

化道重建以毕 I 式为主,可降低 PGS 的发生率。

参考文献:

[1] 尹军平,王爱武,李文华,等. 术后功能性胃排空障碍的研究进展[J]. 中国普通外科杂志, 2007, 16(9): 898-900.

[2] Parkman HP, Hasler WL, Fisher RS, et al. American gastroenterological association technical review on the diagnosis and treatment of gastroparesis[J]. Gastroenterology, 2004, 127(5): 1592-1622.

[3] Summers GE Jr, Hocking MP. Preoperative and postoperative motility disorders of the stomach[J]. Surg Clin North Am, 1992, 72(2): 467-486.

[4] 刘凤林,秦新裕. 根治性胃大部切除术后胃瘫综合征的回顾性研究[J]. 中华胃肠外科杂志, 2002, 5(4): 245-248.

[5] 王曼怡,朱家明,孔昊. 基于 logistic 模型对心血管疾病风险的预测[J]. 齐齐哈尔大学学报, 2017, 33(5): 64-68.

[6] 秦新裕. 手术后胃瘫综合征的研究进展[J]. 中华胃肠外科杂志, 2002, 5(4): 243-244.

[7] Matulikova A, Hoch J. Gastroplegia after elective intestinal surgery[J]. Rozhl Chir, 2000, 79(3): 108-111.

[8] Ahuja NK, Clarke JO. Pyloric therapies for gastroparesis[J]. Curr Treat Options Gastroenterol, 2017, 15(1): 230-240.

[9] 戴青松,黄平. 6 例胃癌行远端切除术后并发胃瘫的分析[J].

安徽医药 2014, 18(1): 144-145.

[10] 宋学谦,马家驰,李一平,等. 术后胃瘫综合征病人抑郁焦虑情绪测查及影响因素研究[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(5): 538-540.

[11] 张怀华,吴本国,杜滨亮. 胃癌根治术后胃瘫综合征的危险因素分析及其对预后的影响[J]. 中国现代普通外科进展, 2016, 19(3): 248-249, 252.

[12] 于勇. 胃癌手术后胃瘫综合征的多因素分析[J]. 中国医药指南, 2018, 16(1): 42-43.

[13] 刘德连,张学伟,吕方启. 胃癌术后胃瘫发生的影响因素分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2017, 39(2): 150-153.

[14] 陈健海,仲婕,王凡,等. 胃肠道 Cajal 间质细胞起搏功能的研究进展[J]. 中国病理生理杂志, 2017, 33(1): 184-188.

[15] 吕振晔,钱振渊,叶再元,等. 远端胃癌术后胃瘫多因素分析[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2013, 19(1): 9-11.

[16] 蔡一亭,秦新裕. 根治性胃大部切除术后胃瘫 15 例临床分析[J]. 中国实用外科杂志, 1999, 19(6): 338-340.

[17] 黄许森,陈小勋,黄海舸,等. 腔镜全胃切除 D2 淋巴结清扫术治疗进展期胃癌的疗效[J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(4): 412-416.

(收稿日期: 2018-03-15)

急性心肌梗死不同 PCI 时间窗与再灌注心律失常和预后的关系

黄明剑,潘朝铎,谢集花,吴万里,王庆高,庞延,陀鹏,卢健棋

(广西中医药大学第一附属医院, 南宁 530023)

摘要: 目的 探讨急性心肌梗死(AMI)患者行 PCI 的最佳时间窗。方法 选择 AMI 患者 180 例,根据 PCI 时间窗不同分为 ≤ 3 h 组 59 例、 $>3 \sim 6$ h 组 63 例、 $>6 \sim 12$ h 组 58 例,各组分别于相应时间行 PCI。比较三组血管再通率、再灌注心律失常发生率及发生时间,以及 PCI 后 24 h 左心室射血分数(LVEF)和血清氨基末端 B 型脑利钠肽原(NT-proBNP)、肌钙蛋白 I(cTnI)水平。结果 ≤ 3 h 组血管再通率为 100.0% (59/59), $>3 \sim 6$ h 组为 90.5% (57/63), $>6 \sim 12$ h 组为 86.2% (50/58); ≤ 3 h 组再灌注心律失常发生率为 89.8% (53/59), $>3 \sim 6$ h 组为 39.7% (25/63), $>6 \sim 12$ h 组为 20.7% (12/58); 三组血管再通率、再灌注心律失常发生率两两比较 P 均 < 0.05 。 ≤ 3 h 组发生再灌注心律失常时间为 PCI 后 (91.2 ± 19.3) min, $>3 \sim 6$ h 组为 PCI 后 (96.5 ± 21.8) min, $>6 \sim 12$ h 组为 PCI 后 (107.1 ± 22.4) min, $>6 \sim 12$ h 组发生再灌注心律失常时间较 ≤ 3 h 组、 $>3 \sim 6$ h 组明显延长 (P 均 < 0.05), 而 ≤ 3 h 组与 $>3 \sim 6$ h 组比较 $P > 0.05$ 。 $>3 \sim 6$ h 组、 $>6 \sim 12$ h 组 LVEF 及血清 NT-proBNP、cTnI 水平均低于 ≤ 3 h 组,且 $>6 \sim 12$ h 组较 $>3 \sim 6$ h 组上述指标变化更明显 (P 均 < 0.05)。结论 AMI 患者行 PCI 的最佳时间窗为发病 $>3 \sim 6$ h。

