。

1 引言

浮针 (Fu's Subcutaneous Needling, FSN) 是由符仲华教授于 1996 年在传统针灸学基础上发明并发展起来的一种针刺疗法^[1]。因此针法要求浅刺、平刺, 仅及皮下疏松结缔组织, 其态如浮于皮下, 故称为浮针。该法具有适应症广、安全无副作用等特点, 被广泛应用于各类痛症的治疗^[2]。

可视化分析是利用软件将大量文献数据转换为可视图谱, 帮助人们快速整合有效信息、揭示科学结构及其发展规律、预测研究领域热点、评价科研成效, 使读者对相应领域知识有更清晰、直观的认识, 辅助制定决策的科学分析方法体系^[3]。本研究采用共现分析、社会网络分析与聚类分析方法对有关浮针文献进行可视化, 分析近 20 年国内浮针研究态势, 了解该领域发展情况, 以为医生和科研人员展现浮针研究信息, 在一定程度上拓展科研思路。

2 资料与方法

2.1 资料来源

以“浮针”为检索词, 检索中国生物医学文献数据库、中国知网、万方数据知识服务平台和维普中文科技期刊数据库, 时间为 1997 年 1 月 1 日 - 2017 年 12 月 31 日, 纳入与浮针相关文献, 排除不相关文献、资讯、会议摘要、地方资料汇编等。

2.2 检索与筛选

文献检索、筛选等工作均由两位研究人员同时分开进行, 剔除明显不符合本研究纳入标准的文献并交叉核对, 有分歧的文献由第 3 位研究者决定是否纳入。

2.3 分析方法

采用中国医科大学开发的书目信息共现挖掘系统 (Bibliographic Item Cooccurrence Mining System,

BICOMS)^[4]提取、整理纳入文献作者、研究机构和关键词信息, 生成相应共现矩阵。对高频词进行人工标引规范, 将同义词汇归并整理, 利用加州大学欧文分校 (University of California at Irvine NETwork, Ucinet) Ucinet 6.0 软件中的 NetDraw, 根据中心度对各节点进行排列, 绘制社会网络图。中心度反映研究点自身影响力及其与外界交流程度, 数值越高提示其影响力越强, 越靠近网络核心地位^[5]。作者、机构采用中间中心度排列, 表示不同作者与研究机构影响力, 关键词则采用特征向量中心度排列, 代表不同关键词受关注程度^[6]。社会网络图中节点代表高频词, 节点大小代表其中心性的大小, 连线代表词团之间的共现关系, 连线数量代表关系的紧密程度^[5]。进一步采用明尼苏达大学开发的 gCLUTO 软件对关键词进行聚类, 剖析近 20 年浮针领域研究主题。根据聚类效果生成可视化矩阵与可视化曲面图^[7]。

3 结果

3.1 检索结果

初步检索获取文献 2 455 篇, 去重 1 502 篇, 排除不符合本研究纳入标准的文献 310 篇, 共纳入 643 篇。其中期刊文献 610 篇, 学位论文 33 篇。共 1 004 位作者, 525 家研究单位, 1 108 个关键词, 关键词共出现 2 864 次。纳入文献发表年度趋势, 见图 1。1997 - 2003 年每年发表数量均 < 15 篇, 之后迅速上升, 2011 年突破 50 篇, 2013 - 2017 年基本维持在每年 50 篇以上, 期间累计发表文章占总量的 48.06%。关键字段出现频次与数量分布, 见图 2。作者、机构、关键词等信息出现的频次越低则数量越多, 而出现频次越高则数量越少。如仅出现 1 次的作者有 765 人, 而出现 3 次的作者有 47 人。高频词出现频次在总频次中比重较高, 如出现频次 > 13 的关键词积累频次占关键词总频次的 41.09%。因此采用高频词表示基本能代表浮针研究主流方向。

