doi:10.11659/jjssx.03E016028

急性心肌梗死急诊经皮冠状动脉介入术后低血压的危险因素

李外琼,李 刚,董路兵,秦韶曦 (曲靖市第二人民医院心内科,云南 曲靖 655000)

[摘 要] **目的** 探讨急性心肌梗死(AMI)患者行经皮冠状动脉介入治疗术(PCI)后发生低血压的危险因素。**方法** 收集我院2013年1月至2015年8月300例行急诊经皮冠状动脉介入术的患者资料,根据术后是否出现低血压症状分为低血压组和非低血压组,记录比较2组患者的一般情况、相关临床指标,并对危险因素进行logistics归回分析。**结果** 2组患者的一般情况比较,低血压组有心绞痛史少于非低血压组,且差异有统计学意义($P<0.05$),其余一般情况比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。2组患者LDL-C比较,差异无统计学意义($P>0.05$);CK-MB峰值、下壁心肌梗死及右心室心肌梗死的比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。2组患者冠状动脉病变情况中多支病变的比较,差异无统计学意义($P>0.05$),其余情况比较,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** CK-MB峰值、下壁心肌梗死、右心室心肌梗死及术后TIMI血流<2级均为患者PCI术后低血压的危险因素。

[关键词] 急性心肌梗死;急诊;经皮冠状动脉介入术;术后;低血压;危险因素
[中图分类号] R825.4 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-03-01

Risk factors of hypotension after emergency percutaneous coronary intervention in acute myocardial infraction patient

LI Wai-qiong, LI Gang, DONG Lu-bing, QIN Shao-xi (Department of Cardiology, the Second People's Hospital of Qujing, Qujing Yunnan 655000, China)

Abstract: Objective To explore the risk factors of hypotension of patient with acute myocardial infraction(AMI) after emergency percutaneous coronary intervention(PCI). **Methods** The data of 300 patients with AMI who received PCI in our hospital from January 2015 to August 2015 were collected. According to the symptom of hypotension, the patients were divided into hypotension group and normal group. The general information and relative clinical data were recorded and compared. The risk factors were analyzed by logistics regressive analysis. **Results** The incidence of previous angina of hypotension group was lower than that of normal group, the difference was significant($P<0.05$), there was no difference in other general information between two groups($P>0.05$). There was no difference in level of LDL-C between two groups($P>0.05$). And the differences in peak value of CK-MB, inferior wall or right ventricular infarction were statistical significance ($P<0.05$). There was no significant difference in multi-vessel lesions($P>0.05$), and the difference in others of coronary artery lesion between two groups was statistical significance($P<0.05$). **Conclusion** The peak value of CK-MB, inferior wall or right ventricular infarction and TIMI <2 after PCI can increase the possibility of hypotension after PCI, and angina pectoris before infarction can reduce the incidence of hypotension after PCI.

Keywords: acute myocardial infraction; emergency; percutaneous coronary intervention; postoperation; hypotension; risk factor

近年来,冠心病患者日益增多,而急性心肌梗死(acutemyocardial infarction,AMI)往往是导致冠心病患者急诊入院的主要原因,其发病迅速,如不及时采取干预措施,患者可能并发严重心律失常、泵衰竭、心源性休克等而导致其死亡[1-2]。目前经皮冠状动脉介入手术(percutaneous coronary intervention,PCI)是治疗冠心病急性心肌梗死的常用手段,通过疏通狭窄或闭塞的冠状动脉管腔,改善心肌的血流灌注,挽救缺血的心肌细胞,并有效保持左心室泵血功能[3-6]。然而AMI患者PCI术后常常并发低血压,主要表现为面色苍白、大汗、恶心、呕吐、心动过缓及脑缺氧,严重者甚至可导致死亡[7-8]。为了探讨AMI患者PCI术后发生低血压的临床因素,笔者回顾性分析了我院收治的300例急诊行PCI冠心病AMI患者的临床资料,以期为改善AMI患者PCI术后的预后提供参考,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

我院2013年1月至2015年8月收治的行急诊PCI的AMI患者300例,男208例,女92例,年龄37~81岁,平均(65±9.1)岁。其中术后血压低于90/60 mmHg持续超过15 min以及血压过低需要给予升压药物维持血压的患者共83例,将其纳为低血压组,其余217例患者纳入PCI术后非低血压组。

