

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2017.15.037

缺血预适应预防和治疗老年脑梗塞的疗效观察*

鲁 慧¹ 王彬成² 崔宁宁¹ 邵汝升¹ 张艳春¹

(1 沧州市中心医院脑科医院 神经内科 河北 沧州 060000; 2 首都医科大学附属北京朝阳医院 神经介入科 北京 100016)

摘要 目的:探讨缺血预适应在老年脑梗塞患者预防和治疗中的临床疗效。**方法:**选取我院治疗的老年脑梗塞患者 64 例,按随机数字表法分组,对照组 32 例患者予以临床常规治疗,研究组 32 患者在对照组的基础上予以缺血预适应治疗,治疗 6 个月,测定并记录两组间美国国立卫生研究院神经功能缺损评分(NIHSS)、Barthel 指数(BI)及生活质量,同时对比患者临床疗效、疾病复发率、死亡率及不良反应的发生情况。**结果:**对照组治疗有效率为显著低于研究组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。与对照组比较,研究组治疗后 NIHSS 积分较低,BI 评分较高,差异具有统计学意义($P<0.05$);研究组复发率及死亡率均明显低于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论:**缺血预适应对老年脑梗塞患者的预防效果显著,可有效提高患者的生活质量,降低死亡率和复发率。

关键词:缺血预适应;老年脑梗塞;预防;治疗

中图分类号:R743 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2017)15-2941-03

Efficacy of Ischemic Preconditioning in the Prevention and Treatment of Elderly Patients with Cerebral Infarction*

LU Hui¹, WANG Bin-cheng², CUI Ning-ning¹, SHAO Ru-sheng¹, ZHANG Yan-chun¹

(1 Department of Neurology, Cangzhou Central Hospital, Hebei Brain Hospital, Cangzhou, Hebei, 060000, China;

2 Department of Neurology, Beijing Chaoyang Hospital, Capital Medical University, Beijing, 100016, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the effects of ischemic preconditioning in the prevention and treatment of elderly patients with cerebral infarction. **Methods:** 64 elderly patients with cerebral infarction who were treated in our hospital were selected and randomly divided into two groups, 32 cases in the control group were treated by clinical routine treatment, 32 cases in the experimental group was treated on the base of control group with ischemic preconditioning treatment, the treatment lasted for 6 months, then the US national institutes of health neural function defect score (NIHSS), Barthel index (BI) and quality of life were measured and compared between the two groups. The clinical efficacy, disease recurrence rate, mortality and incidence of adverse reactions were compared. **Results:** The effective rate of control group was 71.88 %, which was significantly lower than that of the experimental group (93.75 %, $P<0.05$). Compared with the control group, the NIHSS score of the experiment group was lower after treatment, BI score was higher, the quality of life improved more outstanding ($P<0.05$); the recurrence rate and mortality of experimental group were significantly lower than those of the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Ischemic preconditioning was effective to prevent and treat elderly patients with cerebral infarction, which could effectively improve the quality of life, reduce the mortality and recurrence.

Key words: Ischemic preconditioning; Elderly patients with cerebral infarction; Prevention; Treatment

Chinese Library Classification(CLC): R743 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2017)15-2941-03

前言

脑梗塞又称脑梗死或缺血性脑卒中,是一种脑组织损伤性疾病,由于脑组织血液、氧气供输障碍致其发生缺血性坏死或软化^[1]。脑梗死常分为血栓形成、腔隙性脑梗死、脑栓塞等,脑组织的损坏程度由血栓部位和大小决定^[2]。任何年龄段的人都可能发生脑梗死,45~70 岁的中老年人脑梗塞的发病率约为 70 %^[2],全球每年约有近 600 万人死于该急症,目前的治疗措施效果有限而且并发症较多,因此进一步探索缺血再灌注损伤神经保护途径及机制至关重要^[3]。缺血预适应(IPC)是机体组织或器官在经受一次或者多次短暂性缺血后,导致机体内源性保护机

制激发保护机体,降低后续严重缺血对机体产生的破坏等影响^[4]。然而这种现象为短暂的、可逆的,患者在缺血后一段时间内就会出现脑梗塞^[5]。脑缺血预适应其机制较为复杂,至今尚不明确,因此本研究主要探讨了缺血预适应在老年脑梗塞患者预防和治疗中的疗效,现报道如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取自 2013 年 2 月到 2015 年 2 月来我院治疗的老年脑梗塞患者 64 例,参照 2007 年《中国脑血管疾病防治指南》^[7]中的诊断标准,且所有患者均经 MRI 确诊为脑梗塞,经我院伦理

