

通心络胶囊干预急性心肌梗死 经皮冠状动脉介入治疗术后 30 例

田昭涛^{1*}, 李慧丽¹, 李坤^{2,3}

(1. 济南军区总医院重症医学科, 济南 250031; 2. 山东省医学科学院附属医院, 济南 250031;
3. 山东省医学科学院, 济南 250062)

[摘要] **目的:**探讨急性心肌梗死(AMI)患者经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后口服通心络胶囊对左心功能、中医证候、生活质量、氨基末端脑钠肽前体(NT-proBNP)及炎性因子的影响。**方法:**将 60 例急性心肌梗死 PCI 术后患者随机按数字法,分为对照组和观察组各 30 例。对照组服用拜阿司匹林 100 mg/次,1 次/d,单硝酸异山梨酯缓释片,30 mg/次,1 次/d,硫酸氢氯吡格雷片,75 mg/次,1 次/d,阿托伐他汀钙片 20 mg/次,1 次/d,口服。观察组在对照组治疗的基础上加服通心络胶囊,4 粒/次,3 次/d,口服。两组疗程均为 3 个月。监测左心室功能,检测血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6(IL-6)水平及超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)与 NT-proBNP 水平,记录气虚血瘀证及西雅图心绞痛量表(SAQ)评分,记录 6 个月内主要不良心脏事件发生情况。**结果:**观察组左室舒张末内径(LVEDD)、左室收缩末内径(LVESD),并测算左室射血分数(LVEF)及每搏输出量(SV)的改善均优于对照组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$);观察组血清 NT-proBNP, TNF- α , IL-6 及 hs-CRP 水平均低于对照组($P < 0.01$);观察组气虚血瘀证评分低于对照组($P < 0.01$);观察组 SAQ 评分高于对照组($P < 0.01$);观察组主要不良心脏事件累积发生率为 13.3%,低于对照组的 30.0%($P < 0.01$)。**结论:**通心络胶囊改善了急性心肌梗死 PCI 术后患者的心功能和心室重构,减轻了临床症状,提高了生活质量,降低了不良心脏事件的发生率。

[关键词] 急性心肌梗死; 经皮冠状动脉介入治疗术; 通心络胶囊

[中图分类号] R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2014)02-0196-05

[doi] 10.11653/syjf2014020196

Tongxinluo Capsule on Acute Myocardial Infarction after Percutaneous Coronary Artery Interventional Therapy after Operation in 30 Cases

TIAN Zhao-tao^{1*}, LI Hui-li¹, LI Kun^{2,3}

(1. Ji'nan Military Region General Hospital Intensive Medicine, Ji'nan 250031, China;

2. Shandong Province Academy of Medical Sciences Affiliated Hospital, Ji'nan 250031, China;

3. Shandong Province Academy of Medical Sciences, Ji'nan 250062, China)

[Abstract] **Objective:** The purpose is to study the left heart function, traditional Chinese medicine syndrome, the quality of life, amino-terminal fragment of pro-bnp (NT-proBNP) and the influence of inflammatory cytokines of the acute myocardial infarction (AMI) patients after (PCI) postoperative that took Tongxinluo capsules. **Method:** Sixty cases of patients with acute myocardial infarction after PCI were randomly divided into control group (30 cases) and observation group (30 cases). Patients in the control group took aspirin, 100 mg/time, 1 time/day, orally; Isosorbide mononitrate sustained-release tablets, 30 mg/time, 1 time/day, orally; Clopidogrel 75 mg/time, 1 time/day, orally; Atorvastatin calcium 20 mg/time, 1 time/day, orally. Based on the control group, patients in the observation group additionally took Tongxinluo capsules, 4 capsules/time, 3 times/

[收稿日期] 20130927(205)

[基金项目] 山东省自然科学基金项目(ZR2009CL027);济南市科技局科技明星计划基金项目(20100118);山东省医学科学院医学基金项目(201023)

