

血府逐瘀汤加减治疗精神分裂症 血瘀证的临床研究

北京安定医院(北京 100088)

张继志 牛宗新 唐永怡 王 城 周 方 董玉莲

内容提要 本研究对 66 例精神分裂症患者进行了临床与实验室的观察,从精神症状、中医四诊和血液流变学等方面初步提出了精神分裂症血瘀证的临床与实验室指征;以活血化瘀的中药血府逐瘀汤为主的中西医结合治疗能使精神症状消减,同时,可使血液流变学的异常指标趋向正常;由于西药用量小,副作用少,临床总体印象量表测查提示:其疗效指数高于西药组。

关键词 精神分裂症 血瘀证 活血化瘀 血液流变学

在精神科领域的中西医结合研究中,不少学者通过实践已观察到精神病患者的血液流变学指标高于正常值^①,而应用活血化瘀法治疗后,血液流变学指标明显改善,同时,精神症状也相应地缓解或减轻^②。但是,也应该看到,对精神分裂症血瘀证研究的难度,大大地超过了躯体疾病。本研究的目的是进一步验证精神分裂症中血瘀证的存在,并寻找其诊断和实验室指标,从而提高本病的疗效进行探索。

资料与方法

一、一般资料

全部患者共 66 例,均为 1989~1990 年内我院住院患者。男性 51 例,女性 15 例。年龄为 16~59 岁,平均 30 岁,其中 <20 岁者 5 例;20~30 岁者 20 例;30+~40 岁者 25 例;40+~50 岁者 12 例;50 岁以上者 4 例。病程为 3 个月~23 年,平均 7.4 年。其中, <1 年者 9 例;1~5 年者 25 例;5+~10 年者 12 例;10+~15 年者 9 例; >15 年者 11 例。

二、精神症状分布与诊断类型

1. 精神症状 情感淡漠或不协调 66 例;自知力障碍 66 例;各种妄想 54 例;幻听 27 例;思维松散 23 例;行为障碍 12 例;逻辑障碍、被动体验、生活自理能力差各 10 例。

2. 诊断类型 全部病例均符合中华医学会儿神经精神科学会制定的中国精神疾病分类方案与诊断标准(湖南医科大学精神卫生所编印,1989:26-32),均确诊为精神分裂症。其中:未分型 42 例;偏执型 18 例;衰退型 3 例;青春型 2 例;其他型 1 例。

三、中医四诊指征分布及血瘀辨证分型

1. 四诊指征分布 舌质紫暗 44 例,面色晦暗 23 例,口唇紫暗 20 例,舌脉瘀紫曲张、眼周黑各 2 例;弦脉 38 例次,沉脉 21 例次,细脉 20 例次,滑脉 13 例次,涩脉 1 例次。全部病例未见舌体瘀斑、瘀点。脉象中含兼脉,但未见结、代脉或无脉。

2. 血瘀证分型 全部病例均根据中医辨证基本原则并参考中国中西医结合学会活血化瘀专业委员会修订的“血瘀证诊断标准”[中国中西医结合杂志 1988;8(10):21],共分为以下 3 型:气滞血瘀型 35 例;气虚血瘀型 26 例;痰瘀交阻型 5 例。

四、病例选择

1. 精神分裂症、血瘀证之诊断分型 必须符合前述两个标准。

2. 症状严重程度 根据国际常用的简明精神病量表[简称 BPRS,上海精神医学 1990;(新 2 期增刊):2]总分在 30 分以上,临床总体印象量表[简称 CGI(文献同上)]中

严重程度分在 4 分以上者。

3. 血液流变学指标 指标有两项异常者。

4. 排除脑器质性或躯体疾病者。

5. 每例至少经 3 位中西医师讨论确认后方可入选。

五、分组及治疗 按入院先后顺序随机分为两组。

1. 研究组(中西药组) 共计 35 例。(1)中药: 血府逐瘀汤加减: 柴胡 15 g 红花 10 g 赤芍 30 g 川芎 15 g 丹参 30 g 降香 15 g。每日 1 剂, 水煎 2 次分服。加减: 理气加香附; 清热加酒军; 健脾加茯苓、白术; 益气加党参、黄芪。每剂加减药不超过 3 味。(2)西药: 服中药同时根据病情合并一种小剂量抗精神病药: 选用氯丙嗪 <300 mg/d 18 例; 奋乃静 <30 mg/d 5 例; 三氟拉嗪 <20 mg/d 2 例; 氟哌啶醇 <20 mg/d 5 例; 舒必利 <300 mg/d 4 例; 氯氮平 <100 mg/d 1 例。

