

中风病急性期综合治疗方案研究与评价 ——附 522 例临床研究报告

张伯礼 王玉来 高颖 曹晓岚 高利 崔旦旦 毛秉豫
李涛 富春儒 吴迪 胡学军 林培政 韩景献

【摘要】目的 研究中风病急性期综合治疗方案的临床疗效。**方法** 在前期研究基础上,开展了通治、辨治、针灸方案与西医疗方案的多中心、随机对照研究,建立以辨证论治为特点的综合治疗方案,并进行验证和评价,共观察 522 例中风病急性期患者。**结果** 缺血性中风综合治疗方案临床疗效优于西医组;通治方案、辨治方案和针灸方案在不同时间点患者的神经功能、日常生活能力和认知功能都有不同程度的改善作用。**结论** 以辨证论治为核心的综合治疗方案有其自身的优势与特点,对中风病具有积极的综合治疗作用,贴近临床实际,便于推广应用,各种评价量表在中风病不同时点具有不同的评价作用。

【关键词】 中风病; 辨证论治; 综合治疗方案; 随机对照研究

Clinical trial and evaluation on comprehensive treatment on attack in acute stage: report of 522 cases Study Group for National Key Project of 10th Five-year Plan(2001BA701A12a), ZHANG Bo-li*, WANG Yu-lai, GAO Ying, CAO Xiao-lan, Gao Li, CUI Dan-dan, MAO Bing-yu, LI Tao, FU Chun-ru, WU Di, HU Xue-jun, LIN Pei-zheng, HAN Jing-xian. * Tianjin Traditional Chinese Medical College, Tianjin 300193, China

【Abstract】Objective To investigate the clinical effect of the comprehensive treatment to acute stage of attack. **Methods** On the basis of the previous observation, the study of the randomizational control with general treatment, treatment on acupuncture and western medical treatment were carried out. A comprehensive treatment on overall traditional Chinese medical differentiation according to the superiority of every treatment was assessed and evaluated in 522 patients with attack. **Results** The comprehensive treatment of cerebral infarction was superior to the western medicine treatment. General treatment, treatment on traditional Chinese medical differentiation, acupuncture group revealed different improvement on neural function, daily viability, cognitive function in various extent. **Conclusion** The comprehensive treatment that based on overall traditional Chinese medical differentiation has advantage and characteristic. It has positive combined action to the attack and relevant to clinical setting, easier to popularization and application. Various appraising amount form has different evaluating effects in different stage.

【Key words】 attack; traditional Chinese medical differentiation treatment; comprehensive treatment; randomizational control study

基金项目:国家“十五”科技攻关课题(2001BA701A12a)

作者单位:300193 天津中医学院(张伯礼,韩景献);100700 北京中医药大学(王玉来,高颖);250011 济南,山东中医药大学附属医院(曹晓岚);100053 北京,首都医科大学宣武医院(高利);213003 江苏省常州市第一人民医院(崔旦旦);473009 河南省南阳市中心医院(毛秉豫);100091 北京,中国中医研究院西苑医院(李涛);110101 沈阳,辽宁省血栓病中西医结合医疗中心(富春儒);300060 天津市环湖医院(吴迪);410006 长沙,湖南省中医研究院附属医院(胡学军);510405 广州中医药大学第一附属医院(林培政)

作者简介:张伯礼(1948-),男(汉族),天津市人,教授,博士研究生导师,天津中医学院院长,中国中西医结合学会副会长,中华中医学学会内科分会主任委员,科技部创新药物和中药现代化重大课题专项总专家组成员,承担包括国家重大科技攻关项目在内的 40 余项省部级以上科研项目,“973”方剂关键科学问题研究首席科学家,获国家科技进步奖 4 项,国家技术发明奖 1 项,省部级科技进步一等奖 4 项、二等奖 14 项,授权专利 16 项,出版专著 4 部,发表论文 180 余篇。

中风病以其高发病率、高致残率、高复发率而成为危及人类健康的主要疾病之一,临床实践表明,单一的干预措施难以达到中风病的最佳治疗效果。国家“十五”科技攻关课题组(2001BA701A12a)集中中医药治疗中风病的优势和有效方法,结合近年来西医循证医学的研究成果,建立了中风病急性期综合治疗方案,并进行了多中心、前瞻性、随机对照的临床验证与评价。