关键词: 急性心肌梗死; 经皮冠状动脉介入治疗; 再灌注心律失常; 预后

doi: 10.3969/j.issn.1002-266X.2018.28.021

中图分类号: R541 文献标志码: A 文章编号: 1002-266X(2018)28-0077-03

近年来,我国急性心肌梗死(AMI)的发病率逐

年上升^[1-2]。AMI 发病急、进展快,病情复杂多变,治疗难度较大,病死率高。急诊经皮冠状动脉介入治疗(PCI)是 AMI 的首选治疗手段,可早期、快速开

通信作者: 卢健棋 (E-mail: lujianqi666@163.com)

通梗死相关动脉,恢复冠状动脉供血。但术后易出现再灌注心律失常,甚至可导致病死率升高^[3,4]。有研究发现,再灌注心律失常发生与血管再通时间密切相关^[5,6]。本研究分析 180 例 AMI 患者不同 PCI 时间窗与再灌注心律失常及预后的关系,旨在探讨 PCI 的最佳时间窗。

1 临床资料

1.1 基本资料 选择 2016 年 1 月~2018 年 1 月广西中医药大学第一附属医院收治的 AMI 患者 180 例。纳入标准^[7]:①胸痛持续时间≥30 min,硝酸酯类药物不能缓解;②胸导联出现连续 2 个或以上导联 ST 段抬高达 0.2 mV 或以上,或肢体导联 ST 段抬高≥0.1 mV,或新出现左束支传导阻滞;③血清肌钙蛋白或肌酸激酶同工酶水平≥正常值 2 倍;④冠状动脉造影检查发现血管闭塞性病变;⑤发病时间在 12 h 以内。排除标准:①有陈旧性心肌梗死病史或 PCI、冠状动脉旁路移植术史者;②就诊前曾接受溶栓治疗者;③对抗血小板药物过敏者;④合并心源性休克或严重肝肾功能损害者。所有患者入院后常规口服阿司匹林 300 mg/d、氯吡格雷 300 mg/d。患者均行 PCI,其中发病≤3 h 行 PCI 者 59 例(≤3 h 组),男 33 例、女 26 例,年龄(56.55±7.35)岁,梗死部位:左前降支 21 例、左回旋支 18 例、右冠状动脉 20 例;发病>3~6 h 行 PCI 者 63 例,男 32 例、女 31 例,年龄(58.14±7.66)岁,梗死部位:左前降支 24 例、左回旋支 18 例、右冠状动脉 21 例;发病>6~12 h 行 PCI 者 58 例,男 28 例、女 30 例,年龄(57.22±7.34)岁,梗死部位:左前降支 20 例、左回旋支 18 例、右冠状动脉 20 例。三组性别、年龄、梗死部位具有可比性。本研究经广西中医药大学第一附属医院医学伦理委员会批准,患者或其家属均知情同意。

1.2 统计学方法 采用 SPSS18.0 统计软件。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,结果比较采用单因素方差分析或独立样本 *t* 检验。计数资料比较采用 χ^2 检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

1.3 血管再通及再灌注心律失常发生情况

1.3.1 血管再通情况 PCI 结束时评价血管再通情况,计算血管再通率。符合以下条件即为血管再通:梗死相关动脉远端血流达到 TIMI III 级,狭窄部位≤10%,且无 PCI 并发症,如分支闭塞、严重夹层、休克、血栓形成等。≤3 h 组血管再通率为 100.0% (59/59),>3~6 h 组为 90.5% (57/63),>6~12 h 组为 86.2% (50/58),三组血管再通率两两比较 *P* 均 < 0.05。