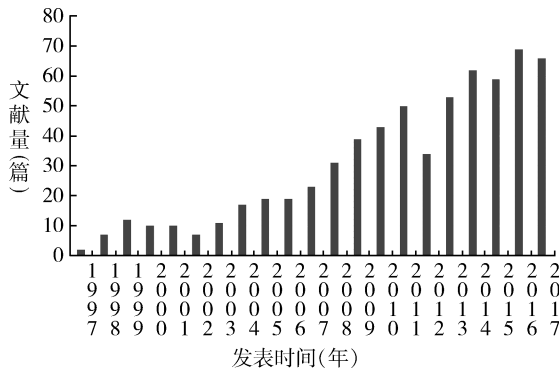


图1 纳入文献发表年度趋势

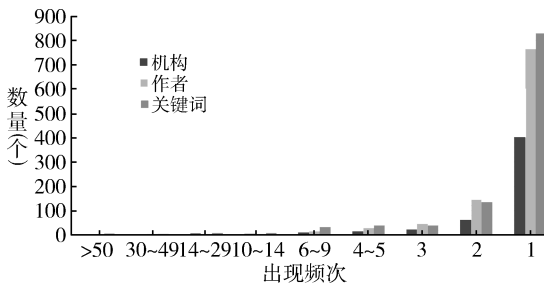


图2 关键字段分布

3.2 作者

发表文章数 > 5 的作者 27 名, 而 > 10 的作者仅有 3 名, 这说明高产作者数量不多。其中作者符仲华出现的频次为 46 次, 发表文章数远超其他作

者, 约占总频次 3.05%。据图 2 可知出现频次越高的作者数量越低。出现频次 > 2 的作者仅 239 名, 其出现频次已达总频次 49.24%, 因此通过分析出现频次 > 2 的作者可以了解浮针研究群体主要分布情况及核心作者群体。对出现频次 > 2 的作者进行社会网络分析, 作者合作关系, 见图 3。该图谱由多个子网络构成, 各子网络作者合作度不同。最大子网络以符仲华为核心, 黄泳、穆敬平等多个中心组成。此外还形成以周文学、贺青涛、李新伟、查和萍、任婉文、张小娟、王英杰等为核心成员的其他多个子网络, 这些子网络代表不同作者群体。这些群体大致分为几种模式: 一种为向心型模式, 如符仲华等的研究群体, 子网络中各中心节点的成员具有重要地位, 充分发挥各中心成员的作用, 有助于提高研究效率; 另一种为紧密型模式, 如任婉文、庄礼兴等的研究群体, 其特点是发文量高、群体间成员联系紧密; 还有一种则为疏松型模式, 如沈银英、王霞等人的研究群体, 其特点是发文量低、群体间成员联系较少; 此外有大量由 2~3 人形成的小范围合作群体以及独立的作者, 这些作者未形成系统的群体, 普遍发文量较低。

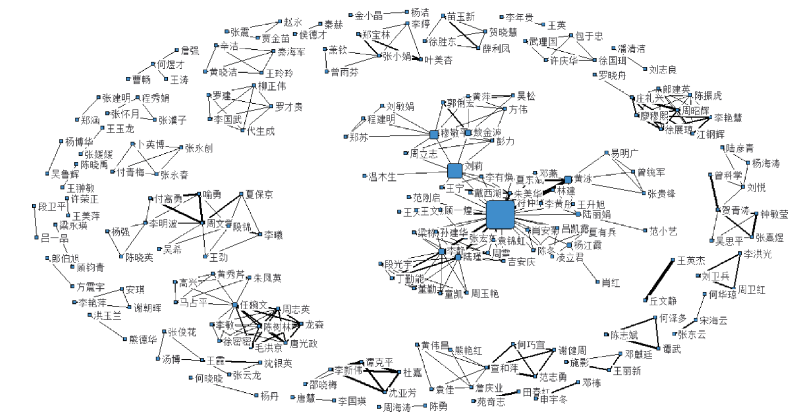
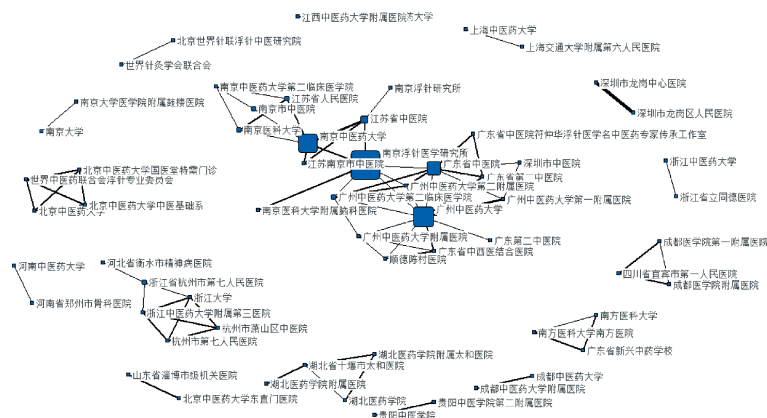