1 资料与方法

1.1 病例选择:所有观察病例均来自课题组 11 家单位的住院患者。

1.1.1 诊断标准:疾病的诊断标准参照《各类脑血管疾病诊断要点》^[1]和《中风病诊断疗效评定标准》^[2];证候的诊断标准参照《中风病诊断疗效评定标准》^[2];证候的量化标准参照《中风病辨证诊断标

准》^[3]。

1.1.2 纳入标准:①符合中医中风病诊断;②符合西医急性脑血管病诊断,包括脑梗死、脑出血;③脑梗死的类型:牛津郡社区卒中项目(OCSP)分型中的部分前循环梗死(PACI)和后循环梗死(POCI);④脑出血的类型:壳核出血、血肿量 ≤ 30 ml、脑干池形态正常,丘脑出血、血肿量 ≤ 15 ml,脑叶出血、血肿量 ≤ 50 ml;⑤发病 72 h 以内;⑥年龄在 35 岁以上、80 岁以下者。

1.1.3 排除标准:①短暂性脑缺血发作(TIA);②OCSP分型中的全前循环梗死(TACI)、腔隙性梗死(LACI);③重症或特殊类型脑出血:壳核出血、血肿量 > 30 ml,丘脑出血、血肿量 > 15 ml,脑叶出血、血肿量 > 50 ml,小脑出血,脑干出血;④蛛网膜下腔出血;⑤发病超过 72 h;⑥经检查证实由脑肿瘤、脑外伤、血液病等引起的卒中患者;⑦因风湿性心脏病、冠心病及其他心脏病合并心房颤动引起脑栓塞者;⑧80 岁以上,35 岁以下,妊娠期或哺乳期妇女,过敏体质者;⑨合并有肝、肾、造血系统、内分泌系统等严重疾病及骨关节病、精神病者;⑩有卒中病史且遗留严重后遗症者。

1.2 随机化方案与分组:本项研究的随机化方案和数据管理由中国中医研究院临床评价中心负责,整个内容包括 3 项研究,综合治疗方案随机对照研究、3 种治疗方案随机对照研究、针灸治疗方案随机对照研究,每项研究分别随机。

采用随机、单盲、对照的临床研究方法,单盲对象为受试者。试验中注意随机方法的隐藏,用 SAS 统计分析系统 PROCPLAN 过程语句,给定种子数,生成随机数字表,由与本研究无关的人员专人控制分配方案,按随机数字表将对应的分组代码装入信封并密封(拆封后不可复原),临床医生按顺序号依次纳入受试者时拆开信封,按信封内的分组代码,受试者分别进入不同的处理组。

1.3 一般资料

1.3.1 综合治疗方案随机对照研究

1.3.1.1 缺血性中风综合治疗方案随机对照研究:共纳入观察病例 166 例。综合治疗组 83 例,剔除 7 例,纳入意向性分析 76 例,中途退出 6 例,最终进入疗效分析 70 例,其中男 42 例,女 34 例;年龄 39~80 岁。西医组 83 例,剔除 0 例,纳入意向性分析 83 例,中途退出 3 例,最终进入疗效分析 80 例,其中男 56 例,女 27 例;年龄 35~80 岁。

1.3.1.2 出血性中风综合治疗方案:共纳入观察病

例 60 例。综合治疗组 32 例,剔除 1 例,纳入意向性分析 31 例,中途退出 0 例,最终进入疗效分析 31 例,其中男 18 例,女 13 例;年龄 35~79 岁。西医组 28 例,剔除 0 例,纳入意向性分析的 28 例,中途退出 0 例,最终进入疗效分析 28 例,其中男 14 例,女 14 例;年龄 42~79 岁。

1.3.2 3 种治疗方案随机对照研究

1.3.2.1 缺血性中风 3 种治疗方案随机对照研究:共纳入观察病例 153 例,通治组 44 例,剔除 2 例,纳入意向性分析 42 例,其中男 27 例,女 15 例;年龄 33~79 岁。辨治组 55 例,剔除 3 例,纳入意向性分析 52 例,中途退出 5 例,最终进入疗效分析 47 例,其中男 34 例,女 18 例;年龄 38~77 岁。西医组 54 例,剔除 1 例,纳入意向性分析 53 例,中途退出 3 例,最终进入疗效分析 50 例,其中男 33 例,女 20 例;年龄 44~80 岁。

