

中医药治疗急性缺血性中风的研究概况

刘 秉*

(* 河南中医学院, 郑州市金水路 1 号, 450008)

关键词 急性缺血性中风/中医药疗法

中风分为缺血性中风和出血性中风, 虽然缺血性中风的病死率低于出血性中风, 但其发病率明显高于出血性中风, 约占中风的 70~80%, 并且 20% 的幸存者 1~2 年内会出现再次中风, 使患者的生存质量严重下降。目前我国对缺血性中风的治疗普遍采用中西医结合治疗形式。在急性期, 西药以溶栓、抗凝、降纤、抗血小板聚集以及脑保护剂的应用为主; 中药方剂的应用遵循中医辨证论治的原则, 分为活血化瘀法、通腑泻热法、养阴活血法等。针灸与康复也较多地应用于中风的治疗, 取得了较好的疗效, 有利于中风患者的恢复。现将近年来急性缺血性中风的治疗概况综述如下。

1 中药治疗

1.1 活血化瘀法: 陈兴华等^[1]采用活血化瘀、舒筋活络的六藤抗栓冲剂(络石藤、天仙藤、红藤、海风藤、鸡血藤、钩藤)治疗 79 例脑梗死, 总有效率为 94.3%, 可使血黏度、纤维蛋白原、血小板聚集率下降而明显缓解血液流变学异常, 且明显优于低分子右旋糖酐对照组。

穆瑞兰等^[2]观察到含有川芎、降香、当归的化瘀通脉注射液可明显改善缺血性中风患者临床症状尤其是肌力障碍, 改善血液流变学特性及自由基清除酶活性, 显著优于西药和复方丹参注射液对照组, 配合醒脑开窍针法效果更好。李冠甲等^[3]治疗 120 例老年急性脑梗死患者, 随机分为 4 组, 对照组、观察 1 组、观察 2 组及治疗组各 30 例。对照组常规治疗。观察 1 组在对照组基础上又具备溶栓条件者, 时间窗为发病后 6h 内, 加尿激酶溶栓治疗, 连用 3 天。观察 2 组在对照组基础上, 加服自拟克塞通络汤(当归、赤芍、桃仁、红花、川芎、地龙、蜈蚣), 每日 1 剂, 连用 14 天, 并随症加减。治疗组在对照组基础上, 既给予尿激酶溶栓疗法, 又加服克塞通络汤, 每日 1 剂, 连用 14 天。结果观察 1 组、观察 2 组和治疗组疗效均显著优于对照组 ($P < 0.01$), 观察 1 组与观察 2 组疗效比较无明显差异。许翠荣^[4]以川芎嗪 600~800mg 静滴治疗急性脑梗死 94 例, 总有效率 93.62%, 明显优于尼莫地平、脑活素治疗者。此外, 临床观察证明灯盏花素^[5]、血塞通注射液^[6]、疏血通注射液^[7]也具有较好的活血化瘀功效。