纳入标准:①首次确诊为AMI(心肌缺血症状、心电图出现病理性Q波或ST段抬高/降低及心肌酶标志

物血清水平改变);②AMI 发病时间在 12 h 内或超过 12 h,但仍出现缺血症状、血流动力学不稳定、心功能障碍或严重心律失常者。排除标准:①术前出现低血压及心源性休克症状;②术中或术后有严重的内出血或心包填塞者。

1.2 方法

2 组患者术前常规口服氯吡格雷和阿司匹林各 300 mg,按照经 PCI 介入治疗指南进行急诊 PCI 手术,记录疏通梗死的相关动脉(IRA)后血压变化的情况,术后均常规皮下注射低分子肝素 5 ~ 7 d,口服氯吡格雷 75 mg/d,阿司匹林 100 mg/d,按冠心病二级预防原则,无禁忌证者及过敏史者给予血管紧张素转换酶抑制剂(angiotensin-converting enzyme inhibitors, ACEI)、他汀类药物及 β-受体阻滞剂,冠状动脉长病变和多支病变患者术后予静脉注射血小板糖蛋白Ⅱb/Ⅲa 受体拮抗剂盐酸替罗非班氯化钠注射液(10 μg/kg),3 min 后以 0.15 $\mu g \cdot kg^{-1} \cdot min^{-1}$ 的滴速静脉泵维持[9]。

1.3 观察指标

比较 2 组患者的一般情况,包括患者的性别、年龄、吸烟史、高血压史、糖尿病史、心绞痛史、术前收缩压及舒张压;记录并比较 PCI 术后 2 组患者的相关临床指标如低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)峰值等、心肌梗死部位及冠状动脉病变情况。冠状动脉病狭窄程度采用心肌梗死溶栓(TIMI)血流分级指标进行评价:①闭塞血管远端无血流灌注为 0 级;②狭窄远端不能完全充盈,只能部分造影剂通过为Ⅰ级;③狭窄的远端可以完全充盈,但显影慢,造影剂消除慢为Ⅱ级;④远端完全充盈且迅速消除,与正常冠状动脉无异为Ⅲ级[7]。

1.4 统计学方法

数据录入 SPSS 17.0 统计学软件进行分析,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料采用卡方检验,组间比较采用 t 检验,采用 logistic 回归模型分析术后发生低血压的危险因素,$P < 0.05$ 为差异具有统计学意义,$P < 0.01$ 为差异具有极显著性统计学意义。

2 结果

低血压组 83 例患者中,60 例(72.3%)在行 PCI 术后 2 h 内发生低血压症状,15 例(18.1%)于 12 h 内发生,8 例(9.6%)于 12 ~ 24 h 发生。2 组患者的性别、年龄、体质量指数、吸烟史、高血压史、糖尿病史及术前收缩压和舒张压的比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$);但低血压组有 30 例(36.1%)患者有心绞痛史,而非低血压组有 108 例(49.8%)患者有心绞痛史,2 组比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。2 组患者 PCI 术后的 LDL-C 的比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),CK-MB 峰值、下壁心肌梗死及右心室心肌梗死的比较,差异具有极显著性统计学意义($P < 0.01$),见表 2。比较 2 组患者的冠状动脉病变情况,由表 3 可知,多支病变级的比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),但右冠状动脉病变级、近段病变级、完全闭塞级和术后 TIMI 血流 <2 级的比较,差异均有极显著性统计学意义($P < 0.01$)。

对 PCI 术后低血压患者的危险因素进行 logistic 回归分析,心绞痛史是患者 PCI 术后低血压的保护性因素。而 CK-MB 峰值、下壁心肌梗死、右心室心肌梗死及术后 TIMI 血流 <2 级均为患者 PCI 术后低血压的危险因素,见表 4。