1.3.2.2 出血性中风 3 种治疗方案的研究:共纳入观察病例 83 例。通治组 26 例,剔除 1 例,纳入意向性分析 25 例,中途退出 3 例,最终进入疗效分析 22 例,其中男 16 例,女 9 例,年龄 43~79 岁。辨治组 30 例,剔除 1 例,纳入意向性分析 29 例,中途退出 2 例,最终进入疗效分析 27 例,其中男 12 例,女 17 例;年龄 39~74 岁;西医组 27 例,剔除 1 例,纳入意向性分析 26 例,中途退出 3 例,最终进入疗效分析 23 例,其中男 16 例,女 10 例,年龄 39~74 岁。

1.3.3 针灸治疗方案随机对照研究:共纳入观察病例 60 例。针灸组 30 例,剔除 1 例,纳入意向性分析 29 例,其中男 21 例,女 8 例;年龄 40~78 岁。西医组 30 例,剔除 0 例,纳入意向性分析 30 例,其中男 15 例,女 15 例;年龄 38~75 岁。

对各研究方案的人口学特征(性别、年龄)、病程、治疗史、合并疾病、梗死部位及神经功能缺损情况进行统计,基本情况相似,说明各方案组间具有可比性。

1.4 治疗方法:按照分组原则给予相应的治疗,疗程为 28 d,发病 3 个月后随访 1 次,观察远期疗效。

1.4.1 综合治疗方案随机对照研究

1.4.1.1 综合治疗组:对缺血性中风和出血性中风分别制定不同的治疗方案,但在干预措施及辨证论治方法上有交叉,即均以辨证论治为原则,据证立法,依法选方,采取口服中药汤剂的治疗方法。同时,根据病变性质的不同,给予内科基础治疗,并选用 1 种中药静脉制剂(40 ml,每日 1 次,用至发病后 14 d)。出血性中风选用清开灵注射液,缺血性中风

痰热证不明显者选用碟脉灵注射液,痰热证者选用清开灵注射液。

1.4.1.2 西医组:在内科基础治疗和规范护理康复的基础上,参照 2000 年广州全国脑血管病专题研讨会通过的“脑卒中的分型分期治疗(建议草案)”进行注射液治疗。

1.4.2 3 种治疗方案随机对照研究

1.4.2.1 通治组:在内科基础治疗和规范护理康复的基础上,选用 1 种静脉制剂。缺血性中风用碟脉灵注射液,出血性中风用清开灵注射液(40 ml,每日 1 次)。

1.4.2.2 辨治组:在内科基础治疗和规范护理康复的基础上,给予辨证论治口服汤药治疗。

1.4.2.3 西医组:同综合治疗方案随机对照研究中的西医组。

1.4.3 针灸治疗方案随机对照研究

1.4.3.1 针灸组:在内科基础治疗和规范护理康复的基础上,给予针灸治疗。

1.4.3.2 西医组:同综合治疗方案随机对照研究中的西医组。

1.5 观察与评价指标:根据中风病的病程特点,在入院以及发病后 72 h、14 d、28 d 和 3 个月随访时进行下列指标评价。①神经功能缺损程度评价按美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS);②日常生活能力评价按日常生活能力量表(ADL);③认知能力评价按简短精神状态量表(MMSE);④生存质量评价按世界卫生组织生存质量简表(QOL - BREF);同时统计不良事件发生情况。

1.6 疗效判定标准:将各项指标治疗前后的变化情况作为疗效判定的依据。参照 1995 年第四届全国脑血管病学术会议通过的关于卒中患者神经功能缺损程度疗效评价方法^[4],根据治疗前后 NIHSS 量表分值的变化评价疗效。计算方法:(疗前一疗后)/疗前 $\times 100\%$ 。

显效为神经功能缺损评分减少 46%以上,有效为减少 18~46%,无效为减少低于 18%。显效率加有效率为总有效率。

1.7 统计学方法:采用 SPSS12.0 统计分析软件包进行编程统计,定量指标描述例数、均数、标准差、最小值、最大值和中位数,主要采用 t 检验、方差分析或秩和检验。定性指标描述各类的例数及百分数,主要采用 χ^2 检验或秩和检验。所有的统计学检验均采用双侧检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 神经功能缺损程度疗效评价