1.2 活血化痰法: 杨晓恒等^[8]在西医常规治疗基础

- 3 姚丹. 间接治肺法在肺结核治疗中的应用. 甘肃中医学院学报. 2001, 18(2): 29~30.
- 4 陈文昌. 八珍散治疗重症肺结核 33 例疗效观察. 中医函授杂志, 1991, (3): 46.
- 5 夏发镛, 胡良勇. 血府逐瘀汤加减治疗悬饮 52 例总结. 湖南中医杂志, 1991, (1): 17.
- 6 吴乐文. 加味苓桂术甘汤合抗癆药治疗结核性胸腔积液. 上海中医药杂志, 1999, (1): 18~19.
- 7 丛艳芹. 中西医结合治疗涂阳肺结核 112 例疗效观察. 吉林中医药, 2002, 22(2): 48.
- 8 张瑞梅, 高春景, 胡凯. 肺泰胶囊配合西药治疗耐药性肺结核. 陕西中医, 2006, 27(12): 1470~1472.
- 9 伍明俊. 扶正汤在肺结核化疗中对 58 例毒副反应症状的临床观察. 贵阳中医学院学报, 2003, 25(2): 15~16.
- 10 张政, 何立生, 候玉生等. 结核散并用化学疗法治疗肺结核 60 例临床观察. 黑龙江中医药, 1992, (4): 24~25.
- 11 陈硬林, 贾莅中. 复方蜈蚣散为主治疗肺结核 36 例初步观察. 上海中医药杂志, 1994, (8): 24.
- 12 孙丽霞, 夏正明. 中西医结合治疗浸润型肺结核伴空洞 31 例疗效观察. 江苏中医, 1997, 18(6): 14~15.
- 13 李伯棠, 谭安萍, 殷兰馨. 金盾胶囊治疗难治性肺结核 133 例临床观察. 浙江中医杂志, 1999, 34(4): 179.
- 14 陈仲桂. 中西医结合治疗包裹性胸膜炎 36 例. 山西中医, 1998, 14(6): 22.
- 15 树秀珍, 胡春茂. 泻心汤泡服治疗肺结核咯血 60 例. 国医论坛, 1997, 12(6): 12.
- 16 许申, 张雷. 中西药联用治疗肺结核咯血 180 例. 安徽中医学院学报, 1999, 18(3): 16~17.
- 17 周怀道. 附子泻心汤加味治疗肺结核咯血. 湖北中医杂志, 2001, 23(2): 43.
- 18 邓红霞, 罗文辉, 刘建和. 田七止血汤治疗肺结核咯血 68 例疗效观察. 湖南中医学院学报, 2001, 21(4): 54~55.
- 19 欧炯昆. 滋阴化痰汤治疗顽固性肺结核午后发热 9 例. 河北中医, 2001, 23(3): 185.
- 20 全国结核病胸部疾病科研协作组回生灵课题组, 全国中药回生灵抗结核学术委员会, 山西省医城市安国中医结核病医院, 世界华人医学杂志, 1999, 1(8): 7~8.
- 21 袁志兴. 保真汤加减在肺结核抗结核治疗中的作用. 现代中西医结合杂志, 2001, 10(21): 2019.
- 22 陈斌, 刘书敏, 魏琴. 丹参在肺结核治疗中护肝疗效观察. 湖北中医杂志, 2001, 23(10): 23.

(2007-06-26 收稿)

上加用自拟活血化瘀方治疗脑梗死急性期 156 例,方药组成:川芎、丹参、红花、牛膝、熟地黄、益母草、桃仁、泽泻、胆南星、天竺黄,并随症加减。每日 1 剂,连服 1 个月。结果中药治疗组总有效率为 88.5%,明显高于对照组的 76.2% ($P < 0.01$),血液流变学指标改善亦优于对照组 ($P < 0.01$)。张英才等^[9]以自拟化痰通络汤(清半夏、天麻、酒大黄各 9g,生白术 15g,丹参、胆南星各 30g,香附 12g)加减,治疗 46 例缺血性中风急性期中经络者,总有效率为 95.6%。陈绍福等^[10]采用活血化瘀汤(黄芪 30g,当归 15g,赤芍 15g,丹参 30g,水蛭 6g,牡丹皮 10g,川芎 15g,地龙 15g,茯苓 15g,陈皮、半夏、白术、山楂各 10g,甘草 6g)加减治疗 75 例急性期脑梗死患者,总有效率为 97%,其体征计分、血液流变学指标改善优于复方丹参注射液对照组。金明华等^[11]发现华佗再造丸(当归、川芎、红花、天南星、吴茱萸、马钱子、冰片等)对于早期轻中度缺血性中风患者的血液流变学各指标均有改善作用,可增强血浆 SOD 活性,降低血清一氧化氮(NO)及丙二醛(MDA)水平。

1.3 行气活血法:顾宁^[12]认为在治疗上应强调“行气活血”之法,采用协定方四神饮(重用黄芪 60g 补气,川芎活血行气,丹参活血祛瘀、凉血养血,槟榔降气破滞、通气导滞),治疗 96 例缺血性中风中经络患者,总有效率为 89.6%。孔立^[13]认为中风病以调理气机为根本治法,采用自拟调气息风汤(枳实 24g,石菖蒲 20g,郁金 15g,水蛭粉(冲服)3g,大黄(后下)6g)加减,治疗缺血性中风急性期 38 例,总有效率为 92.11%,并可明显降低血脂、血黏度,在症状疗效及 15 天愈显率方面均优于西医对照组,故其认为调理气机可使脏腑功能恢复有序状态,痰瘀、火热诸邪随气机调畅而清除,为中风急性期治疗提供了新思路。