2. 对照组(西药组) 共计 31 例。根据病情特点选择一种抗精神病药: 选用氯丙嗪 450~600 mg/d 13 例; 奋乃静 40~80 mg/d 3 例; 三氟拉嗪 30~60 mg/d 2 例; 氟哌啶醇 30~40 mg/d 4 例; 舒必利 600~1200 mg/d 4 例; 氯氮平 200~400 mg/d 5 例。

以上两组均以 8 周为 1 个疗程, 在观察期内均未合并或更换其他抗精神病药, 亦未合并电痉挛等治疗。

六、观察指标 两组患者均于治疗前、治疗 4 周末、治疗 8 周末做如下检查。

1. 精神状态检查。

2. BPRS、CGI 测查。

3. 中医四诊检查。

4. 实验室检查 (1)常规检查: 血常规, 尿常规, 肝功能, 血脂及心电图。(2)血液流变学检查: 包括血栓长度, 血栓湿重, 血栓干重, 全血比粘度, 血浆比粘度, 血小板粘附率, 红细胞压积, 血沉。

结 果

一、临床研究

1. 治疗前后两组间精神症状消减率之对比

见表 1。中西药组精神症状消减率高于西药组, 但两组间无显著性差异($P>0.05$)。

表 1 治疗前后两组间精神症状消减率比较 (例)

组 别	幻 觉	思 维 松 散	逻 辑 障 碍	被 动 体 验	妄 想	情 感 障 碍	行 为 障 碍	生 活 自 理 差	自 知 力 障 碍	例 次	构 成 比 (%)
中 西 药	疗前 11	7	8	4	27	35	6	6	35	139	100
	疗后 1	1	0	2	8	14	0	2	16	44	32
	消减 10	6	8	2	19	21	6	4	19	95	68
西 药	疗前 16	16	3	6	27	31	6	4	31	139	100
	疗后 4	1	1	0	8	23	0	4	13	54	39
	消减 12	15	2	6	19	8	6	0	18	86	61

2. 治疗前后两组的 BPRS 总分变化的对比 中西药组治疗前为 $39.0 \pm 5.4 (\bar{x} \pm S, \text{下同})$, 治疗后为 22.6 ± 3.6 , t 值为 127.84, $P<0.01$; 西药组治疗前为 41.0 ± 8.2 , 治疗后为 25.8 ± 6.5 , t 值为 34.06, $P<0.01$ 。说明 BPRS 总分在治疗前后, 各自对比均有显著下降, $P<0.01$, 有非常显著意义。

3. 治疗前后两组间 BPRS 因子积分变化对比 见表 2。除因子 I 焦虑抑郁中, 西药组治疗前后因子分变化不如中西药组明显外, 其他各因子分治疗后都明显下降。两组间比较, 中西药组在思维障碍和激活性方面因子分下降较西药组明显, t 检验分别为 $P<0.01$, 0.05 。

4. 治疗前后两组间 CGI 量表分变化比较 在严重程度方面中西药组治疗前为 $5 \pm 0.6 (\bar{x} \pm S, \text{下同})$, 治疗后为 2.4 ± 0.9 , 治疗后组内比较 $P<0.01$; 西药组治疗前为 5.26 ± 0.8 , 治疗后为 3 ± 1.2 , 治疗后组内比 $P<0.01$, 而两组间比较 $P>0.05$ 。总的进步: 中西药组治疗后为 2.03 ± 0.75 ; 西药组治疗后为 2.45 ± 1.03 , 两组间比较 $P>0.05$ 。疗效指数一项, 中西药组治疗后为

表2 治疗前后两组 BPRS 因子分数变化对比 ($\bar{x} \pm S$)

因子名称	组别	例数	因子积分	
			治疗前	治疗后
I 焦虑抑郁	中西药	35	1.64±0.67	1.16±0.26*
	西药	31	1.51±0.63	1.30±0.53
II 缺乏活力	中西药	35	2.45±0.76	1.54±0.53*
	西药	31	2.53±0.66	1.79±0.56*
III 思维障碍	中西药	35	2.02±0.73	1.19±0.34*△△
	西药	31	2.71±0.94	1.56±0.70*
IV 激活性	中西药	35	1.49±0.64	1.02±0.08*△
	西药	31	1.69±0.91	1.13±0.29*
V 敌对猜疑	中西药	35	2.92±0.98	1.34±0.51*
	西药	31	2.90±1.08	1.53±0.89*