[通讯作者] * 田昭涛,副主任医师,从事危重病病人的救治工作, Tel:13505411899, E-mail: tianzhaotao@aliyun.com

day. The treatment lasted for 3 months. The levels of left ventricular function, the detection of serum tumor necrosis factor- α (TNF- α), interleukin 6 (IL-6), hypersensitive c-reactive protein level (hs-CRP) and the NT-proBNP were monitored. The pneumonia deficiency and blood stasis and Seattle angina questionnaire (SAQ) score were recorded, as well as the major adverse cardiac events happening within 6 months. **Result:** The improvements left ventricular end-diastolic diameter (LVEDD), left ventricular contraction at the end of the inner diameter (LVESD), left ventricular ejection fraction (LVEF) and the stroke volume (SV) of observation group are all better than those of control group ($P < 0.05$ or $P < 0.01$). The levels of serum NT-proBNP, TNF- α , IL-6 and hs-CRP of observation group are lower than the control group ($P < 0.01$). The score of pneumonia deficiency and blood stasis of observation group is lower than the control group ($P < 0.01$), while the SAQ score of observation group is higher than that of control group ($P < 0.01$). The cumulative incidence of the major adverse cardiac events of observation group is 13.3%, which is lower than 30.0% of the control group ($P < 0.01$). **Conclusion:** Tongxinluo capsule can improve the cardiac function and ventricular remodeling of patients with acute myocardial infarction after PCI, relieve the clinical symptoms, improve the quality of life and reduce the incidence of adverse cardiac events. Patients can benefit from multiple aspects so that it is worthy of clinical use.

[**Key words**] acute myocardial infarction; percutaneous coronary intervention; Tongxinluo capsule; clinical benefit

经皮冠状动脉介入治疗术(PCI)是目前急性心肌梗死(AMI)再灌注的最有效的治疗方式。但仍有相当一部分患者存在心肌组织的无复流现象,严重影响患者的心肌存活率、预后及生活质量等^[1];其后再狭窄是介入心脏病学面临的重大课题,支架内血栓事件,仍是PCI术后重要的致死和致残原因^[2]。采用中医药对急性心肌梗死PCI术后患者进行治疗成为目前中西医结合研究的热点^[3-4]。通心络胶囊具有益气、活血、通络止痛功能,现代研究显示具有扩张血管、改善内皮功能、激活纤溶、抗血小板聚集及对抗炎症反应等作用^[5-6]。本研究观察了急性心肌梗死患者PCI术后口服通心络胶囊对左心功能、中医证候、生活质量、氨基末端脑钠肽前体(NT-proBNP)及炎症因子的影响,以综合评价通心络胶囊的临床效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2011年2月-2013年2月在济南军区总医院重症医学科ICU病区诊断治疗的急性心肌梗死患者60例,采用随机按数字表分为对照组和观察组各30例。对照组男19例,女11例,年龄47~72岁,平均(54.5±9.8)岁;中前壁梗死18例,下壁梗死12例;基利普(Killip)心功能分级^[6]I级25例,II级5例。观察组男22例,女8例,年龄48~75岁,平均(54.9±10.4)岁;中前壁梗死19例,下壁梗死11例;Killip心功能分级I级26例,II级4例。两组患者在年龄、性别、心梗部位,心功能分级等一般资料比较无显著性差异,具有可比性。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准 参照2010年中华医学会心血管病学分会、中华心血管病杂志编辑委员会和中国循环杂志编委委员联合制定的“急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南”^[7]。

1.2.2 中医诊断标准(气虚血瘀证) 参照《中药新药临床研究指导原则》^[8]:胸痛胸闷,心悸气短,神倦乏力,面色紫暗,舌淡紫,泳弱而涩。

1.3 自拟纳入标准 ①符合急性心肌梗死(AMI)诊断标准,并进行PCI术治疗,急诊直接PCI治疗成功;②术后符合气虚血瘀证辨证者;③年龄不超过75岁;④能配合服用中药治疗的患者;⑤取得患者本人知情同意。

1.4 排除标准 ①合并严重肝、肾、造血系统、神经系统等原发性疾病及恶性肿瘤者;②心源性休克、恶性心律失常、主动脉夹层或动脉瘤、陈旧性心肌梗死、严重心肌病或心脏瓣膜病;③妊娠、有瘵病史或精神疾病史;④正在参加其他临床试验的患者。