表 1 2 组患者的一般情况比较

组别	n	性别(男/女)	年龄(岁)	吸烟史[例(%)]	高血压史[例(%)]	糖尿病史[例(%)]	心绞痛史[例(%)]	术前收缩压(mmHg)	术前舒张压(mmHg)
低血压组	83	60/23	65 ± 8.8	61(73.5)	43(51.8)	17(20.5)	30(36.1)	128.8 ± 22.9	74.9 ± 12.3
非低血压组	217	148/69	65 ± 9.0	153(70.5)	112(51.6)	52(24.0)	108(49.8)	129.3 ± 23.4	75.6 ± 11.8
P		0.85	0.985	0.921	0.943	0.76	0.03	0.98	0.96

表 2 2 组患者术后相关情况

组别	n	LDL-C(mmol/L)	CK-MB 峰值(U/L)	下壁心肌梗死[例(%)]	右心室心肌梗死[例(%)]
低血压组	83	2.9 ± 0.3	249.5 ± 25.6	50(60.2)	10(12.5)
非低血压组	217	2.9 ± 0.2	176.2 ± 18.2	54(24.9)	5(2.3)
P		0.992	0.001	0.001	0.001

表 3 2 组患者的冠状动脉病变情况[例(%)]

组别	n	右冠状动脉病变	近段病变	多支病变	完全闭塞	术后 TIMI 血流 <2 级
低血压组	83	52(62.7)	58(69.9)	43(51.8)	59(71.1)	13(15.7)
非低血压组	217	60(27.6)	105(48.4)	107(49.3)	118(54.4)	10(4.6)
P		0.001	0.001	0.983	0.001	0.001

表 4 术后低血压患者危险因素的 logistic 回归分析

观察指标	Wald	*P*	*OR*	95% *CI*
心绞痛史	10.261	0.001	5.070	1.983 ~ 13.592
CK-MB 峰值	0.986	0.041	1.299	0.965 ~ 1.083
下壁心肌梗死	8.945	0.001	3.235	2.044 ~ 12.687
右心室心肌梗死	9.268	0.000	4.031	2.310 ~ 13.692
术后 TIMI 血流 <2 级	0.311	0.002	0.088	0.16 ~ 0.402

3 讨论

急性冠心病心肌梗死是临床较为常见的心血管事件,也是导致冠心病患者入院就诊的主要原因之一,而尽早地通过介入治疗疏通 IRA 可以最大限度挽救濒死心肌,维护左心室泵血功能,从而改善 AMI 患者的预后及生活质量。但是,尽管接受了积极的再灌注治疗后,仍然有部分 AMI 患者出现低血压等并发症,严重者甚至导致其死亡,其病死率高达 11%[2,4]。因此,分析 AMI 患者行 PCI 术后低血压的危险因素对于改善患者预后有重要意义。

本研究回顾性分析了我院 300 例急诊行 PCI 的 AMI 患者的临床资料,其中 83 例(27.7%)患者术后出现低血压症状。为了探讨其出现低血压的危险因素,本研究对比分析了低血压患者与非低血压患者的各项临床指标。在出现低血压症状的 83 例患者中,有 72.3% 的患者是 PCI 术后 2 h 内发生的,其原因可能与心肌再灌注损伤有关。有研究表明,受损心肌再灌注后氧自由基大量生成,OH^- 增加心脏迷走神经兴奋性,可能是导致心肌再灌注损伤的原因之一[10-11]。还有研究认为其可能与心肌细胞内 Ca^{2+} 超载、炎性反应浸润和能量代谢紊乱等因素有关[12-13]。

本研究结果显示,PCI 术后低血压组患者下壁心肌梗死和右心室心肌梗死的发生率与非低血压组的差异显著。可能是由于下壁心肌梗死和右心室心肌梗死大多为回旋支闭塞、右冠状动脉,易造成窦房结缺血引起窦性心动过缓、心房收缩无力及右心室充盈不足,从而导致心输出量和动脉压显著降低,因而该类患者更易出现低血压症状[14]。我们在临床中应高度重视下壁心肌梗死和右心室心肌梗死的 AMI 患者,并及早给予扩容,同时密切观察其血压、心率等变化,必要时给予利尿剂和强心剂[6]。有研究表明,右冠状动脉病变导致的 PCI 术后低血压情况可能与 Bezold-Jarisch 反射有关,心肌再灌注后 C 纤维兴奋性增高,引起血压下降、心率减慢[15]。另外,由右心室梗死导致的低血压大多可通过补充血容量进行调整。研究结果显示低血压组患者近段病变、完全闭塞比例相对较高,因此,患者心肌坏死面积更大,从而导致 CK-MB 峰值也显著升高。logistics回归分析还显示,CK-MB 峰值及术后 TIMI 血流 <2 级均是导致患者 PCI 术后低血压的危险因素,因此,通过心肌标志物和术后 TIMI 分级血流 <2 级评估患者心肌功能状态,对提示 PCI 术后发生低血压有重要提示作用,这与周亚峰等[9]的研究结果一致。

