

磷酸肌酸钠对不稳定型心绞痛行 PCI 患者 并发心肌梗死的疗效观察

陈 君,全昌发

(衡阳市第一人民医院心血管内科,湖南 衡阳 421002)

摘 要: **目的** 探讨磷酸肌酸钠对不稳定型心绞痛患者行经皮冠状动脉介入(PCI)并发心肌梗死的治疗效果。**方法** 回顾性收集不稳定型心绞痛行 PCI 时并发心肌梗死的患者 112 例,其中常规组 54 例,按常规方案治疗;磷酸肌酸钠组 58 例,除常规治疗外,术后即刻给予磷酸肌酸钠静脉滴注,每次 0.5 g,2 次/日,连续使用 3 天。所有患者术前、术后 24 h 内、术后 72 h 检测心肌酶学指标;所有患者术前及术后 6 h 内行 24 h 动态心电图检查。**结果** PCI 术后 72 h 磷酸肌酸钠组较常规组患者心肌酶学指标均显著降低($P < 0.05$);磷酸肌酸钠组与常规组比较患者室性心律失常明显减少($P = 0.005$)。**结论** 磷酸肌酸钠能改善不稳定型心绞痛患者行 PCI 时并发心肌梗死所造成的心肌损伤。

关键词: 磷酸肌酸钠; 经皮冠状动脉介入; 心肌梗死; 不稳定型心绞痛

中图分类号: R54 **文献标识码:** A

全球统一定义将心肌梗死细分为 5 型,其中 4a 型即为伴发于 PCI 的心肌梗死,以测定心脏生物标志物来检出与操作相关细胞坏死的出现^[1]。PCI 术后心肌细胞发生坏死的机制之一即缺血—再灌注损伤^[2-3],磷酸肌酸钠具有多种心肌保护机制^[4],有可能终止和逆转心肌的损伤。因此,本研究对行经皮冠状动脉介入(PCI)时并发心肌梗死的不稳定型心绞痛患者采用磷酸肌酸钠进行治疗,疗效满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性选取 2009 年 7 月~2012 年 5 月在本科室接受 PCI 治疗时发生了心肌梗死的不稳定型心绞痛患者 112 例,年龄 64 ± 9 岁,男 61 例,女 51 例。其中常规组 54 例,按常规方案治疗;磷酸肌酸钠组 58 例,除常规治疗外,术后即刻给予了磷酸肌酸钠静脉滴注,每次 0.5 g,2 次/日,连续使用 3 天。两组一般资料经统计学处理无差异($P > 0.05$),具有可比性。

入选标准为患者有胸痛症状(静息或运动状态下)并伴有下列指标:心电图改变;心肌酶学指标正

常(cTn 或 CK-MB);冠脉造影发现至少有 1 支主要血管的管腔狭窄 $\geq 75\%$ 并行 PCI 治疗^[5];PCI 术后 24 h 内心肌酶学指标升高超过 3 倍^[1]。排除标准:有严重感染患者;有严重肝肾功能损害者;有恶性肿瘤患者;有免疫系统疾病、结缔组织疾病患者。

1.2 冠脉造影及 PCI 治疗

采用标准 Judkins 法,选择经股动脉或桡动脉途径,根据病情需要择期行 PCI 治疗^[5]。两组患者术前均负荷阿司匹林、氯吡格雷、他汀类药物及皮下注射低分子肝素等。

1.3 24 h 动态心电图和心肌酶学指标检测

所有患者入院时收集各项临床资料及生化指标,术后 24 h 内、术后 72 h 检测 CK-MB 和 cTnI 浓度;所有患者术前及术后 6 h 内行 24 h 动态心电图检查。

1.4 统计学处理

使用 SPSS13.0 统计软件包进行统计学分析,数据均以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间进行 t 或 t' 检验,计数资料进行 χ^2 检验。

2 结 果

2.1 两组术后心律失常情况的比较

术后 24 h 动态心电图显示(表 1),两组室性心律失常均较术前减少($P < 0.05$, $P < 0.01$),磷酸肌

酸钠组与常规组比较,室性心律失常减少更为明显($P<0.01$)。

表 1 两组术后心律失常情况的比较(例,%)