1.4 化痰通腑法:化痰通腑法近年广泛应用于缺血性中风急性期痰热腑实证者的治疗,临床疗效确凿。申志敏^[14]将 95 例急性脑梗死患者随机分为治疗组 50 例和对照组 45 例,所有患者均根据病情给予相应的西医基础治疗及静脉滴注低分子右旋糖苷 500ml 加入脑复康 8g,每日 1 次。治疗组在此基础上加用星蒺承气汤,并对不同证型随证加减,结果无论从疗效还是神经功能缺损程度评分比较治疗组均优于对照组。王新志等^[15]应用化痰通腑之中风星蒺通腑胶囊治疗急性缺血性中风 120 例,与采用西药常规治疗对照组 120 例做比较,治疗前后进行神经功能缺损程度评分,并做血液流变学检查。结果:治疗组总有效率 91.9%,治愈显效率 73.3%,对照组总有效率 69.1%,治愈显效率 38.3%,两组疗效比较,有显著性差异 ($P < 0.01$)。两

万方数据

组患者神经功能缺损程度评分和血液流变学各项指标在治疗前无显著性差异 ($P > 0.05$),治疗后比较治疗组较对照组改善明显。

1.5 清热解毒活血法:李继英等^[16]认为急性缺血性中风时脑脉瘀塞不通,脑血管内血栓形成属于中医“有形之瘀血”,同时全身血液处于高凝状态属于“无形之瘀血”,患者皮质醇分泌过高,儿茶酚胺类(尤其是肾上腺素)大量释放,中医辨证属于热证范畴,急性缺血性中风病表现为风阳、痰热、腑实诸证。故清化血分瘀热是缺血性中风急性期主要治法。脉络宁注射液含有金银花、石斛、牛膝、玄参、红花、炮山甲、川芎等药物,能清热解毒、凉血通经,同时顾护阴液、补益肝肾,临床用于治疗缺血性中风急性期患者的基本显效率和总有效率均明显高于复方丹参注射液对照组。蔡定芳等^[17]以醒脑静注射液 30~60ml 静滴,每日 1 次,治疗急性缺血性中风 134 例,并设低分子右旋糖酐治疗者为对照组,结果醒脑静组疗效明显优于对照组;同时醒脑静注射液能改善急性脑梗死患者神经功能缺损积分。

1.6 补肾化痰、活血通络法:支惠萍等^[18]采用自拟益肾通络胶囊(桑寄生、肉苁蓉、生地黄、地龙、牛膝、土鳖虫)合丹参注射液,治疗缺血性中风肝肾阴虚型患者 40 例,临床症状改善优于脑血栓片对照组。李伟华^[19]采用养正活血、破瘀通络的中风 4 号方(制首乌 30g,熟地黄 15g,桑椹子 12g,丹参 40g,川芎 20g,水蛭 10g,全蝎 10g,山楂 12g,大黄 6g)治疗缺血性中风 45 例,总有效率为 95.6%,并可明显降低血脂,作用优于单用西药治疗的对照组。殷昭红^[20]用六味地黄汤治疗脑血栓形成急性期患者 62 例,结果基本痊愈 22 例,显著进步 24 例,进步 11 例,无效 3 例,总有效率 95%。张氏^[21]用补阳还五汤加味治疗中风急性期,总治愈显效率 90.8%,明显高于发病 3 天后愈显率 65.21% ($P < 0.01$);治疗后两组神经功能恢复及致残率比较有显著差异 ($P < 0.01$)。

1.7 养阴活血法:石氏^[22]自拟滋阴潜阳活血方(由白芍、山茱萸、生地黄、牛膝、天麻、丹参、红花、桃仁等组成)治疗本病 51 例,总有效率 86.27%。治疗前后血液红细胞压积、全血比黏度和血浆比黏度均有显著性差异 ($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$)。陈召^[23]认为在防治缺血性中风过程中应用养阴法,可通过滋补阴液、增水行血,濡润脉道、有利血行,养阴扶正、消除瘀结等作用,达到有效防治缺血性中风的目的。临床应用时要注意辨证及与其他治法配合使用,尤宜与活血化瘀药物配合,可减轻养阴药物滋腻,并避免活血化痰药物易致伤

络出血之弊。张景湖等^[24]研究认为具有养阴益气、活血化瘀功效的新加天王补心口服液(熟地黄、党参、玄参、丹参、当归、麦冬、天冬、远志、柏子仁、酸枣仁、茯苓、五味子、桔梗、葛根),可增加脑缺血模型大鼠局部脑组织血流量,阻止脑内兴奋性氨基酸的大量释放,明显升高脑组织 NOS 活性和血清 NO 浓度。