图3 作者合作关系

3.3 研究机构

对高频机构进行排序, 并对发文量 ≥ 2 的机构进行社会网络分析, 见图 4。结果显示主要发文机构多为各医学院校及其附属医院, 广州中医药大

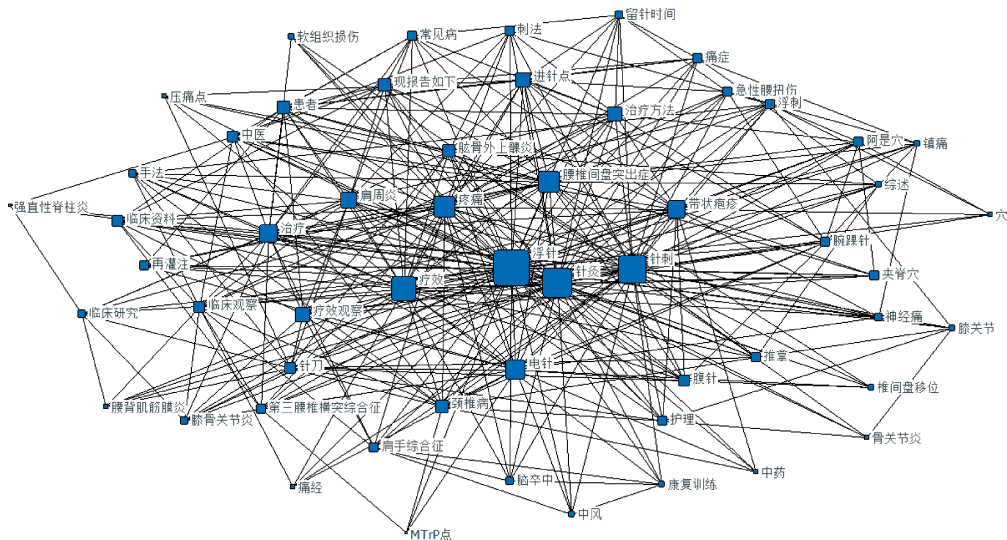
学、南京中医药大学发文量最多。南京浮针医学研究所为中心度最高机构, 与南京中医药大学、广州中医药大学等机构均有合作。其他各机构的合作多为小范围, 存在大量小群体及独立节点, 机构合作普遍较少, 呈明显的地域性分布。



3.4 关键词

对关键词共现信息进行统计、排序,对词频 ≥ 6 次的62个高频词进行人工标引、合并同义词,使统计结果更加规范,最终得到56个高频词,累积频次达51.85%,基本能代表浮针研究主要方向。涉及的疾患如下:腰椎间盘突出症、肱骨外上髁炎、颈椎病、带状疱疹、肩周炎、膝骨关节炎、第三腰椎横突综合征、肩手综合征、痛症、急性腰扭伤、脑卒中、强直性脊柱炎、腰背肌筋膜炎、椎间盘移位、骨关节炎、痛经、软组织损伤;治疗措施包括:浮针、针刺、针灸、电针、针刀、腕踝针、浮刺、康复训练、再灌注运动、手法、腹针、护