1.5 治疗方法 对照组服用拜阿司匹林(德国拜耳公司,批号BJ11141)100 mg/次,1次/d;单硝酸异山梨酯缓释片(阿斯利康制药有限公司,批号1304107)30 mg/次,1次/d;硫酸氢氯吡格雷片[赛诺菲(杭州)制药有限公司,批号2A588]75 mg/次,1次/d;阿托伐他汀钙片(辉瑞制药有限公司,批号1237338)20 mg/次,1次/d。观察组在对照组治疗的基础上加服通心络胶囊(石家庄以岭药业股份有限公司,批号130316),4粒/次,3次/d。两组疗程

均为 3 个月。

1.6 观察指标

1.6.1 左心室功能检测 采用美国 Biosite 公司 Triage 诊断仪测量左室舒张末内径(LVEDD)、左室收缩末内径(LVESD),并测算左室射血分数(LVEF)及每搏输出量(SV)。

1.6.2 气虚血瘀证^[8] 根据主要临床症状按轻、中、重程度分别计 1,2,3 分,无症状者计 0 分。

1.6.3 试剂 采用酶联免疫吸附测定法检测血清肿瘤坏死因子- α (TNF- α)和白细胞介素-6(IL-6)水平,加拿大 BioCheck 公司试剂盒,批号 13101A;采用免疫比浊法检测血清中超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)的表达水平;采用电化学发光免疫法检测血清 NT-proBNP,美国 RB 生物科技有限公司试剂盒,批号 B02147。

1.6.4 主要不良心脏反应 对所有患者进行 3 个月随访,记录 6 个月内心源性死亡、再发心肌梗死、严重心绞痛、顽固性缺血性心电图改变及再次靶血管血运重建(包括 PCI 术和体外循环下冠状动脉搭桥术)的发生率。

1.6.5 记录治疗前后西雅图心绞痛量表(SAQ)评

分^[9],包括活动受限程度、心绞痛稳定状态、心绞痛发作情况、治疗满意程度及疾病认识程度 5 个维度,得分越高表示患者状况越好。

1.7 统计学方法 数据分析采用 SPSS 17.0 统计分析软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组治疗前后左心室功能指标比较 与治疗前比较对照组 LVEDD 变化不明显,LVESD 下降,LVEF 和 SV 上升($P < 0.05$),观察组 LVEDD 和 LVESD 下降($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),LVEF 和 SV 上升($P < 0.01$);治疗后观察组左心室功能指标与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$),见表 1。

2.2 两组治疗前后血清 NT-proBNP, TNF- α , IL-6 及 hs-CRP 水平比较 与治疗前比较,两组治疗后血清 NT-proBNP, TNF- α , IL-6 及 hs-CRP 水平均比治疗前下降($P < 0.01$);治疗后观察组血清 NT-proBNP, TNF- α , IL-6 及 hs-CRP 水平均低于对照组($P < 0.01$),见表 2。

表 1 两组治疗前后左心室功能指标比较($\bar{x} \pm s, n = 30$)

组别	时间	LVEDD/mm	LVESD/mm	LVEF/%	SV/mL
对照	治疗前	55.75 \pm 4.79	35.67 \pm 2.56	49.72 \pm 4.79	55.49 \pm 4.51
	治疗后	54.93 \pm 4.48	34.32 \pm 2.29 ¹⁾	52.15 \pm 4.48 ¹⁾	58.57 \pm 4.46 ¹⁾
观察	治疗前	56.17 \pm 4.82	35.79 \pm 2.51	50.17 \pm 4.22	55.38 \pm 4.48
	治疗后	52.64 \pm 4.26 ^{1,3)}	32.16 \pm 2.47 ^{2,4)}	54.74 \pm 4.36 ^{2,3)}	62.43 \pm 4.75 ^{2,4)}

注:与治疗前比较¹⁾ $P < 0.05$,²⁾ $P < 0.01$;与对照组治疗后比较³⁾ $P < 0.05$,⁴⁾ $P < 0.01$ 。

表 2 两组治疗前后血清 NT-proBNP, TNF- α , IL-6 及 hs-CRP 水平比较($\bar{x} \pm s, n = 30$)

