

● 临床研究 ●

直接 PCI 与溶栓后即刻 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床研究

王沁生

(河南省焦作市沁阳市中医院 沁阳 454550)

摘要:目的:对比直接经皮冠状动脉介入术(PCI)与溶栓后即刻 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床疗效。方法:选取医院 2021 年 6 月至 2022 年 6 月收治的急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 120 例,按随机对照原则分为两组。A 组(60 例)接受直接 PCI 治疗,B 组(60 例)接受溶栓后即刻 PCI 治疗。对比两组临床疗效,治疗前后心室重构相关指标[左室收缩末期容积指数(LVESVI)、左室舒张末期容积指数(LVEDVI)]、左心功能指标[左室射血分数(LVEF)、左室舒张末期内径(LVEDd)、左室收缩末期内径(LVESd)]、生物标志物[N-末端脑钠肽前体(NT-proBNP)及血浆脑力钠肽(BNP)]水平,统计两组心血管不良事件(MACE)发生情况。结果:B 组治疗总有效率(93.33%)较 A 组(78.33%)高($P<0.05$);B 组治疗后 LVEF 水平高于 A 组,LVEDd、LVESd 水平低于 A 组($P<0.05$);B 组治疗后 LVESVI、LVEDVI 水平低于 A 组($P<0.05$);B 组治疗后 BNP、NT-proBNP 水平低于 A 组($P<0.05$);B 组 MACE 发生率(5.00%)低于 A 组(16.67%),差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:与直接 PCI 相比,溶栓后即刻 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的疗效更好,可有效改善患者心室重构及心功能,降低术后 MACE 发生率。

关键词:急性 ST 段抬高型心肌梗死;经皮冠状动脉介入术;溶栓;心室重构;心功能

中图分类号:R542.22

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2023.01.003

心肌梗死是一种临床常见的心脏疾病,主要由于冠状动脉持续性、急性缺氧缺血而导致心肌坏死,造成心脏功能受损,严重威胁患者生命安全。急性 ST 段抬高型心肌梗死是临床较为常见的急性心肌梗死类型之一,以典型缺血性胸痛且持续 $>20\text{ min}$,心电图具有典型的 ST 段抬高为特征,可伴有不同程度的并发症,具有较高的致残率与病死率,大部分患者预后不佳^[1-2]。目前,对于该病临床主要采用经皮冠状动脉介入术(PCI)及静脉溶栓治疗。其中 PCI 对梗死相关血管的开通率较高,且再闭塞率较低,但对术者的操作及设备要求相对较高;后者虽可早期开通血管,但后期再闭塞率相对较高^[3-4]。近年来,有学者研究发现,不同时机 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死效果各异,即溶栓后即刻 PCI 治疗相比直接 PCI 可减少终点不良事件的发生率;但亦有研究表明直接 PCI 可减少院内病死率及再梗死率^[5-6]。本研究对比直接 PCI 与溶栓后即刻 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取医院 2021 年 6 月至 2022 年 6

月收治的急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 120 例,按随机对照原则分为两组。A 组 60 例,男 37 例,女 23 例;年龄 60~78 岁,平均 (71.42 ± 3.67) 岁;Killip 分级:II 级 38 例,III 级 22 例;基础疾病:高血压 12 例,糖尿病 9 例,高脂血症 13 例。B 组 60 例,男 35 例,女 25 例;年龄 61~80 岁,平均 (71.62 ± 3.53) 岁;Killip 分级:II 级 40 例,III 级 20 例;基础疾病:高血压 10 例,糖尿病 10 例,高脂血症 12 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究经沁阳市中医院医学伦理委员会批准(伦理字 202100155 号)。

1.2 纳入与排除标准 (1)纳入标准:符合急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断标准^[7],且为首次发病;年龄 ≥ 60 岁;Killip 分级为 II~III 级;对本研究内容知情并签署知情同意书。(2)排除标准:存在溶栓及 PCI 治疗禁忌证者;以往有冠状动脉搭桥术(CABG)史者;预计生存期 <12 个月者;近 6 个月内接受过 PCI 治疗者;合并严重心律失常者。