2.1.1 缺血性中风综合治疗方案的随机对照研究(表 1):发病 14 d 时,综合治疗组有效率 77.1%,西医组有效率 60.1%($P = 0.018$),综合治疗组优于西医组。发病 28 d 和 3 个月随访时,综合治疗组的有效率高于西医组,但两组间比较无统计学差异。从整体来看,在内科基础治疗基础上,综合运用中药注射剂、口服汤药、针灸、康复等多种治疗措施的综合治疗方案优于单纯的西医治疗方案。

表 1 缺血性中风发病 14 d 时综合治疗方案 NIHSS 疗效比较

Table 1 Comparison on NIHSS curative effect of comprehensive treatment on cerebral infarction 例(%)

组别	例数(例)	显效	有效	无效	P 值
综合治疗组	70	39(55.7)	15(21.4)	16(22.9)	0.018
西医组	80	31(38.8)	17(21.3)	32(40.0)	

2.1.2 出血性中风综合治疗方案的随机对照研究:出血性中风综合治疗方案各时间点有效率组间比较差异无统计学意义,考虑与样本数相对较少有关,有待大样本的深入研究。

2.1.3 缺血性中风 3 种治疗方案的随机对照研究(表 2):发病 14 d 时,通治组有效率 71.4%,西医组有效率 54.0%,通治组优于西医组,差异具有统计学意义($P = 0.032$)。发病 3 个月随访时,通治组有效率 94.9%(其中显效率 74.4%),辨治组有效率 88.1%(其中显效率 78.6%),西医组有效率 76.5%(其中显效率 57.4%),通治组与西医组比较差异无统计学意义($P = 0.051$),辨治组与西医组比较差异具有统计学意义($P = 0.039$),说明辨证论治口服汤药的远期疗效优于西医组。

表 2 缺血性中风 3 种治疗方案 NIHSS 疗效比较

Table 2 Comparison on NIHSS curative effects of three different treatment on cerebral infarction

时间	组别	例数(例)	疗效(例(%))			统计量(Z)	P 值
			显效	有效	无效		
14 d	通治组	42	25(59.5)	5(11.9)	12(28.6)	-2.143	0.032 Δ
	辨治组	47	19(40.4)	12(25.5)	16(34.0)	-0.913	0.631
	西医组	50	18(36.0)	9(18.0)	23(46.0)		
28 d	通治组	25	18(72.0)	3(12.0)	4(16.0)	-1.682	0.092
	辨治组	32	21(65.6)	4(12.5)	7(21.9)	-1.224	0.221
	西医组	35	18(51.4)	5(14.3)	12(34.3)		
3 个月	通治组	39	29(74.4)	8(20.5)	2(5.1)	-1.952	0.051
	辨治组	42	33(78.6)	4(9.5)	5(11.9)	-2.066	0.039*
	西医组	47	27(57.4)	9(19.1)	11(23.4)		

注: Δ 为通治组与西医组比较;*为辨治组与西医组比较

2.1.4 出血性中风 3 种治疗方案的随机对照研究的(表 3):发病 28 d 时,显效率通治组 93.3%,辨治组 87.5%,西医组 42.9%,通治组和辨治组疗效均

优于西医组,差异均有统计学意义($P=0.004$ 和 $P=0.010$),说明通治和辨治方案均能很好地改善出血性中风恢复期患者的神经功能。

表 3 出血性中风发病 28 d 时 3 种治疗方案 NIHSS 疗效比较

Table 3 Comparison on NIHSS curative effects of three different treatment on cerebral hemorrhage

组别	例数 (例)	疗效[例(%)]			统计量 (Z)	P 值
		显效	有效	无效		
通治组	15	14(93.3)	1(6.7)	0(0)	-2.892	0.004 Δ
辨治组	16	14(87.5)	2(12.5)	0(0)	-2.576	0.010*
西医组	14	6(42.9)	7(50.0)	1(7.1)		

注: Δ 为通治组与西医组比较; * 为辨治组与西医组比较

2.1.5 针灸治疗方案的随机对照研究(表 4):发病 14 d,针灸组有效率为 66.7%,西医组为 26.7% ($P=0.009$);发病 28 d,针灸组有效率为 81.5%,西医组为 26.7% ($P=0.000$),说明不论急性期还是恢复期,针灸治疗均有利于患者神经功能的恢复。