1.3.2 再灌注心律失常发生情况 PCI 中指导丝穿过闭塞处球囊扩张后冠状动脉得到再灌注时至术后 2 h,评价再灌注心律失常情况,比较各组 PCI 后再灌注心律失常发生率及发生时间。再灌注心律失常类型包括快速型再灌注心律失常、缓慢型再灌注心律失常;快速型再灌注心律失常包括室性早搏、室性心动过速、心室颤动,缓慢型再灌注心律失常包括窦性心动过缓、窦性停搏、房室传导阻滞。≤3 h 组再灌注心律失常发生率为 89.8% (53/59),其中快速型再灌注心律失常 29 例(室性早搏 17 例、室性心动过速 9 例、心室颤动 3 例)、缓慢型再灌注心律失常 24 例(窦性心动过缓 13 例、窦性停搏 10 例、房室传导阻滞 1 例);>3~6 h 组再灌注心律失常发生率为 39.7% (25/63),其中快速型再灌注心律失常 17 例(室性早搏 10 例、室性心动过速 5 例、心室颤动 2 例)、缓慢型再灌注心律失常 8 例(窦性心动过缓 6 例、窦性停搏 2 例);>6~12 h 组再灌注心律失常发生率为 20.7% (12/58),其中快速型再灌注心律失常 3 例(室性早搏 2 例、室性心动过速 1 例)、缓慢型再灌注心律失常 9 例(窦性心动过缓 3 例、窦性停搏 4 例、房室传导阻滞 2 例)。三组再灌注心律失常发生率两两比较 *P* 均 < 0.05。≤3 h 组发生再灌注心律失常时间为 PCI 后(91.2±19.3) min,>3~≤6 h 组为 PCI 后(96.5±21.8) min,>6~12 h 组为 PCI 后(107.1±22.4) min,>6~12 h 组发生再灌注心律失常发生时间较≤3 h 组、>3~6 h 组明显延长(*P* 均 < 0.05),而≤3 h 组与>3~6 h 组比较 *P* > 0.05。

1.4 PCI 时间窗与左室射血分数(LVEF)及血清氨基末端 B 型脑利钠肽原(NT-proBNP)、肌钙蛋白 I(cTnI)水平的关系 所有患者 PCI 后 24 h 采用彩色多普勒超声诊断仪检测 LVEF,同日采集外周静脉血,检测血清 NT-proBNP、cTnI。结果见表 1。

表 1 各组 LVEF 及血清 NT-proBNP、cTnI 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	LVEF(%)	NT-proBNP(μg/L)	cTnI(μg/mL)
≤3 h 组	59	55.0±8.6	1 532.3±200.4	30.6±5.4
>3~6 h 组	63	50.8±8.3*	1 211.6±188.3*	15.3±2.7*
>6~12 h 组	58	47.9±7.6*#	835.7±150.4*#	11.1±2.0*#

注:与≤3 h 组比较,**P* < 0.05;与>3~6 h 组比较,#*P* < 0.05。

2 讨论

研究表明,PCI 后再灌注心律失常发生主要由于梗死血管开通后血流重新输送至缺血的心肌,形成大量氧自由基和钙离子,引起神经系统功能紊乱,继而导致再灌注心律失常发生^[8,9]。

目前认为,AMI 发病越久,血管再通难度越大。Chamnamphol 等^[10]研究发现,再灌注时间越早,PCI

并发症越少,患者病死率越低。王音^[11]对 113 例 AMI 患者研究发现,发病 12~24 h 行 PCI 者较发病 24 h 后行 PCI 者心功能恢复更好,并认为即使错过最佳再灌注时机也应尽早行 PCI 治疗。本研究结果显示,>6~12 h 组血清 NT-proBNP、cTnI 水平明显低于>3~6 h 组和≤3 h 组,提示发病>6~12 h 行 PCI 虽然患者心功能恢复更好,但 LVEF 更低、心肌损伤程度更大,不利于患者预后。本研究结果还发现,≤3 h 组再灌注心律失常发生率明显高于>3~6 h 和>6~12 h 组,提示越早开通梗死相关动脉,再灌注心律失常发生率越高,与以往报道^[12]基本一致。有研究认为,在 PCI 再灌注开始 3 min 内给予 30 s 再灌注/30 s 再闭塞的 3 次循环,然后给予持续再灌注,可使心肌拥有缺血后适应过程,其再灌注心律失常发生率及心肌损伤程度要明显低于再灌注后不施加任何干预措施者^[13~15]。提示临床对 PCI 后再灌注心律失常发生不可忽视,胺碘酮、牛磺酸、磷酸肌酸钠等药物对再灌注心律失常有一定预防作用,是拯救濒死心肌、提高左心室功能、改善患者预后的重要措施。