理、中药；涉及的研究方法有临床资料、临床研究、综述。对 56 个高频关键词进行社会网络分析，关键词网络，见图 5。其中“浮针”为本文检索词，也是整个研究的核心词。针刺、针灸、电针、腰椎间盘突出症、肱骨外上髁炎、颈椎病、肩周炎、带状疱疹、疼痛等词处于网络中心位置节点，其中心度最大，为主要关键词，或与主要关键词在同一篇文献中出现次数最多的关键词，是网络中最重要的节点，其他关键词都是围绕这些核心关键词展开，是浮针研究领域主要研究内容。处于高频词网络边缘的节点虽然分布比较稀疏，但其更多的是通过中间节点作为桥梁与核心节点进行联系，表明其当下研究热点。



对上述高频关键词构建 56×56 矩阵并进行聚类分析, 根据实际聚类结果生成可视化矩阵, 见图 6。可知浮针研究主要涉及 10 个主题, 分别是: 浮针疗法在带状疱疹性神经痛中的应用; 浮针与穴位浮刺法的关系; 浮针疗法联合康复训练在中风后肩手综合征患者中的临床应用; 浮针治疗痛症的综述; 浮针联合针刀、推拿治疗肱骨外上髁炎的临床疗效观察; 浮针治疗肩周炎的临床疗效观察; 浮针疗法治疗骨关节炎的疗效观察与护理; 电浮针刺激 MTp 点联合手法治疗颈部的疗效观察; 浮针疗法在腰痛病中的应用与浮针治疗方法的探索研究; 浮针治疗慢性疼痛性软组织损伤的临床观察。其中 7 个主题探讨浮针对各类疾病的疗效, 1 个探讨浮针相关治疗方法, 两个为浮针述评与综述。关键词可视化曲面图, 见图 7。图中标注的数字代表不同主题, 山峰高度与聚类的内部相似性成正比, 山峰体积与各聚类中包含的元素数量成反比, 山峰颜色与各个聚类主题内部的偏差成反比 (颜色越深偏差越小)^[7]。