注:与疗前比较, * $P < 0.01$; 与西药组比较, △ $P < 0.05$, △△ $P < 0.01$

3.09±0.98, 西药组治疗后为 2.5±1.14, 治疗后两组间比较 $P < 0.05$ 。从严重程度来看, 两组治疗后均值较治疗前减少($P < 0.01$), 说明治疗后症状明显改善, 两组间比较无明显差异($P > 0.05$), 总的进步一项, 治疗后两组间对比亦无明显差异($P > 0.05$)。唯有疗效指数分中西药组高于西药组, 两组间有显著性差异($P < 0.05$)。这一结果可能与中西药组西药用量小、副作用少有关。

5. 治疗前后两组间 4 项血瘀指征消减率比较 中西药组在治疗前有眼周黑 1 例次; 面色晦暗 15 例次, 口唇紫暗 12 例次; 舌质紫暗 25 例次; 共计 53 例次。治疗后眼周黑 0 例次; 面色晦暗 9 例次; 口唇紫暗 7 例次; 舌质紫暗 13 例次, 消减率为 45%。而西药组治疗前有眼周黑 1 例次; 面色晦暗 8 例次; 口唇紫暗 8 例次; 舌质紫暗 19 例次, 共计 36 例次。治疗后眼周黑 0 例次; 面色晦暗 5 例次; 口唇紫暗 8 例次; 舌质紫暗 30 例次, 消减率为 17%。 χ^2 为 7.856, $P < 0.01$ 。以上提示中西药组血瘀指征消减率高于西药组, 说明活血化瘀中药发挥了特异性作用, 两组间有非常显著性差异, $P < 0.01$ 。

6. 临床疗效及副作用

(1) 疗效判定 根据临床传统划分为: 痊愈、显著好转、好转、无效 4 级。本研究两组

病例疗效判定如下: 中西药组 35 例中痊愈 9 例, 显著好转 16 例, 好转 10 例; 西药组 31 例中痊愈 4 例, 显著好转 12 例, 好转 12 例, 无效 3 例。 $\chi^2 = 2.74$, $P > 0.05$ 。以上可以看出, 获得显著好转以上疗效者, 中西药组较多, 为 25/35 例, 占 72%; 西药组则为 16/31 例, 占 52%。但经 χ^2 检验, 两组差异不显著($P > 0.05$)。

(2) 副作用 两组中均有部分病例出现不同的药物副作用, 但以西药组出现例数较多, 症状亦较明显。①锥体外系反应: 中西药组 4 例, 表现为轻度手颤或坐立不安, 经安坦 6 mg/d 治疗 1 周左右症状消失。西药组则有 9 例出现肌张力增高, 1 例动眼危象, 1 例痉挛性斜颈, 增加安坦药量或肌肉注射亥俄辛后缓解, 此例系服氟哌啶醇者。②心电图改变: 两组中各有 2 例出现窦性心动过速或过缓, 其中西药组 1 例出现 ST 段和 T 波改变。③肝功能异常: 表现为谷丙转氨酶增高, 但消化系统症状不明显, 中西药组 2 例, 西药组 3 例。服保肝药后 2~3 周恢复正常。西药组中有 1 例谷丙转氨酶达 80 u (本院正常值 40 u), 肝功能异常者中多数为服用氯丙嗪者。

二、实验室研究

全部病例治疗前均进行了血液流变学检查, 各项指标异常率有所不同, 其中体外血栓形成 3 项中, 两组异常者共计血栓长度 30 例次(45.4%), 血栓湿重 30 例次(45.4%), 血栓干重 16 例次(24.2%); 全血比粘度 49 例次(74.2%); 血浆比粘度 42 例次(63.6%); 血小板粘附率 39 例次(59.1%); 红细胞压积 39 例次(59.1%); 血沉 25 例次(37.9%)。