组别	时间	NT-proBNP/ng·L ⁻¹	TNF- α /ng·L ⁻¹	IL-6/ng·L ⁻¹	Hs-CRP/mg·L ⁻¹
对照	治疗前	983.8 \pm 135.4	152.4 \pm 20.7	17.36 \pm 3.38	6.13 \pm 0.74
	治疗后	348.5 \pm 46.7 ¹⁾	117.2 \pm 16.4 ¹⁾	13.49 \pm 2.96 ¹⁾	5.58 \pm 0.65 ¹⁾
观察	治疗前	991.6 \pm 142.3	148.9 \pm 24.5	17.57 \pm 3.65	6.38 \pm 0.32
	治疗后	279.7 \pm 40.1 ^{1,2)}	98.3 \pm 15.7 ^{1,2)}	10.49 \pm 2.87 ^{1,2)}	4.34 \pm 0.35 ^{1,2)}

注:与治疗前比较¹⁾ $P < 0.01$;与对照组治疗后比较²⁾ $P < 0.01$ (表 3 同)。

2.3 两组治疗前后气虚血瘀证评分比较 与治疗前比较,两组治疗后气虚血瘀证评分均较治疗前显著下降($P < 0.01$),治疗后观察组下降更为显著($P < 0.01$),见表 3。

2.4 两组治疗前后 SAQ 评分比较 与治疗前比较,两组 SAQ 评分均较治疗前显著上升($P < 0.01$),治疗后观察组高于对照组($P < 0.01$),见表 3。

表 3 两组治疗前后气虚血瘀证及 SAQ 评分比较($\bar{x} \pm s, n = 30$)

组别	时间	气虚血瘀证	SAQ
对照	治疗前	11.5 \pm 2.59	45.6 \pm 4.36
	治疗后	6.9 \pm 1.48 ¹⁾	69.3 \pm 7.49 ¹⁾
观察	治疗前	11.8 \pm 2.52	46.5 \pm 7.51
	治疗后	3.6 \pm 1.56 ^{1,2)}	75.8 \pm 8.47 ^{1,2)}

2.5 两组治疗后主要不良心脏反应发生率比较
PCI术后6个月,对照组1例发生心源性死亡,1例再发心肌梗死,5例严重心绞痛(2例再次靶血管血运重建),2例顽固性缺血性心电图改变,累计发生9例,发生率30.0%;观察组1例再发心肌梗死,2例严重心绞痛(1例再次靶血管血运重建),1例顽固性缺血性心电图改变,累计发生4例,发生率13.3%,观察组发生率低于对照组($P < 0.05$)。

3 讨论

急性心肌梗死(AMI)的发病率和死亡率呈逐年增高的趋势,已经成为最常见的死亡原因之一,严重危害人类的生命。PCI术可使AMI患者在多个方面获益,但由于存在冬眠心肌和顿抑心肌,PCI术后冠心病患者的收缩功能恢复延迟或不能完全恢复。研究显示急诊PCI术中大约有高达12%~30%的无复流现象,使心肌组织有效灌注严重受损,导致心功能恶化及远期效果不良等心血管事件增加^[10]。因此如何改善AMI血运重建后心肌微循环的血流灌注,提高患者生活质量,已经成为当前心血管病防治领域的研究焦点^[11]。

发生急性心肌梗死后交感神经被迅速激活,同时心肌细胞缺血及坏死导致局部收缩受到抑制,收缩活动不协调,引起部分心肌细胞牵张,导致脑钠肽浓度分泌增加,脑钠肽浓度的浓度与梗死面积密切相关,脑钠肽浓度升高的不稳定型心绞痛患者预后差^[12]。而PCI术及溶栓治疗能开通病变血管,改善心肌细胞供血及局部心肌细胞收缩抑制,降低NT-proBNP(脑钠肽前体)水平,从而改善患者心功能及预后^[13]。