1.8 祛风散邪法:赵青春^[25]认为散风祛邪为治疗中风病大法,临床在选用平肝熄风药同时辨证选用 1~2 味祛风解表药以疏散风邪,调畅血脉,又可引导活血化瘀药物上行,使瘀滞消散。邢鲁光等^[26]选用防风通圣丸与小续命汤加减化裁的新续命汤(麻黄 3g,生石膏 30g,生赭石 18g,防风 9g,川芎 9g,当归、赤芍、黄芩各 15g,滑石 10g,威灵仙 6g,白蒺藜 10g,全蝎 6g)加减,治疗 110 例急性缺血性脑血管病患者的总有效率为 97%,其血液流变学的高黏滞状态基本恢复正常,血脂及心电图的改善也优于西药对照组。

2 针灸疗法

2.1 体针疗法:根据历代文献记载,规范的针灸治疗中风的方法,是以辨证论治为前提,以经络辨证为依据;主要采用循经取穴,对症取穴法;选用三部配穴法、阴阳配穴法、经验配穴法;依照针灸准则,施以适宜的补泻手法。近代针灸教材大多遵循传统经典的针灸治疗方法,此法亦是国内外针灸临床治疗中风的主流。石学敏等^[27]认为中风的病机是“窍闭神匿,神不导气”,以醒脑开窍针刺法治疗 3207 例不同病理阶段中风者。主穴取内关、人中、三阴交,辅穴取极泉、委中、尺泽。吞咽障碍加风池、翳风、完骨;手指握固加合谷;语言不利加金津、玉液放血。每日针刺 2 次,10d 为 1 个疗程,连续治疗 3~5 个疗程。结果:首次发病组治愈率为 53.02%;多次发病组治愈率为 47.08% ($P < 0.01$),差异有显著性意义。首次发病组总有效率为 98.97%;多次发病组总有效率为 96.64% ($P > 0.05$),差异无显著性意义。章徽等^[28]取上肢屈肌侧极泉、尺泽、大陵,上肢伸肌侧肩髃、天井、阳池;下肢伸肌侧承扶、血海、照海,下肢屈肌侧髌关、阳陵泉、申脉。先刺痉挛优势侧,行较重提插手法,后刺痉挛劣势侧,行较重捻转手法,采用“平衡肌力”针法,治疗脑卒中后的肢体痉挛状态,取得较好疗效。近年来,以阴经穴治疗中风的方法逐渐增多,李静铭^[29]采用独取手足太阴经治疗中风偏瘫 45 例,并设独取手足阳明经穴的对照组 30 例,结果两组总有效率分别为 91.9% 和 86.9%。魏凤英^[30]采用太渊、太溪为主穴治疗中风失语者,配穴取上廉泉、足三里。每日针刺 1 次,10 天为 1 个疗程,疗程间休息 3 天,结果总有效率为 100%。

万方数据

2.2 头针疗法:头针取穴主要有 3 种:一是头针国际标准化方案取穴治疗法。二是以大脑生理解剖为理论基础的定位取穴法。三是以传统中医理论为指导的头面部穴取穴法。冯秀娥等^[31]以头针为主治疗脑血管病失语症 50 例,运动性失语 33 例,混合性失语 17 例。采用不同语言区,配合四神聪,增音(甲状软骨两侧凹陷处),廉泉等,每日 1 次,3 个月为 1 疗程。结果显效 4 例(占 8%),有效 35 例(占 70%),无效 11 例(占 22%),总有效率 78%。此外,还有靳瑞^[32]以颞三针为主的针法。近年来,研究者从脑血流^[33]、脑电图^[34]、脑诱发电位^[35]、血液流变学^[36]、脂代谢^[37]、神经肽^[38]、自由基^[39]、免疫学^[40]等方面探讨了头针治疗中风的作用机理,认为头针具有改善脑血流和脑功能,调整脑神经电活动,调节免疫等作用。

3 康复治疗

神经系统有两种基本性质,一种是兴奋性,一种是可塑性。可塑性是损伤后中枢神经系统重建,恢复适当功能的能力。康复疗法则在中枢神经系统的恢复过程中起着重要的意义。高霞^[41]提出超早期康复治疗有利于中风的恢复,防止继发障碍的发生。陈立典等^[42]将 68 例急性中风患者分为治疗组和对照组,两组急性期均采用西医常规治疗,早期护理采用每 2h 翻身 1 次,防止褥疮的发生,并避免患侧输液。治疗组平均于发病后 1 天,对照组平均于发病后 9 天开始接受康复治疗,采用推拿、被动运动手法及针刺治疗,3 个月 after 评定疗效,治疗组患者功能恢复的各项综合指数均显著优于对照组。