在上述各项指标异常者中, 红细胞压积和血沉分别有 16 例检测值异常低下, 其余均属异常增高。增高者两组治疗前后变化见表 3。

由表 3 可看出: 血栓长度、血栓湿重、血栓干重三项治疗前后两组均值均有显著下降($P < 0.05$), 但两组间并无差异($P > 0.05$)。

表3 两组治疗前后血液流变学指标比较 ($\bar{x} \pm S$)

组别	血栓长度 (mm)	血栓湿重 (mg)	血栓干重	全血比粘度 (比)	血浆比粘度	血小板粘附 (%)	红细胞压积 (L)
中西药	疗前 33.17±13.70 (15)	84.70±20.50 (15)	25.80±5.20 (9)	5.73±0.60 (24)	1.95±0.22 (25)	35.00±6.00 (21)	52.36±2.20 (14)
	疗后 19.70±5.30* (15)	63.60±18.30* (15)	15.00±5.80* (9)	5.40±0.66**△ (24)	1.92±0.24** (25)	26.00±7.10** (21)	49.30±4.30* (14)
西药	疗前 40.30±27.70 (15)	87.40±38.90 (15)	26.00±14.00 (7)	5.33±0.60 (25)	1.94±0.22 (17)	35.30±5.20 (18)	50.56±2.80 (9)
	疗后 20.90±5.30* (15)	60.60±18.60* (15)	15.00±4.90* (7)	5.02±0.50** (25)	1.85±0.24** (17)	27.00±7.70** (18)	47.90±3.10** (9)

注: 与疗前比较, * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$; 与西药组比较, △ $P < 0.05$; ()内为例数

两组治疗后血小板粘附率均显著下降($P < 0.01$); 全血比粘度和红细胞压积两项唯有中西药组均值下降明显(P 值分别为 < 0.01 和 < 0.05), 而西药组则变化不明显; 血浆比粘度两组均无明显变化。治疗后两组对比, 只有全血比粘度差异较显著($P < 0.05$), 其他3项均无显著差异($P > 0.05$)。

讨 论

一、从结果可以看出, 精神分裂症中血瘀证的特点如下。

1. 精神症状 较多见的是情感淡漠或不协调、猜疑妄想、幻听、思维松散。这一特点从表2 BPRS因子分析中亦可看出。而精神狂躁者并不多见, 可能与样本选择有关。

2. 中医四诊指征 最多见的当属舌质紫暗, 其次为面色晦暗。舌脉瘀紫曲张、涩脉极少见, 未见舌体瘀斑瘀点者。

3. 血液流变学指标 从表3中不难看出, 血栓长度、血栓湿重、血栓干重、全血比粘度、血浆比粘度、血小板粘附率检测值大多数患者都异常增高。此外, 我们还发现红细胞压积和血沉既有异常增高者, 亦有异常降低者。由于这两项指标反映了红细胞的数量和聚集性变化, 因此我们推测在精神分裂症患者中, 红细胞的数量和聚集性可能不是导致血瘀的主要因素。根据目前对血瘀的认识, 影响血液粘度的微观流变学因素主要是血液有形成份(如红

细胞等)和血浆成份。由此设想精神分裂症血瘀证血液粘度的改变很有可能是由于血浆成份异常所致。

我们认为, 由于血栓长度、血栓湿重、血栓干重、血栓比粘度、血浆比粘度、血小板粘附率出现异常率较高, 而且随着精神症状的好转检测值亦不同程度地趋向正常。因此, 该项可否作为精神分裂症血瘀证的客观指标。

二、精神症状 两组病例通过不同方法治疗后, 精神症状都得到不同程度好转。虽然精神症状总的消减率和临床疗效两组间对比无显著差异, 但从表2 BPRS因子分析中可以看出, 中西药组在思维障碍、激活性以及敌对猜疑3项中, 因子积分下降较为明显, 尤其在思维障碍和激活性两项中, 与西药组比较差异显著或非常显著。从4项血瘀四诊指征总消减率来看, 中西药组为24/53例次(45%); 西药组为6/36例次(17%), 前者明显高于后者, 差异非常显著($P < 0.01$)。再从血液流变学指标变化来看, 中西药组与西药组治疗后都能使体外血栓形成和血小板粘附率检测值下降, 两组间无明显差异, 但中西药组调整和改善全血比粘度的作用较西药组更为显著($P < 0.05$)。