TNF- α 和IL-6可促进动脉硬化及血栓形成,与急性心肌梗死的发生及梗死后左室重构也密切相关,在心肌梗死急性期、冠脉介入治疗后血清TNF- α 、IL-6均明显升高。心肌长期处于高浓度TNF- α 环境下,可出现心肌细胞和胞外基质重构。表现为心室肌细胞平均横截面积增大,而细胞数目减少、心肌纤维化等;而IL-6能促进炎症细胞黏附聚集,抑制金属蛋白酶抑制剂的生成^[14]。

AMI属于中医“真心痛”、“心痛”、“脱证”等病的范畴,中医认为与忧思恼怒、嗜食肥甘、劳倦内伤等多种因素长期作用于人体,“积损颓败”损伤正气而成,心气虚则无力鼓动心血之运行,可致血涩不通而发生胸痛、心肌坏死^[15],AMI的临床证型以气虚血瘀最为常见^[16]。通心络胶囊是运用络病学说探讨血管病变病理机制及治疗研制的复方中药制剂,

具有益气活血,搜风通络的作用,广泛用于心脑血管疾病的治疗,具有抗炎、保护内皮、抗氧化及稳定斑块等作用。系统评价结果显示通心络胶囊治疗心绞痛的疗效显著好于硝酸异山梨酯片和复方丹参滴丸^[17]。

本研究显示,治疗后观察组LVEDD, LVESD, LVEF及SV的改善均优于对照组,观察组气虚血瘀证评分低于对照组,SAQ评分高于对照组,说明了通心络胶囊改善了患者左心功能,减轻了中医临床症状,提高了患者的生活质量。进一步的研究显示治疗治疗后观察组血清NT-proBNP, TNF- α , IL-6及hs-CRP水平均明显低于对照组,提示了通心络胶囊减轻了炎性损伤,改善患者心功能。经6个月的观察组,观察组主要不良心脏反应发生率为13.3%,低于对照组的30.0%,显示了通心络胶囊还能降低患者主要不良心脏反应,改善预后。可见通心络胶囊改善急性心肌梗死PCI术后患者的心功能和心室重构,改善了临床症状,提高了患者生活质量,降低了不良心脏反应的发生率,患者能从多个方面获得益处,值得临床使用。

[参考文献]

- [1] Chan W, Stub D, Clark D J, et al. Usefulness of transient and persistent no reflow to predict adverse clinical outcomes following percutaneous coronary intervention[J]. Am J Cardiol, 2012, 109(4):478.
- [2] Ong A T L, Hoyer A, Aoki J, et al. Thirty-day incidence and six-month clinical outcome of thrombotic stent occlusion after bare-metal, sirolimus, or paclitaxel stent implantation[J]. J Am Coll Cardiol, 2005, 45(6):947.
- [3] 王永刚,齐婧,郑刚,等.双参通冠胶囊治疗急性心肌梗死直接PCI术后患者的临床观察[J].中国中西医结合杂志,2012,32(12):1602.
- [4] 黄斌,王辉,陈江涛.五参顺脉胶囊对急性心肌梗死介入治疗后左室功能和QT间期离散度的研究[J].中国实验方剂学杂志,2011,17(1):183.
- [5] 刘新灿,李胜军,张晓毅,等.通心络胶囊对冠心病心绞痛患者脉搏波传导速度、踝臂指数及内皮功能的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2013,11(4):408.
- [6] 张铁须,周建中.通心络胶囊对急性冠脉综合症患者炎症因子的影响[J].中国中药杂志,2009,34(14):1857.
- [7] 中华医学会心血管病学分会、中华心血管病杂志编辑委员会.急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J].中华心血管病杂志,2010,38(8):675.