* 基金项目:河北省自然科学基金项目(2000J050);河北省沧州市科技支撑计划项目(131302161)

作者简介:鲁慧(1982-),女,主治医师,硕士,研究方向:缺血性脑血管病研究,电话:18201036297

(收稿日期:2016-10-15 接受日期:2016-10-30)

委员会审核通过,排除凝血功能异常及严重心血管系统患者,排除对研究所涉及药物的用药禁忌症及药物过敏者,排除严重心、肝、肾、肺等功能障碍或其他严重原发性疾病者。患者或家属签订知情同意书,积极配合此次研究。按随机数字表法分组,对照组 32 例予以常规临床治疗,其中男患者 18 例,女患者 14 例,年龄 62~83 岁,平均年龄(70.53± 10.09)岁,病程 1~33 h,平均 15.24± 2.17 h; 研究组 32 例在对照组基础上予以缺血预适应治疗,其中男患者 17 例,女患者 15 例,年龄 61~84 岁,平均年龄(71.04± 10.14)岁,病程 1~35 h,平均 16.12± 2.30 h。两组间基本资料比较差异均无统计学意义,具有可比性(P>0.05)。

1.2 治疗方法

对照组予以常规治疗,治疗方法:脱水,降低血糖,控制体内酸碱水电解质平衡,选择抗血栓药物、神经保护剂,等对症治疗,控制管理对血压以及颅内压。研究组在对照组基础上给予缺血预适应治疗。缺血预适应治疗方案:保持患者半坐位或者平卧体位,尽量保持心脏与患者双侧上肢处于同一水平面,患者双臂分别套入心脑血管缺血预适应训练仪的二个袖带,上臂内侧贴入传导压力管,准备结束后启动心脑血管缺血预适应训练仪,训练仪启动后自动向臂带气囊内充入设定的气压,并维持此状态 5 分钟,之后训练仪自动释放臂带气压,重复 5 次,每次时间间隔为 5 分钟,2 次/日,6 个月为一疗程,治疗一个疗程。

1.3 观测指标

1.3.1 临床疗效 参照 1995 年全国第 4 届脑血管病会议制定的脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准^[9]。基本痊愈:损伤减少 91%~100%;显著进步:损伤减少 46%~90%;进步:损伤减少 18%~45%;无变化:损伤减少 17%以下或损伤增

加 18%以上;恶化:损伤增多 18%以上。总有效率 = 基本痊愈率 + 显著进步率 + 进步率。

1.3.2 神经功能缺损评分 (NIHSS) 采用神经功能缺损程度评分(NIHSS)评估患者治疗前及治疗结束时神经功能,参照上肢运动、下肢运动、感觉、面瘫、视野、凝视、意识水平等方面评估,神经功能损伤程度与分数呈正相关。

1.3.3 Barthel 指数(BI) 主要包括 10 项,进食(10 分),洗澡(5 分),修饰(5 分)包括洗脸、刷牙、刮脸、梳头,穿衣(10 分),控制大便(10 分),控制小便(10 分,如厕(10 分),床椅移动(15 分),平地行走 45 m(15 分),上下楼梯(10 分),总分 100 分。自理能力等级划分标准:分为重度依赖、中度依赖、轻度依赖、无需依赖 4 级,评分分别为总分≤ 40 分,总分 41~60 分,总分 61~99 分,总分 100 分。

1.4 统计学分析

所有统计数据采用 SPSS17.0 软件包进行分析,符合正态性的计量资料采用均数± 标准差表示,两组患者治疗前后 NIHSS 积分、BI 评分及生活质量对比予以配对样本 t 检验,两组间 NIHSS 积分、BI 评分及生活质量对比予以独立样本 t 检验,临床疗效、复发率及死亡率采用百分率(%)表示,予以 RxC 卡方检验,以 P<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗后临床治疗效果比较

对照组临床有效率为 71.88%(23/32),研究组有效率为 93.75%(30/32),研究组有效率显著高于对照组,差异具有统计学意义(P<0.05)。

表 1 两组患者治疗后临床治疗效果比较(例,%)

Table 1 Comparison of the clinical therapeutic effect between two groups after treatment(n, %)