上述提示, 精神分裂症血瘀证患者, 不一定是“精神狂躁”者; 多数病例经过治疗后, 精神症状的改善与血瘀四诊指征和血液流变学客观指标的变化是一致的。

三、副作用 血府逐瘀汤是活血化瘀法中

的代表方剂, 以此方加减为主的中西药结合治疗, 虽然在临床疗效方面未获得明显提高, 但可减少西药剂量, 减轻副作用并产生与抗精神病药正规系统治疗相同的疗效, 体现了中西医结合疗法的优越性。

总之, 精神分裂症的发病机制目前国内外尚无定论, 而血瘀证的影响因素很多, 发生机理也很复杂, 怎样找到具有特异性的、可靠的临床与实验客观指标, 如何筛选出更好的活血

化瘀方药, 从而提高临床疗效, 这是一件相当复杂而艰巨的工作, 有待从事中西医结合研究的专家和精神科同道共同努力。

参 考 文 献

1. 吴彩云. 精神分裂症的活血化瘀治疗及血液流变学改变. 中西医结合杂志 1984; 4(12): 714.
2. 杨春林, 等. 桃黄片为主治疗精神分裂症的临床与实验室观察. 中医杂志 1986; 27(9): 671.

急性脑卒中患者血浆心钠素含量 与中医辨证关系的探讨

神经内科 何光明 黎发本 程海民 邓志宏
空军兰州医院(兰州 730070) 核医学室 王育敏

心钠素(ANP)是主要由心肌细胞所分泌的一种循环激素, 已有报道在急性脑卒中时, 血浆 ANP 含量增高。我们观察了 60 例急性脑卒中患者的血浆 ANP 含量及其与中医辨证的关系, 现报告如下。

对象与方法

急性脑卒中患者 60 例, 按照中华医学会第二次全国脑血管病学术会议各类脑血管病诊断要点诊断 [中华神经精神科杂志 1988; 21(1): 60], 并经 CT 证实, 均为本科 1989~1990 年的住院患者, 发病在 1 周以内。按中华全国中医学会内科分会制定的中风病诊断、疗效评定标准辨证 [中国医药学报 1986; 1(2): 1], 痰热内闭心窍证 10 例, 肝阳暴亢风火上扰证 18 例, 阴虚风动证 15 例, 气虚血瘀证 17 例。脑出血组 24 例, 男 16 例, 女 8 例, 年龄 51~70 岁, 平均 62.5 岁; 脑梗塞组 36 例, 男 26 例, 女 10 例, 年龄 45~68 岁, 平均 59.3 岁。

健康对照组 50 例, 均为我院门诊健康体检者, 血压均正常, 无肝、心、肺、肾等疾病, 近期无急性病者。男 30 例, 女 20 例, 年龄 46~67 岁, 平均 58.9 岁。

全部观察对象均为普钠饮食, 清晨空腹, 卧位肘部静脉采血, 采血后 10 min 内, 在低温离心机中分离血浆, -40°C 贮存待测。放射免疫药盒由解放军总医院提供, 操作均按药盒说明书进行。

结 果

健康对照组血浆 ANP 含量为 157.51 ± 73.73

ng/L ($\bar{x} \pm S$, 下同), 急性脑卒中组为 315.02 ± 171.94 ng/L, 显著高于健康对照组 ($P < 0.01$)。

痰热内闭心窍证组血浆 ANP 含量为 518.74 ± 219.40 ng/L, 肝阳暴亢风火上扰证组 340.98 ± 159.29 ng/L, 阴虚风动证组 311.47 ± 73.96 ng/L, 3 组均显著高于健康对照组 (P 均 < 0.01), 但 3 组间互相比均无明显差异 ($P > 0.05$)。

气虚血瘀证组血浆 ANP 含量为 170.98 ± 37.88 ng/L, 与健康对照组无明显差异 ($P > 0.05$)。

讨 论

ANP 扩张血管的作用对动脉作用强, 对静脉作用弱; 对生命主要器官(肺、肾、脑)的血管作用强, 对非生命主要器官(如皮肤、粘膜、四肢)的血管作用弱。ANP 还广泛分布于中枢神经系统和一些外周神经节细胞内, 亦是中枢神经系统和外周神经的一种重要的递质或调质。因此, ANP 对脑血液循环可能起着重要的调节作用。本组观察发现急性脑卒中患者血浆心钠素含量显著增高, 与有关报道一致, 提示 ANP 与急性脑血液循环障碍有关。