LVEF 是反映心脏射血功能的重要指标,可直观反映患者心脏泵血功能状态。NT-proBNP 是由氨基末端 B 型脑利钠肽原前体(pre-proBNP)经过一系列变化而形成的一种多肽。当心室容量负荷过高时,心室肌细胞由于受到挤压、牵拉等刺激,开始合成 pre-proBNP,在蛋白水解酶作用下 pre-proBNP 被分解成含有 108 个氨基酸的脑利钠肽前体并被分泌进入血液,在蛋白水解酶的作用下分解成两部分,一部分是含有 76 个氨基酸的 NT-proBNP,另一部分是含有 32 个氨基酸的脑利钠肽(BNP)。因而 NT-proBNP 可反映心室壁压力及损伤等情况。cTnI 可反映 AMI 患者心肌损伤情况,其敏感性和特异性均较高。血清 cTnI 水平越高,AMI 患者心肌损伤程度越重。本研究结果发现,血管再通时间越早,LVEF 改善越明显,这可能与血管再通后心肌能量供应得到恢复有关,但 LVEF 提高并不意味着心肌损伤程度一定减轻。本研究结果还发现,血管再通时间越早,血清 NT-proBNP、cTnI 水平升高越明显,提示过早行 PCI 有可能引起更严重的心肌损伤。因此,适当延迟血管再通时间可使心肌细胞对缺血有适应过程,有利于减轻心肌损伤^[12]。

分析本研究结果,我们认为 AMI 发病>3~6 h 是 PCI 的最佳时间窗。由于本研究样本量偏少、随

访时间短,其结论还有待于进一步验证。

参考文献:

- [1] 刘红俊. 30 岁以下青年急性心肌梗死病因分析及护理对策[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(23): 2842-2843.
- [2] 黄俊喜, 邹文妹, 王丛英, 等. 血栓通治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床研究[J]. 中国医学创新, 2016, 13(1): 113-116.
- [3] Widimsky P, Bilkova D, Penicka M, et al. Long-term outcomes of patients with acute myocardial infarction presenting to hospitals without catheterization laboratory and randomized to immediate thrombolysis or interhospital transport for primary percutaneous coronary intervention. Five years' follow-up of the PRAGUE-2 Trial[J]. Eur Heart J, 2007, 28(6): 679-684.
- [4] 蒋桔泉, 丁世芳, 陈志楠, 等. 急性 ST 段抬高型心肌梗死经冠状动脉介入治疗术中再灌注心律失常的临床特点[J]. 临床内科杂志, 2011, 28(9): 603-605.
- [5] 罗高湖, 张彤, 黎晨辉. 急性 ST 段抬高型心肌梗死急诊静脉溶栓治疗灌注时间与再灌注性心律失常的关系研究[J]. 中国医学创新, 2017, 14(7): 58-61.
- [6] 孙海慧, 崔连群. 急性心肌梗死患者非梗死区室壁运动异常与冠脉病变范围及 PCI 疗效的关系[J]. 山东医药, 2016, 56(17): 54-55.
- [7] 金玫. 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): 675-690.
- [8] 段琼. 胺碘酮在急诊冠心病快速心律失常中的有效性探讨[J]. 中国医学创新, 2016, 13(7): 126-128.
- [9] Stone GW, Brodie BR, Griffin JJ, et al. Role of cardiac surgery in the hospital phase management of patients treated with primary angioplasty for acute myocardial infarction[J]. Am J Cardiol, 2000, 85(11): 1292-1296.
- [10] Chamnarnphol N, Wisaratapong T, Cheevatanakornkul S. Correlation between percutaneous coronary intervention volume, door-to-balloon time and mortality of patients with acute ST-segment elevation myocardial infarction[J]. J Med Assoc Thai, 2012, 95(3): 325-329.
- [11] 王音. 不同时间窗下延迟经皮冠状动脉介入治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的效果[J]. 中国医药导报, 2017, 14(11): 60-63.
- [12] Sánchez M, López De Sa E. Reducing differences in reperfusion treatment of acute myocardial infarction[J]. Med Clin (Barc), 2011, 136(9): 413-414.
- [13] 王印华, 王宝华, 白静, 等. 缺血后适应对急性心肌梗死患者再灌注心律失常及心肌损伤的影响[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2014, 6(2): 153-155, 159.
- [14] Bonow RO, Maurer G, Lee KL, et al. Myocardial viability and survival in ischemic left ventricular dysfunction[J]. N Engl J Med, 2011, 364(17): 1617-1625.
- [15] Krylova IB, BulOn VV, Selina EN, et al. Antiarrhythmic activity of taurepar during ischemic and reperfusion damage to myocardium[J]. Bull Exp Biol Med, 2015, 160(2): 228-230.

(收稿日期: 2018-03-27)