总之,对于患者 PCI 术后出现以上情况,应严密监测其生命体征,一旦发现低血压症状,及早采取措施,防止 AMI 患者因 PCI 术后低血压导致其病情加重。

[参考文献]

[1] Heusch G, Libby P, Gersh B, et al. Cardiovascular remodelling in coronary artery disease and heart failure[J]. Lancet, 2014, 383(9932): 1933 - 1943. doi:10.1016/S0140 - 6736(14)60107 - 0.

[2] Dalen JE, Alpert JS, Goldberg RJ, et al. The epidemic of the 20(th) century (coronary heart disease[J]. Am J Med, 2014, 127(9): 807 - 812. doi:10.1016/j.amjmed.2014.04.015.

[3] 戴成久. 急性心肌梗死治疗进展[J]. 河北联合大学学报(医学版), 2011, 13(6): 779 - 780. doi:10.3969/j.issn.1008 - 6633.2011.06.032.

[4] Gorenoi V, Hagen A. Percutaneous coronary intervention in addition to optimal medical therapy for stabile coronary artery disease-a systematic review and meta-analysis[J]. Dtsch Med Wochenschr, 2014, 139(20): 1039 - 1045. doi:10.1055/s - 0034 - 1369879.

[5] Kan J, Chen F. Value of propensity score method in percutaneous coronary intervention studies[J]. Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi, 2014, 42(1): 76 - 79.

[6] 胡怀岭, 李 群, 姜椿法, 等. 急诊经皮冠状动脉介入术治疗急性心肌梗死患者术后低血压危险因素[J]. 临床荟萃, 2015, 30(1): 13 - 16. doi:10.3969/j.issn.1004 - 583X.2015.01.003.

[7] Jespersen L, Abildstrom SZ, Pena A, et al. Predictive value of the corrected TIMI frame count in patients with suspected angina pectoris but no obstructive coronary artery disease at angiography[J]. Clin Res Cardiol, 2014, 103(5): 381 - 387. doi:10.1007/s00392 - 014 - 0665 - 7.

[8] White CM, Chow MS, Fan C, et al. Efficacy of intravenous granisetron in suppressing the bradycardia and hypotension associated with a rabbit model of the Bezold-Jarisch reflex[J]. J Clin Pharmacol, 1998, 38(2): 172 - 177.

[9] 周亚峰, 姚佳璐, 钱晓东, 等. 急性心肌梗死患者急诊经皮冠状动脉成形术后低血压的相关因素分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2014, 8(10): 1804 - 1808. doi:10.3969/cma.j.issn.1674 - 0785.2014.10.001.

[10] Ho E, Karimi Galougahi K, Liu CC, et al. Biological markers of oxidative stress: applications to cardiovascular research and practice[J]. Redox Biol, 2013, 1(1): 483 - 491. doi:10.1016/j.redox.2013.07.006.

[11] Li K, Zhang W, Fang H, et al. Superoxide flashes reveal novel properties of mitochondrial reactive oxygen species excitability in cardiomyocytes[J]. Biophys J, 2012, 102(5): 1011 - 1021. doi:10.1016/j.bpj.2012.01.044.