4 小结与展望

中医药在急性缺血性中风的治療上具有独特的优势,治療上能整体调节,标本兼顾;和西药合用不仅在疗效上能出现协同作用,而且减少西药用量,降低其毒副作用,缩短西药使用时间,能取得最佳疗效。近年来,针刺和康复疗法的早期介入,使该病的病死率、致残率进一步降低,有利于中风患者的愈后。不过,对于今后的临床研究仍有以下方面需要加强:一是诊断与疗效评定标准不统一,一些临床报道未采用统一客观的诊断分型,因此临床疗效很难得出客观的结论。应严格按照循证医学的要求进行临床研究,使结论更科学、更可信。二是病因病机的研究仍处于经验医学的阶段,相应的实验室指标较少,应进一步运用先进的、科学的方法从基础方面研究,阐明治愈机理。三是现有的临床报告多为某一单位或个人经验总结,病例数量较少,可重复性差,另外,回顾性总结较多,前瞻性研究较少,缺乏多中心、大样本研究。四是对于中风康复

研究偏少,早期康复治疗还未广泛应用于临床。五是中风病一旦发病,大多留有不同程度后遗症,如何预防中风,以降低发病率,这是中风防治的根本,有待进一步发掘研究。

参考文献

- 1 陈兴华,陈树伦. 中西医结合治疗缺血性脑血管病的研究. 实用中医药杂志,1996,12(6):26~27.
- 2 穆瑞兰,周建英,田菲. 化瘀通脉注射液治疗缺血性中风偏瘫临床对比观察. 中医药研究,1999,15(4):12~13.
- 3 李冠甲,赵粉桃. 中西医结合治疗老年急性脑梗死的疗效观察. 实用神经疾病杂志,2004,7(5):65~66.
- 4 许翠荣,郭鹏,刘丽美. 大剂量川芎嗪治疗急性脑梗死 94 例. 山东中医药杂志,1999,18(9):396.
- 5 张骏,于娜,吴岳洲. 灯盏花素治疗急性脑梗死近期疗效观察. 现代中西医结合杂志,2001,10(4):295.
- 6 陈伟,黄健,孙建华. 血塞通注射液治疗急性脑梗塞临床观察. 中国中医急症,2001,10(3):142.
- 7 熊旭东,许秀华. 疏血通注射液治疗急性脑梗死疗效观察. 河北中医,2000,22(5):332.
- 8 杨晓恒,胡桂芳. 活血化痰为主治疗脑梗塞急性期 156 例疗效观察. 中国中医急症,2000,9(3):95~97.
- 9 张英才,高纪英. 化痰通络汤治疗缺血性中风 46 例. 陕西中医,1996,17(3):108.
- 10 陈绍福,杨大男,沈延华等. 活血化痰汤治疗急性缺血性脑血管病 75 例. 山东中医药大学学报,1997,21(3):188~190.
- 11 金明华,丘瑞香,秦鉴等. 华佗再造丸对缺血性中风患者血液流变性、SOD/MDA 及 NO 调节的影响. 中药材,1999,22(8):427~428.
- 12 顾宁. 四神饮治疗缺血性中风 96 例疗效观察. 中医药研究,1997,13(6):26~27.
- 13 孔立. 调气息风汤治疗中风病急性期的临床研究. 中国中医急症,2000,9(3):92~93.
- 14 申志敏. 星萎承气汤治疗急性缺血性中风(痰热腑实型)50 例. 中国中医药信息杂志,2003,10(7):56~57.
- 15 王新志,李燕梅,刘向哲,等. 中风星萎通腑胶囊治疗急性缺血性中风 120 例. 中医学杂志,2002,20(2):153~154.
- 16 李继英,汪琴,彭宇竹,等. 脉络宁注射液和复方丹参注射液治疗急性缺血性中风的疗效观察. 中西医结合临床急救,1998,5(8):345~348.
- 17 蔡定芳,赵剑华,阮晴珉,等. 醒脑静注射液治疗急性缺血性中风的临床与实验研究. 中国中医急症,2000,9(2):45.
- 18 支惠萍,刘云,姚洁明. 益肾通络胶囊治疗缺血性中风疗效观察. 上海中医药杂志,2000,34(5):19~20.