表 4 缺血性中风针灸治疗方案各组 NIHSS 疗效

Table 4 Comparison on NIHSS curative effects of acupuncture treatment on cerebral infarction

时间	组别	例数 (例)	疗效[例(%)]			统计量 (Z)	P 值
			显效	有效	无效		
14 d	西医组	30	6(20.0)	2(6.7)	22(73.3)	-2.610	0.009
	针灸组	27	10(37.0)	8(29.7)	9(33.3)		
28 d	西医组	30	6(20.0)	2(6.7)	22(73.3)	-4.310	0.000
	针灸组	27	17(63.0)	5(18.5)	5(18.5)		

2.2 ADL 的疗效评价(表 5):在发病 14 d、28 d 和 3 个月随访时,3 种治疗方案组内治疗前后 ADL 比较均有统计学意义,说明 3 种治疗方案都能促进患者的日常生活能力恢复。出血性中风辨治组在发病 28 d 时,患者的 ADL 积分优于西医组($P=0.037$),说明辨治方案能很好地改善出血性中风恢复期患者的日常生活能力。缺血性中风针灸治疗方案在发病 14 d 时,针灸组患者 ADL 优于西医组($P=0.004$),说明在缺血性中风急性期进行针灸治疗有利于提高患者的日常生活能力。

表 5 ADL 评分结果

Table 5 Result of ADL score

治疗方案	组别	发病 14 d	发病 28 d
出血性中风 3 种治疗方案	通治组	33.36 \pm 14.18	28.80 \pm 14.62
	辨治组	37.74 \pm 13.39	24.00 \pm 8.28*
	西医组	34.14 \pm 16.75	34.67 \pm 14.47
针灸治疗方案	针灸组	34.67 \pm 13.57*	29.48 \pm 14.07
	西医组	24.79 \pm 11.03	26.73 \pm 11.55

注:与西医组比较; * $P<0.05$

2.3 MMSE 的比较(表 6):患者发病 28 d 和 3 个

月随访时的 MMSE 与发病 72 h 时进行比较,各方案各组差异均有统计学意义,说明各治疗方案对患者的认知功能都有不同程度改善。

表 6 针灸治疗方案两组 MMSE 评分结果

Table 6 Effect of acupuncture treatment on MMSE score

组别	发病 72 h	发病 28 d
针灸组	21.70 \pm 3.91	24.36 \pm 4.01*
西医组	21.67 \pm 5.74	21.52 \pm 5.34

注:与西医组比较; * $P<0.05$

对不同时间点患者的 MMSE 评分进行组间比较发现:针灸治疗方案研究中,在发病 28 d 时,针灸组明显优于西医组,说明在缺血性中风恢复期进行针灸治疗有利于提高患者的认知能力。

综合治疗方案、3 种治疗方案的随机对照研究各时间点组间比较均无统计学意义,考虑与纳入研究的病例相对较轻,研究的病例数相对较少有关,有待进一步大样本的深入研究。

2.4 死亡或病情加重病例统计:在综合治疗方案的研究中,缺血性中风综合治疗组病情加重 2 例,再发 1 例;其中西医组死亡 2 例(缺血、出血各 1 例)。在 3 种治疗方案的研究中,缺血性中风辨治组 1 例因胃癌死亡,2 例病情加重;出血性中风通治组病情加重 4 例,辨治组死亡 1 例,西医组死亡 1 例。在针灸治疗方案的研究中未出现死亡或病情加重病例。

2.5 随访复发情况:在 3 个月随访时复发 6 例,其中综合治疗方案 1 例,通治组 1 例,西医组 4 例。

2.6 安全性分析(表 7):本项研究中共发生不良事件 46 例,所有的研究均未发现与使用药物相关的不良反应,说明研究中使用的治疗药物用于治疗中风病是相对安全的。

表 7 不良事件情况

Table 7 Side-effect of the different treatment

中风类型	组别	不良事件数(例)	不良事件描述
缺血性中风	综合治疗组	6	便秘、下肢深静脉血栓
	通治组	5	便秘、失眠、肺栓塞等
	辨治组	6	糖尿病酮症酸中毒、便秘等
	针灸组	3	失眠、便秘等
	西医组	10	便秘、腹泻、呃逆、失眠、低钾血症等
出血性中风	综合治疗组	4	腹泻、上消化道出血等
	通治组	2	药疹、低热
	辨治组	3	呃逆、腹胀等
	西医组	7	胸痛、剧烈头痛、药疹等
合计		46	