Groups	n	Cure	Significant progress	Progress	Unchanged	Deteriorate	Total effective rate
Control group	32	8 (25.00 %)	9 (28.13 %)	5 (15.62 %)	7 (21.88 %)	2 (6.25 %)	23 (71.88 %)
Experimental group	32	10 (31.25 %)	12 (37.50 %)	8 (25.00 %)	2 (6.25 %)	0 (0)	30 (93.75 %)

2.2 两组患者治疗前后 NIHSS 积分及 BI 评分比较

治疗后,两组患者治疗后 NIHSS 积分降低,BI 评分升高;

与对照组相比,研究组患者 NIHSS 积分较低,BI 评分较高,差异均具有统计学意义(P<0.05)。见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 NIHSS 积分及 BI 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

Table 2 Comparison of the NIHSS score and BI score between two groups before and after treatment($\bar{x} \pm s$, score)

Groups	Cases	Time point	NIHSS score	BI score
Control group	n=32	Before treatment	12.17± 1.73	32.27± 4.61
		After treatment	7.53± 1.07*	51.22± 7.31*
Experimental group	n=32	Before treatment	12.09± 1.72	31.76± 4.53
		After treatment	4.65± 0.65**	68.43± 9.77**

Note: Compared with before treatment,*P<0.05. Compared with the control group, **P<0.01.

2.3 两组患者复发率及死亡率比较

对照组患者复发率为 34.38%(11/32),死亡率为 28.13%(9/32);研究组患者复发率为 12.50%(4/32),死亡率为 6.25%

(2/32);研究组复发率及死亡率均明显低于对照组,差异具有统计学意义(P<0.05)。见表 3。

表 3 两组患者复发率及死亡率比较(例,%)

Table 3 Comparison of the recurrence rate and mortality between two groups(n, %)

Groups	Cases	Recurrence rate	Mortality rate
Control group	32	11(34.38 %)	9(28.13 %)
Experimental group	32	4(12.50 %)	2(6.25 %)

3 讨论

脑梗塞多为突然发病,且事先毫无预兆,在发病几分钟至数小时内局灶性神经体征达到顶峰^[6],发病时意识无影响或影响不大,颈内动脉或大脑中动脉主干栓塞致使大面积脑梗死,引起颅内压上升和较为严重的脑水肿,甚则引起脑疝和昏迷;椎-基底动脉系统栓塞多引发昏迷,在局灶性体征平稳或者一度好转后鲜少有病例出现加重的情况^[7-9]。随着我国老龄化的不断发展,急性脑梗死发生率也呈逐年上升趋势^[10]。急性脑梗死的发病基础是由于动脉内膜的脂肪变性及胆固醇沉积致使粥样硬化斑块形成,在缺血时脑部产生大量的氧自由基,损伤神经元细胞并使其凋亡,随后出现脑部血供障碍及局部脑组织缺血坏死^[11-13]。因此,如何在发病早期进行积极有效的控制及治疗,尽早恢复脑组织血液供应,对于脑细胞恢复,降低患者死亡率,改善患者预后具有十分重要的意义^[14]。

目前,临床治疗脑梗死的方法主要有溶栓、介入及神经保护药物等,但这些方法有严格的时间窗及指征限制,而且并发症及毒副作用较多,治疗效果并不理想^[15]。缺血预适应是指预先给机体一次或数次的短暂性全脑或局灶性缺血,激发机体内源性的保护机制,促使机体在一定程度上抵御再次出现的严重缺血,减轻缺血损伤,改善保护神经缺损^[16]。近年来研究表明,缺血预适应对老年脑梗塞患者机体脑缺血耐受有明确的保护作用^[17]。美国国立卫生研究院脑卒中量表(NIHSS)是一项评价脑功能区梗死的临床表现及神经功能障碍严重程度的常用量表^[11]。Barthel 指数(BI)适用于所有功能障碍者,在临床上日常活动评估方法研究和应用最多,可以预测住院时间、治疗效果及患者预后,可用于评估患者治疗前后的运动及功能状态^[18]。本研究结果显示缺血预适应在患者临床有效率、BI 评分、MMSE 评分均显著高于常规治疗组,NIHSS 积分明显低于常规治疗组,表明缺血预适应治疗老年脑梗塞疗效显著,可有效改善患者的生活质量。本研究结果显示老年脑梗塞患者经缺血预适应治疗后,其疾病复发率、死亡率均较低,说明采用缺血预适应治疗老年脑梗塞能改善心理状态,有效预防本病复发,降低死亡率。