白花丹参饮对冠心病患者血管内皮功能的影响

游广辉^{1*}, 乔军辉¹, 徐国防¹, 董娟²

(1. 郑州人民医院, 郑州 450000; 2. 郑州市第一人民医院, 郑州 450000)

[摘要] **目的:**从血管内皮功能的角度探讨白花丹参饮治疗冠心病(CHD)的作用机制。**方法:**88例患者随机按住院顺序分为对照组和观察组各44例。对照组参照“慢性稳定型心绞痛诊断与治疗指南”常规予抗凝、降压、调脂、改善冠脉供血等治疗。观察组在对照组治疗的基础上加用白花丹参饮,1剂/d。两组疗程均为12周。采用超声评价肱动脉内皮依赖性血管舒张功能(FMD);检测治疗前后血浆总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平;采用放射免疫法测定血浆内皮素-1(ET-1)、血栓素₂(TXB₂)及6-酮前列腺素Fla(6-Keto-PGF_{1α})水平,采用硝酸还原法测定一氧化氮(NO)水平;记录心绞痛发作次数及持续时间。**结果:**治疗期间观察组心绞痛发作次数及持续时间均少于对照组($P < 0.05$);治疗后两组TC、TG及LDL-C水平均下降,观察组低于对照组($P < 0.01$),两组治疗后HDL-C均升高,观察组高于对照组($P < 0.01$);治疗后两组ET-1、TXB₂及ET-1/NO均比治疗前下降,观察组上述指标均低于对照组($P < 0.01$);治疗后NO和6-Keto-PGF_{1α}均比治疗前上升,观察组高于对照组($P < 0.01$);观察组FMD的改善优于对照组($P < 0.01$)。**结论:**白花丹参饮能改善CHD患者心绞痛,调节脂代谢,其作用机制可能与调节失衡的ET/NO和TXB₂/6-Keto-PGF_{1α}状态,改善CHD患者血管内皮功能有关。

[关键词] 冠心病; 白花丹参饮; 血管内皮功能

[中图分类号] R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2014)02-0200-04

[doi] 10.11653/syjf2014020200

The Influence of Baihua Danshen Decoction on the Vascular Endothelial Function of Patients with Coronary Heart Disease

YOU Guang-hui^{1*}, QIAO Jun-hui¹, XU Guo-fang¹, DONG Juan²

(1. People's Hospital of Zhengzhou, Zhengzhou 450000, China;

[收稿日期] 20131011(208)

[基金项目] 河南省自然科学基金项目(041104090)

[通讯作者] * 游广辉, 研究生, 副主任药师, 从事临床药理学研究, Tel:18937195856, E-mail:110796102@qq.com

- [8] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京:中国医药科技出版社,2002:68.
- [9] Spertus J A, Winder J A, Dewhurst T A, et al. Monitoring the quality of life in patients with coronary artery disease[J]. Am J Cardiol, 1994,74(12):1240.
- [10] 赵福海,陈可冀. 关于急性冠脉综合征中无复流现象的防治[J]. 中国中西医结合杂志,2010,30(4):341.
- [11] 仇盛蕾,金玫,易京红,等. 急性心肌梗死直接经皮冠状动脉介入术后应用益气养阴活血法治疗的效果:随机对照试验[J]. 中西医结合学报,2009,7(7):616.
- [12] 吕先光,刘朝中. B-型利尿钠肽在冠心病所致慢性充血性心力衰竭的诊断治疗和愈后评估中的作用[J]. 现代生物医学进展,2007,7(6):930.
- [13] 邢珂,王其新,于海初. 氨基末端 B 型利钠肽前体水平在急性心肌梗死不同再灌注治疗中的差异及与近期预后的关系[J]. 中国循证心血管医学杂志,2008,1(1):34.
- [14] 杨蓉,张晋,姚玉娟,等. 替米沙坦对急性心肌梗死冠脉介入治疗后心室重塑及炎症因子水平的影响[J]. 陕西医学杂志,2007,36(12):1634.
- [15] 谢东霞,毛秉豫. 芪参益气滴丸对心肌梗死后气虚血瘀证患者心室重构及心功能的影响[J]. 中国实验方剂学杂志,2011,17(1):192.
- [16] 段文慧,李立志,王承龙,等. 急性心肌梗死中医证候分布及与心功能相关性的研究[J]. 北京中医药,2010,29(4):243.
- [17] 贾永亮,张时开,鲍菲飞,等. 通心络胶囊与丹参滴丸治疗冠心病心绞痛间接比较的系统评价[J]. 中国循证医学杂志,2011,11(8):919.

[责任编辑 蔡仲德]