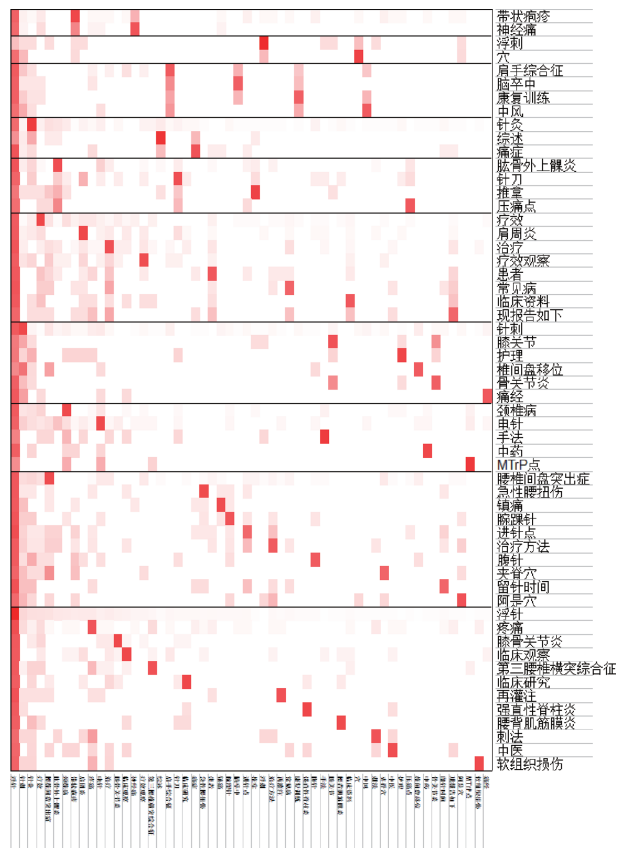


图6 关键词可视化矩阵

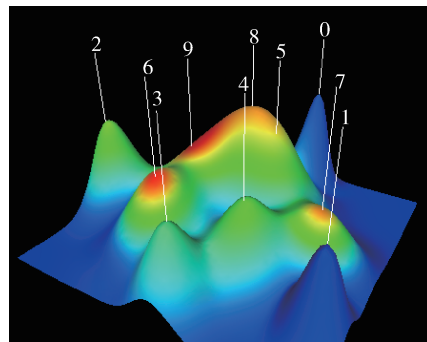


图 7 关键词可视化曲面

4 讨论

4.1 发展趋势

近年来浮针研究领域发表文献数量明显上升,受到越来越多的关注,目前正处于快速发展时期。经过 20 多年的发展,浮针疗法已成为集治疗、诊断及独特理论于一体的新型学科,尤其是随着再灌注活动理论和实践的建立与完善,浮针已经跨越单纯治疗方法达到一个新的阶段,在此背景下有学者提出“浮针医学”的概念^[8]。

4.2 主要研究者群体及机构

4.2.1 研究者 通过对浮针研究领域作者和机构的分析发现形成8个研究群体。周文学等将浮针应用于多种急慢性关节、软组织损伤痛症,取得满意疗效,论述肩周炎治疗的文章较多;贺青涛认为浮针疗法疗效快捷,创伤较小,应用于诊断性治疗,具有独特价值^[9];李新伟等尝试将浮针联合肌肉能量技术应用于颈间肌筋膜综合征与肱骨外上髁炎的治疗,疗效显著^[10-11];查和萍等对腕踝针、关节松动术、超短波治疗等治疗方法联合浮针的临床疗效进行临床观察,总结浮针镇痛机理,认为其主要与体液因素调节和神经系统调节相关,其快速反应作用可能与神经系统调节有较大关系^[12];任婉文等将浮针应用于躯体形式疼痛障碍治疗,认为浮针疗法与度洛西汀对治疗躯体形式疼痛障碍患者均有较好疗效,但浮针疗法起效更快且不良反应明显低于度洛西汀治疗^[13];张小娟等将浮针联合脊痹丸用于治疗强直性脊柱炎,疗效明显^[14];王英杰等对浮针

治疗强直性脊柱炎的疗效进行观察,结果显示浮针疗法能缓解患者临床症状,改善脊柱关节功能且安全性较高,认为其作用机制可能与降低炎性细胞因子 $TNF-\alpha$ 、 $IL-1$ 、 $IL-6$ 的水平相关^[15]。作者符仲华在该研究领域中发文量最高,同时也是中心度最高的作者,说明该作者在本领域的核心地位。符仲华等认为浮针疗法是在皮部理论、近治原理、以痛为腧、内经刺法等传统针灸学理论上发展起来的一种治疗方法,是对传统针灸学的发扬^[1,16]。认为绝大部分疼痛与肌肉的病理性紧张有关,对患肌理论进行论述,将浮针适应症归纳为肌肉前病痛、肌肉病痛和肌肉后病痛^[17,39]。认为浮针的作用机制可能为通过对局部皮下浅筋膜的扫散大幅度牵拉疏松结缔组织来解除肌肉痉挛和缺血状态,消除局部激痛点(肌筋膜触发点,MTp),改善肌肉功能,以缓解临床症状,与疏松结缔组织液晶态理论、引伸效应、肌筋膜学说、再灌注活动等理论密切相关,同时也表明浮针机制尚有未明确的地方,仍需进一步探索^[16-17]。