综上所述,采用缺血预适应治疗老年脑梗塞的临床疗效显著,能降低明显改善患者生活质量和预后,并减少复发。

参考文献(References)

- [1] Rassaf T, Totzeck M, Hendgen-Cotta U B, et al. Circulating nitrite contributes to cardioprotection by remote ischemic preconditioning [J]. *Circulation research*, 2014, 114(10): 1601-1610
- [2] Hausenloy D J, Candilio L, Evans R, et al. Remote ischemic preconditioning and outcomes of cardiac surgery [J]. *New England Journal of Medicine*, 2015, 373(15): 1408-1417
- [3] Kottenberg E, Musiolik J, Thielmann M, et al. Interference of propofol with signal transducer and activator of transcription 5 activation and cardioprotection by remote ischemic preconditioning during coronary artery bypass grafting [J]. *The Journal of thoracic and cardiovascular surgery*, 2014, 147(1): 376-382
- [4] Meybohm P, Bein B, Brosteanu O, et al. A multicenter trial of remote ischemic preconditioning for heart surgery [J]. *New England Journal of Medicine*, 2015, 373(15): 1397-1407
- [5] Zarbock A, Schmidt C, Van Aken H, et al. Effect of remote ischemic preconditioning on kidney injury among high-risk patients undergoing cardiac surgery: a randomized clinical trial [J]. *JAMA*, 2015, 313(21): 2133-2141
- [6] Li J, Rohailla S, Gelber N, et al. MicroRNA-144 is a circulating effector of remote ischemic preconditioning [J]. *Basic research in cardiology*, 2014, 109(5): 1-15
- [7] Slagsvold K H, Rognmo Ø, Høydal M, et al. Remote ischemic preconditioning preserves mitochondrial function and influences myocardial microRNA expression in atrial myocardium during coronary bypass surgery[J]. *Circulation research*, 2014, 114(5): 851-859
- [8] Gassanov N, Nia A M, Caglayan E, et al. Remote ischemic preconditioning and renoprotection: from myth to a novel therapeutic option? [J]. *Journal of the American Society of Nephrology*, 2014, 25 (2): 216-224
- [9] Yang Y, Lang X, Zhang P, et al. Remote ischemic preconditioning for prevention of acute kidney injury: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *American Journal of Kidney Diseases*, 2014, 64(4): 574-583
- [10] Yasin N A B H M, Herbison P, Saxena P, et al. The role of remote ischemic preconditioning in organ protection after cardiac surgery: a meta-analysis[J]. *Journal of surgical research*, 2014, 186(1): 207-216
- [11] Barbosa T C, Machado A C, Braz I D, et al. Remote ischemic preconditioning delays fatigue development during hand grip exercise [J]. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 2015, 25 (3): 356-364
- [12] Kjeld T, Rasmussen M R, Jattu T, et al. Ischemic preconditioning of one forearm enhances static and dynamic apnea [J]. *Med Sci Sports Exerc*, 2014, 46(1): 151-155
- [13] Jones H, Hopkins N, Bailey T G, et al. Seven-day remote ischemic preconditioning improves local and systemic endothelial function and microcirculation in healthy humans[J]. *American journal of hypertension*, 2014, 27(7): 918-925
- [14] Zografos T A, Katritsis G D, Tsiafoutis I, et al. Effect of one-cycle remote ischemic preconditioning to reduce myocardial injury during percutaneous coronary intervention [J]. *The American journal of cardiology*, 2014, 113(12): 2013-2017
- [15] Yang L, Wang G, Du Y, et al. Remote ischemic preconditioning reduces cardiac troponin I release in cardiac surgery: a meta-analysis[J]. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*, 2014, 28 (3): 682-689
- [16] Lalonde F, Curnier D Y. Can anaerobic performance be improved by remote ischemic preconditioning?[J]. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 2015, 29(1): 80-85
- [17] Schaefer P W, Souza L, Kamalian S, et al. Limited reliability of computed tomographic perfusion acute infarct volume measurements compared with diffusion-weighted imaging in anterior circulation stroke[J]. *Stroke*, 2015, 46(2): 419-424
- [18] Berkhemer O A, Fransen P S S, Beumer D, et al. A randomized trial of intraarterial treatment for acute ischemic stroke [J]. *New England Journal of Medicine*, 2015, 372(1): 11-20