本组观察急性脑卒中患者血浆 ANP 含量与中医辨证关系, 发现痰热内闭心窍证, 肝阳暴亢风火上扰证, 阴虚风动证三型血浆 ANP 含量显著升高, 而气虚血瘀证无明显变化。从 ANP 具有强大的排钠利尿作用来看, 与中医阳(气)的“气化”作用相似, ANP 似属于中医阳(气)的范畴, 故气虚血瘀证患者未见明显升高, 其余各组因阳气亢盛, 故显著升高。

Abstract of Original Articles

Study on Pathophysiological Basis of 3 Subtypes in Ganfeng Neidong (肝风内动) Syndrome

Jin Yi-qiang (金益强), Li Xing-qun (黎杏群), et al

Institute of TCM-WM, Hunan Medical University, Changsha (410008)

The multiple parameters of 3 Subtypes: Ganyang Huafeng Syndrome (肝阳化风 GYHFS), Xuexu Shengfeng (血虚生风) Syndrome and Yinxu Fengdong (阴虚风动) Syndrome of Ganfeng Neidong (肝风内动) Syndrome were determined for the 1st time. It was found that there were several characteristics in GYHFS. (1) Disturbance of the cerebral blood flow and the damage of brain tissue was manifested by the abnormality of the bulbar conjunctival microcirculation, carotid Doppler ultrasonic determination and brainstem auditory and visual pathway, high blood viscosity, dysmnnesia, free radical and lipid peroxidation injury and the changes of Zn, Cu, K and Mg after brain damage. (2) Stress status were expressed by the high plasma levels of cortisol, norepinephrine and epinephrine, decreased serum triiodothyronine level and hyperfunction of sympathetic nerve. (3) The marked changes of the regulating substance of the vessel smooth muscle function including the increased plasma levels of TXB_2 , $TXB_2/6-k-PGF_{1\alpha}$, and calmodulin, as well as decreased SP, ANP, CGRP. Other 2 subtypes had about the same changes of these parameters, but of milder disorders.
Key word Ganfeng Neidong Syndrome, Ganyang Huafeng Syndrome, Xuexu Shengfeng Syndrome, Yinxu Fengdong Syndrome, pathophysiological basis

(Original article on page 391)

Clinical Study on Xuefu Zhuyu Decoction (血府逐瘀汤) in Treating Blood Stasis Syndrome of Schizophrenia

Zhang Ji-Zhi (张继志), Niu Zong-xin (牛宗新), Tang Yong-yi (唐永怡), et al

Beijing An Ding Hospital, Beijing (100088)

The clinical and experimental study of 66 schizophrenics were conducted. Based on mental symptoms, four-diagnostic method of TCM and hemorheology, it presented preliminarily the clinical and experimental criteria for schizophrenia. The combined therapy of Xuefu Zhuyu Decoction and low dosage of antipsychotic drug could relieve the mental symptoms and the abnormal hemorheologic index normalized. Its therapeutic index was higher than that of control group.

Key word schizophrenia, Blood Stasis Syndrome, promoting blood circulation and relieving stasis, hemorheology

(Original article on page 397)

Effect of Photosensitized Oxidation Auto-Hemotherapy with Buyang Huanwu Tang (补阳还五汤) on Sequela of Apoplexy

Shen Qiang (沈 强), Zheng Qi-jing (郑其进), et al

Affiliated Hospital of Guangzhou College of TCM, Guangzhou (510407)

An effective therapy in treating sequela of apoplexy (SA) was reported, 115 patients were divided semi-randomly into three groups: group T for treatment, both group A and B for control. Patients in group T received Photosensitized Oxidation Auto-Hemotherapy (POAH) with Buyang Huanwu Tang therapy, group A received POAH only, while in group B, conventional treatment were conducted. Clinical data were collected based on pre- and post-treatment qualified procedures according to "The Advices For Clinical Study on Apoplexy", complemented by hemorheologic findings and examination of nail fold microcirculation. The results showed that there was significant difference between group T and group A or B ($P < 0.05$), among them, the effective rate in group T was 78.5%. Differences in hemorheology findings and examination of nail fold microcirculation were similar ($P < 0.01$)

Key word sequela of apoplexy, photosensitized oxidation auto-hemotherapy, Buyang Huanwu Tang, hemorheology, nail fold microcirculation

(Original article on page 402)