4.2.2 研究机构 其大致呈地域性分布,且多数为各中医药大学及其附属医院,这可能与我国科研体制有关。南京浮针医学研究所、南京中医药大学与广州中医药大学等机构合作较为密切,是浮针研究主要阵地。结合作者、研究机构合作情况看除已经形成的合作关系外还存在许多小范围合作群体和未与其他节点形成合作关系的独立节点,这些节点代表的作者或研究机构未与其他人合作,独立进行研究,虽然存在发文量较多的节点,如第一军医大学(南方医科大学),但独立节点普遍发文量较少,大多数仅发表1篇文章,处于研究网络边缘。这一分布特点体现出越来越多的研究者加入浮针研究领域的趋势,与图1的分布相符,同时也反映出该领域的合作关系不紧密,有待进一步加强。

4.3 研究主题

浮针的适应症主要包括:骨骼肌肉系统、神经内科、呼吸系统、消化系统、妇科疾病等^[16]。而关键词的统计显示浮针研究方向主要集中在全身骨骼肌肉、神经各类痛症的临床疗效报道,对呼吸系

统、消化系统、妇科疾病等的报道相对较少,故浮针在非疼痛疾患的价值有待进一步挖掘。此外聚类分析结果显示多数研究为临床资料的报道及经验总结,研究方法较为单一且不够深入,尤其缺乏理化指标、临床双盲对照研究及动物实验,研究结论的可信度可能受影响。

4.4 纳入文献发现的其他问题

本研究纳入的部分文献关键词较为混乱,且存在命名误差或同义名词表述不一致的问题,如“带状疱疹/针刺疗法”;“疱疹,带状”;“蛇串疮”等。因此采用关键词进行分析可能造成研究主题聚类的偏差。虽然对信息进行规范化处理,但关键词的选择仍不如主题词更能准确代表某一研究方向,需要进一步规范。在机构命名中还存在名称不一致的问题,导致文章虽属同一机构,但在署名时采用不同命名,从而出现“多个”机构的假象,如图4中的湖北医学附属太和医院与湖北省十堰市太和医院,在大学的二级学院及医院的命名中此类问题较为普遍。

4.5 局限性

本研究对浮针研究领域的热点、核心人物、合作关系等进行可视化分析,通过得出的图谱可以看到该领域的发展趋势或不足。同时因只针对国内部分期刊、学位论文的信息进行分析,而未纳入资讯、会议摘要、地方资料汇编以及发表在国外的文献,分析结果存在一定的局限性。

5 结语

综上所述,浮针研究目前正处于快速发展和探索期,研究人员和研究机构的合作力度相对不足,研究内容不够深入,研究方法较为单一,研究方向有待进一步挖掘。建议应加强各方的沟通与联系,在浮针研究领域的研究中规范命名,合理构建研究体系,细化研究方向,向多元化发展。