- 19 李伟华. 中西医结合治疗缺血性中风 45 例. 实用中医药杂志,1998,14(4):26~27.
- 20 殷昭红. 六味地黄汤治疗脑血栓形成急性期疗效观察. 辽宁中医杂志,1999,26(9):306.
- 21 张永悦,邓淑娟,施乐,等. 补阳还五汤加味治疗中风急性期临床观察. 天津中医,2000,17(1):11.
- 22 石青,毛以林,易仙红. 滋阴潜阳活血法为主治疗脑梗死 51 例疗效观察. 湖南中医杂志,1999,15(1):3.
- 23 陈召. 论养阴法是防治缺血性中风的重要法则. 中医药研究,1998,14(6):28~29.
- 24 张景湖,王联发,张闻东,等. 新加天王补心口服液抗心脑缺血的实验研究. 中国中医药科技,1998,5(2):78~80.
- 25 赵青春. 祛风药在缺血性脑血管病中的应用体会. 国医论坛,2000,15(2):16.
- 26 邢鲁光,于素贞,樊秀娥. 新续命汤治疗急性缺血性脑血管病的临床观察. 中国中医急症,1997,6(1):16.
- 27 石学敏. 针刺治疗中风的临床研究. 上海针灸杂志,1992,(4):4.
- 28 章徽,刘任立,赵艳玲,等. 针刺协调肌张力平衡治疗脑卒中痉挛性瘫痪 64 例临床观察. 湖南中医药导报,2001,7(9):464.
- 29 李静铭. 独取阴经治疗中风偏瘫 45 例. 新中医,1999,(3):22.
- 30 魏凤英. 太渊、太溪为主穴治疗中风失语 36 例. 中国针灸,1999,19(5):287.
- 31 冯秀娥,田岑娣. 头针为主治疗脑血管病失语症 50 例疗效观察. 中国针灸,1996,16(8):53.
- 32 靳瑞. 颞三针治疗中风后遗症的临床观察. 中国针灸,1993,13(1):1.
- 33 杜广中,张登部. 头体针对缺血性中风脑血管功能影响的对比观察. 中国针灸,1999,19(5):265.
- 34 张惠琴. 60 例中风后遗症患者的头针治疗. 临床神经病学杂志,1993,10(4):200.
- 35 牟淑兰,孙秀兰,宋春莉. 针刺头部穴区对脑干诱发电位影响的研究. 辽宁中医杂志,1994,21(4):185.
- 36 邢伟莺. 头针对脑梗塞患者血液流变学指标的观察. 针灸临床杂志,2001,21(2):13.
- 37 吴节,李应昆. 头电针治疗中风的临床观察. 成都中医药大学学报,1998,21(2):13.
- 38 靳晶,王亚文,刘又香,等. 头穴透刺对大鼠急性脑梗塞组织中含量的影响. 针灸临床杂志,2001,17(3):46.
- 39 任丽民,唐启盛,刘建秋等. 针刺对急性脑梗塞病人抗氧自由基酶类影响的观察. 针灸临床杂志,1995,11(3):13.
- 40 姜淑云,杜晶,东贵荣. 头穴针刺治疗急性脑卒中的 I 临床免疫学研究. 黑龙江中医药,2001,(1):53.
- 41 高霞. 提高脑血管病康复治疗水平的重要性. 新医学,1997,28(1):7~8.
- 42 陈立典,吴强. 中风急性期介入中已康复治疗的临床观察. 中国中医急症,1997,6(1):13~14.

(2007-06-28 收稿)

投稿须知:关于作者署名和单位

作者署名和单位,置于题目下方。作者姓名要全部依次列出。作者单位需写全称(包括具体科室、部门),并注明省份、城市、路名、门牌号和邮政编码。在每篇文章的作者中,视第一作者为通讯作者,在论文首面脚注第一作者姓名以及联系电话、E-mail 地址或传真号。

各类文稿均须附英文题目和全部作者姓名汉语拼音,以便编制目次。汉语拼音姓在前,名在后。姓字母均大写;名的第 1 个汉字汉语拼音的首字母大写,其余均小写。

文稿若有英文摘要,需将全部作者姓名的汉语拼音、单位的英文名、单位的英文地址,置于英文题目的下方。