3 讨论

3.1 以辨证论治为核心综合治疗方案的优势与特点:中风病发病机制及临床表现的复杂性,决定了中风病的治疗朝向多向性、个体性、阶段性和综合性发

展。本研究借鉴了循证医学的理念和方法,集中了中风病的研究成果,经过专家论证,筛选出临床疗效相对肯定的治疗方法,建立了中风病急性期综合治疗方案。其特点为:①以辨证论治为核心,强调根据中风病证候的动态演变规律,据证立法,依法选方,方证相应,突出了中医药辨证论治的学术优势,解决了辨证论治个体治疗方法与群体评价的矛盾;②给患者最优的治疗,采用综合干预方法进行护理、康复,建立了规范护理和早期康复措施;③治疗方案中的各种治疗方法与临床实际非常贴近,有助于临床推广使用。

本研究结果表明,中医综合治疗方案能明显改善缺血性中风神经功能缺损程度;通治方案和辨证论治方案能明显改善缺血性中风神经功能缺损程度;针灸治疗方案能改善缺血性中风神经功能缺损程度,提高日常生活能力和认知功能。

3.2 各种评价量表在不同时间点具有不同的作用

3.2.1 NIHSS 量表使用简单,并广泛用于所有血管分布区域的急性卒中患者;本项研究中发现,对症状变化较快的中风病急性期尤为适用,发病 28 d 内此量表能较客观地反映治疗效果,而对恢复期患者

由于神经功能的变化较慢,则难以测评出病情的变化情况。

3.2.2 ADL 量表评价患者的日常生活能力,适用于恢复期的患者,难以评价急性期情况。

3.2.3 MMSE 量表评价患者认知功能的改善,适合测评恢复期患者;病情较重或不稳定时,尤其是有言语障碍的患者难以配合。

3.2.4 QOL - BREF 适用于恢复期的评价,但有些条目不适合评价中风患者,容易缺项。为了探讨生存质量在中风病临床评价中的作用,课题组开展了关于中风患者生存质量评价标准的研究,并取得初步结果。

参考文献:

- 1 中华神经科学会,中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志,1996,29:379-380.
- 2 国家中医药管理局脑病急症协作组. 中风病诊断与疗效评定标准(试行)[J]. 北京中医药大学学报,1996,19:55-56.
- 3 国家中医药管理局脑病急症协作组. 中风病辨证诊断标准(试行)[J]. 北京中医药大学学报,1994,17:64-66.
- 4 全国第四届脑血管病学术会议. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995)[J]. 中华神经科杂志,1996,29:381-383.

(收稿日期:2005-01-08)

(本文编辑:李银平)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

欢迎订阅 2005 年《中国危重病急救医学》杂志

《中国危重病急救医学》杂志系中华医学会和天津市天和医院主办的中华医学会系列杂志,是我国急救医学界权威性学术期刊,为中文核心期刊和中国科技核心期刊。本刊为月刊,每月 10 日出版,国际通用 16 开大版本,内文用 80 克铜版纸印刷,内容丰富,且适合各种病理图片印刷。欢迎广大读者到当地邮局办理 2005 年的订阅手续。邮发代号:6-58;定价:7.8 元/期,全年 93.6 元。

订阅本刊的读者如果遇有本刊装订错误,请将刊物寄回编辑部调换,我们将负责免费邮寄新刊。

《中国危重病急救医学》杂志已进入美国 NLM《MEDLINE》、美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、“中国期刊网”、“中国学术期刊(光盘版)”、“万方数据网络系统(China Info)”、“中文科技期刊数据库”和“em120.com 危重病急救在线”。投本刊论文作者需对本刊以上述方式使用论文无异议,并由全部作者或由第一作者全权代表其他作者在版权转让协议和校稿上签字同意。稿酬已在本刊付酬时一次付清,不同意者论文可不投本刊。本刊设有各种栏目,欢迎广大作者踊跃投稿。

地址:天津市和平区睦南道 122 号天和医院内;邮编:300050。

(本刊编辑部)