参考文献

- 1 符仲华.再灌注和再灌注活动[C].北京:全国针灸

- 临床适宜技术推广研讨会, 2013: 205.
- 2 符仲华. 浮针疗法速治软组织伤痛 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2003: 1-2.
- 3 曹楠, 刘启贵. 国内外延续护理研究的可视化分析 [J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23 (2): 226-231.
- 4 崔雷, 刘伟, 闫雷, 等. 文献数据库中书目信息共现挖掘系统的开发 [J]. 现代图书情报技术, 2008, 3 (8): 70-75.
- 5 马迪倩, 张红莉. 基于共词分析的国内文献传递领域可视化研究 [J]. 现代情报, 2013, 33 (2): 90-94.
- 6 刘军. 整体网分析讲义 UCINET 软件实用指南 [M]. 上海: 格致出版社, 2009: 100-108.
- 7 姚强, 张研, 张士靖. 双向聚类在文献计量学中的应用初探: 以医院绩效评价为例 [J]. 情报杂志, 2012, 31 (3): 54-59.
- 8 王文涛, 符仲华. 浮针医学中也有数学 [J]. 中国针灸, 2015 (S1): 93-94.
- 9 贺青涛. 浮针疗法的诊断作用体会 [J]. 中国针灸, 2015 (S1): 36-37.
- 10 李新伟, 杜嘉, 谭克平, 等. 浮针疗法结合肌肉能量技术治疗肱骨外上髁炎疗效观察 [J]. 中华中医药学刊, 2017, 35 (6): 1573-1576.
- 11 李新伟, 杜嘉, 谭克平, 等. 浮针疗法配合肌肉能量技术治疗颈肩肌筋膜疼痛综合征疗效观察 [J]. 中华中医药杂志, 2017 (2): 875-877.
- 12 谢健周, 查和萍, 范志勇, 等. 浮针法治疗肌筋膜疼痛综合征的相关理论探讨 [J]. 针灸临床杂志, 2010, 26 (12): 57-59.
- 13 任婉文, 周志英, 徐密密, 等. 浮针疗法与度洛西汀治疗持续的躯体形式疼痛障碍的临床对照研究 [J]. 中国中西医结合杂志, 2016, 36 (2): 166-171.
- 14 张小娟, 叶美杏, 李婷, 等. 浮针联合脊痹丸治疗强直性脊柱炎临床观察 [J]. 河南中医, 2017, 37 (6): 1091-1093.
- 15 王英杰, 丘文静. 浮针疗法治疗早期强直性脊柱炎疗效观察 [J]. 上海针灸杂志, 2017, 36 (9): 1088-1091.
- 16 杨江霞, 符仲华. 浅析浮针的理论与临床研究 [J]. 西部中医药, 2015 (6): 156-158.
- 17 符仲华. 浮针医学纲要 基于基础医学的现代针灸 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 10.

《科学》评选2018年度10大突破

2018年12月20日, 美国《科学》杂志发布2018年度10大科学突破。(1) 单细胞水平追踪生物体发育。至少从希波克拉底时代开始, 生物学家便对单个细胞如何发育成拥有多个器官和数十亿细胞的成年动物之迷感到震惊。但现在人们知道是DNA最终精心安排了细胞增殖和分化的过程。如今3种技术的组合正在揭示单个细胞中的基因何时启动, 从而暗示细胞发挥其专门的作用。(2) 来自遥远星系的信使。来自遥远宇宙的几种信使正在加入望远镜收集的光子行列, 并且揭示光无法展示的东西。2018年另一种信使加入这场“聚会”: 中微子。这是一种几乎没有质量的微小粒子, 很难被探测到。(3) 几分钟确定分子结构。两个研究团队同时发表论文, 揭示了一种仅在几分钟内便可确定小型有机化合物分子结构的方法。(4) 冰河时代撞击。Hiawatha是地球上25个最大的撞击坑之一。尽管Hiawatha撞击事件不像杀死恐龙的希克苏鲁伯撞击一样具有毁灭性, 但它对全球气候产生了重要影响。(5) MeToo带来大不同。美国国家科学、工程和医学院发布了一份关于科学、工程和医学界女性性骚扰的里程碑式报告。(6) 古人“混血儿”。一块来自生活在5万多年前女性的骨头碎片揭示了两种已经灭绝的古人类之间“惊人”的联系。(7) 法医系谱学时代到来。美国警方宣布逮捕了金州杀人案嫌疑人。而破案使用的方式也十分“特殊”: 警方利用犯罪现场回收的DNA, 通过公共家谱DNA数据库锁定了金州杀手的亲属, 并开辟了一个新的领域: 法医系谱学。(8) 基因沉默药物获批。一种基于RNA干扰技术让基因沉默的药物, 获得了美国食品药品监督管理局的批准。(9) 原始世界的“分子窗口”。科学家从生活在5亿多年前的生物身上发现了分子痕迹, 从而对这个神秘世界的认识更加清晰。(10) 细胞如何自我管理。生物学家逐渐意识到这个问题的关键是液滴。但他们直到最近才发现液滴在细胞中无处不在, 组织(有时甚至搞乱)细胞工作。

(摘编自《中国科学报》)