[12] Dragasis S, Bassiakou E, Iacovidou N, et al. The role of opioid receptor agonists in ischemic preconditioning[J]. Eur J Pharmacol, 2013, 720(1/3): 401 - 408. doi:10.1016/j.ejphar.2013.10.001.

doi:10.11659/jjssx.08E015108

锁定接骨板治疗老年肱骨近端骨折的术后并发症与远期疗效分析

朱建举,罗灵敏 (深圳市宝安区松岗人民医院骨科,广东 深圳 518105)

[摘 要] **目的** 分析锁定接骨板治疗老年肱骨近端骨折的术后并发症情况与远期疗效,为提高该类患者的临床治疗提供参考依据。**方法** 选取2012年9月至2014年9月在本院接受手术治疗的92例老年肱骨近端骨折患者为研究对象,按手术方法分为对照组(解剖接骨板治疗)和观察组(锁定接骨板治疗),各46例。比较2组患者的并发症发生情况和远期疗效。**结果** 观察组患者术后出现肱骨头内翻畸形愈合和肱骨头坏死的比例均少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。随访6个月后,观察组患者的治疗优良率为89.1%,高于对照组的67.4%,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 锁定接骨板治疗老年肱骨近端骨折患者不仅有效减少术后并发症的发生,且具有优良的远期疗效。

[关键词] 锁定接骨板;老年肱骨近端骨折;术后并发症;远期疗效
[中图分类号] R683.41 [文献标识码] A [收稿日期] 2015-10-18

Analysis of postoperative complications and long-term curative effect of elderly patients with proximal humerus fractures by locking proximal humerus plate

ZHU Jian-ju, LUO Ling-min (Department of orthopedics, Songgang People's Hospital of Baoan District of Shenzhen City, Shenzhen Guangdong 518105, China)

Abstract: Objective To analyze the postoperative complications and long-term curative effect analysis of elderly patients with proximal humerus fractures by locking proximal humerus plate, and provide reference for such patients' clinical treatment. **Methods** A total of 92 elder patients with proximal humerus fractures in our hospital from September 2012 to September 2014 were included in the research. They were divided into control group (who were treated with anatomical bone plates) and observation group (who were treated with locking plates), according to different sugrical methods. The postoperative complications situation and long-term curative effect analysis of two groups were compared. **Results** The proportions of humerus head varus malunion and humerus head necrosis of observation group were less than those of control group, with statistically significant difference ($P<0.05$). And after six months of follow-up, the excellent rate of observation group were 89.1%, significantly more than control group 67.4%, with statistically significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** The locking plate used in elderly patients with proximal humerus fractures can effectively reduce the occurrence of postoperative complications, and it has excellent long-term curative effect.

Keywords: locking plate; proximal humerus fractures in elderly patients; postoperative complication; long-term curative effect

肱骨近端骨折是常见的关节内复杂骨折,好发于老年人群,临床发生率较高,占全身骨折发生率的5%[1]。老年患者骨密度下降,肱骨头呈蛋壳样改变,骨折发生后患者肩关节功能受损,一旦发生肱骨近端骨折应及时进行手术治疗,以防发生异位骨化以及尺神经损伤等不良状况[2]。而能否有效完成骨折复位、恢复关节功能最为关键的是选择合适的手术治疗,但创伤性植入手术不可避免地存在一些临床并发症[3]。本研究亦针对此问题,以我院2012年9月至2014年9月收治的92例老年肱骨近端骨折患者为研究对象,分析其术后并发症情况与远期疗效,旨在为该类患者的临床治疗方法选择提供更多参考依据,现报告如下。

[通讯作者] 罗灵敏,E-mail:15999550155xx@163.com

[13] Zhang JQ, Wang Q, Xue FS, et al. Ischemic preconditioning produces more powerful anti-inflammatory and cardioprotective effects than limb remote ischemic postconditioning in rats with myocardial ischemia-reperfusion injury[J]. Chin Med J(Engl), 2013, 126(20): 3949-3955.

[14] Sever P. Hypotension and ischaemic stroke associated with aliskiren in the ALTITUDE trial: sensitisation of the Bezold-Jarisch reflex? [J]. J Renin Angiotensin Aldosterone Syst, 2013, 14(1): 1-2. doi: 10.1177/1470320312468832.

[15] Ye J, Chen Q, Yang X, et al. Aging might augment reactive oxygen species (ROS) formation and affect reactive nitrogen species (RNS) level after myocardial ischemia/reperfusion in both humans and rats[J]. Age (Dordr), 2013, 35(4): 1017-1026. doi: 10.1007/s11357-012-9421-y.

(编辑:杨 颖)