组别	n	术前	术后 6 h
常规组	54	44(81.5)	39(72.2) ^a
磷酸肌酸钠组	58	46(79.3)	12(20.7) ^{bc}

与术前比较,a: $P<0.05$,b: $P<0.01$;与常规组术后比较,c: $P<0.01$

2.2 两组心肌酶学指标的比较

PCI 术后 72 h,与常规组比较,磷酸肌酸钠组 CK-MB 和 cTnI 改善更为明显($P<0.05$)(表 2)。

表 2 两组心肌酶学指标的比较

组别		CK-MB(u/L)	cTnI(ng/mL)
常规组	术前	10.3±5.7	0.49±0.03
	术后 24 h	265.6±42.8	10.61±1.17
	术后 72 h	102.3±13.5	7.33±0.61
磷酸肌酸钠组	术前	10.7±5.8	0.50±0.03
	术后 24 h	249.3±41.5	10.26±1.05
	术后 72 h	32.8±6.9 ^a	3.14±0.30 ^a

与常规组术后 72 h 比较,a: $P<0.05$

3 讨 论

研究显示,心肌酶学指标 CK-MB 或 cTnI 升高,均可显著增加患者 PCI 术后心血管事件的发生率,且升高幅度与其预后有关^[6-7]。防止 PCI 术后所引起的缺血一再灌注损伤成为心血管专业领域研究的焦点。

研究认为磷酸肌酸能为细胞提供大量的高能磷酸键,磷酸肌酸将高能磷酸键传递给 ADP 及 AMP 后合成 ATP,从而通过减少氧自由基的产生保护肌纤维膜结构的完整性,来增加缺血心肌电位变化的稳定性^[8-9]。本研究发现不稳定型心绞痛患者 PCI 术后早期应用磷酸肌酸钠后,24 h 动态心电图显示室性心律失常较入院时和常规组术后均明显减少($P<0.05$),说明磷酸肌酸钠能稳定缺血心肌细胞膜的电位。同时本研究发现,不稳定型心绞痛患者伴发于 PCI 的心肌梗死通过早期连续使用磷酸肌酸钠能在短时间内显著降低心肌酶学指标的水平($P<0.05$)。推测磷酸肌酸可能使心肌缺血后再灌注时氧自由基的生成减少,从而改善心肌代谢、减少心肌细胞凋亡,促进心肌机械功能的恢复,因此术后 CK-MB 及 cTnI 水平明显低于常规组^[10]。

磷酸肌酸比 ATP 分子结构小,可以直接通过细

胞膜进入细胞内,从而更快地为心肌细胞提供能量。本研究证实在伴发于 PCI 术的心肌梗死患者,磷酸肌酸钠有可能通过尽早补充心肌代谢所需的能量来打断心肌细胞凋亡的环节,从而逆转心肌损伤的过程,防止心血管事件的发生。

参考文献:

[1] 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.推荐在我国采用心肌梗死全球统一定义[J].中华心血管病杂志,2008,36(10):867-869.

[2] Sato H,Bolli R,Rokosh GD,et al. The cardioprotection of the late phase of ischemic preconditioning is enhanced by postconditioning via a COX-2-mediated mechanism in conscious rats [J]. Am J Physiol Heart Circ Physiol, 2007,293(4):2557-2560.

[3] Hausenloy DJ,Yellon DM. Preconditioning and postconditioning: Underlying mechanisms and clinical application [J]. Atherosclerosis,2009,204(4):334-341.

[4] 张彬,赵宏.磷酸肌酸的心肌保护机制及其在心脏疾病中的应用[J].医学综述,2008,14(2):262-264.

[5] King SB,Smith SC,Hirshfeld JW,et al. 2007 focused update of the acc /aha /scai 2005 guideline update for percutaneous coronary intervention: A report of the american college of cardiology /American heart association task force on practice guidelines[J]. J Am Coll Cardiol,2008,51(2):172-209.

[6] Brener SJ,Lytle BW,Schneider JP,et al. Association between ck-mb elevation after percutaneous or surgical revascularization and three-year mortality [J]. J Am Coll Cardiol,2002,40(5):1961-1967.

[7] Patti G,Chello M,Pasceri V,et al. Protection from procedural myocardial injury by atorvastatin is associated with lower levels of adhesion molecules after percutaneous coronary intervention:Results from the armyda-cams (atorvastatin for reduction of myocardial damage during angioplasty-cell adhesion molecules) substudy[J]. J Am Coll Cardiol,2006,48(5):1560-1566.

[8] Zhang FL,Xu ZF. In vitro effect of manganese chloride exposure on energy metabolism and oxidative damage of mitochondria isolated from rat brain [J]. Environmental Toxicology Pharmacology,2008,26(2):232-236.

[9] 邢晓春,罗芝宽,何峰.磷酸肌酸钠对缺血性心脏病心功能及心率变异性的影响[J].中国实验诊断学,2011,15(5):833-835.

[10] 李爱勇,尚菊菊,刘红旭.缺血后处理及药物后处理对再灌注损伤心肌保护研究进展[J].世界中西医结合杂志,2008,3(11):677-680.

(此文编辑:朱雯霞)