1.3 治疗方法

1.3.1 A 组 直接行 PCI 手术治疗,在患者入院确

诊后不经溶栓处理直接送至导管室行冠状动脉造影并进行 PCI 治疗。

1.3.2 B 组 接受溶栓后即刻 PCI 治疗：给予注射用尿激酶（国药准字 H10920040）150~200 U+5%葡萄糖溶液 500 ml 静脉滴注，在溶栓治疗完成后即刻行冠状动脉造影检查梗死相关动脉（IRA）血流情况，仅对 IRA 植入支架。术中需观察 TIMI 分级，若 IRA 残余狭窄小于 20%，前向血流达到 TIMI 3 级且无严重并发症则视为治疗成功。术中常规给予 10 000 U 肝素钠注射液（国药准字 H32020612），术后经皮下注射依诺肝素钠注射液（国药准字 H20056846）5 000 U，2 次/d，共 7 d。常规给予抗血小板聚集、他汀类、血管紧张素转换酶抑制剂类药物。

1.4 观察指标 （1）临床疗效。于治疗完成后评估两组疗效。显效，心绞痛、胸痛等临床症状消失或显著减少，经心电图检查提示 ST 段抬高之和降低至原数值 30%以下；有效，上述临床症状明显减少，经心电图检查提示 ST 段抬高之和降低至原数值 31%~70%；无效，临床症状无任何改善甚至加重，心电图显示 ST 段抬高之和降低至原数值 70%以上。总有效为显效与有效之和。（2）心室重构与左心室相关指标。于治疗前及治疗 1 个月后采用超声心动图检测两组心室重构相关指标 [左室收缩末期容积指数（LVESVI）、左室舒张末期容积指数（LVEDVI）、左心功能指标[左室射血分数（LVEF）左室舒张末期内

径（LVEDd）、左室收缩末期内径（LVESd）]水平。（3）血清指标。于治疗前及治疗 1 个月后收集两组清晨空腹静脉血 5 ml，以 1 500 r/min 离心处理 10 min 后取上清液进行检测。采用电化学发光法检测 N- 末端脑钠肽前体（NT-proBNP）及血浆脑力钠肽（BNP）水平。（4）心血管不良事件（MACE），统计两组心力衰竭、死亡、再发心绞痛等 MACE 发生情况。

1.5 统计学方法 采用 SPSS23.0 软件分析数据。心室重构、左心室功能及血清相关指标水平等计量资料以（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，行 *t* 检验；疗效及 MACE 等计数资料用%表示，行 χ^2 检验。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效对比 B 组治疗总有效率（93.33%）较 A 组（78.33%）高（*P*<0.05）。见表 1。

表 1 两组临床疗效对比[例(%)]					
组别	<i>n</i>	显效	有效	无效	总有效
A 组	60	18 (30.00)	29 (48.33)	13 (21.67)	47 (78.33)
B 组	60	26 (43.33)	30 (50.00)	4 (6.67)	56 (93.33)
χ^2					5.551
<i>P</i>					0.018

2.2 两组心功能相关指标对比 两组治疗前 LVEF、LVEDd、LVESd 水平对比无显著性差异（*P*>0.05）；B 组治疗后 LVEF 水平高于 A 组，LVEDd、LVESd 水平低于 A 组（*P*<0.05）。见表 2。

表 2 两组治疗前后心功能相关指标对比（ $\bar{x} \pm s$ ）							
组别	<i>n</i>	LVEF (%)		LVEDd (mm)		LVESd (mm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	60	40.21± 2.78	45.37± 2.84*	51.28± 2.61	45.38± 1.84*	48.04± 2.67	45.34± 2.08*
B 组	60	40.15± 2.61	48.75± 2.64*	50.74± 2.35	40.76± 1.65*	48.31± 2.52	43.17± 1.96*
<i>t</i>		0.122	6.752	1.191	14.480	0.570	5.881
<i>P</i>		0.903	0.000	0.236	0.000	0.570	0.000

注：与本组治疗前相比，**P*<0.05。

2.3 两组血清指标对比 两组治疗前 BNP、NT-proBNP 水平对比无显著性差异（*P*>0.05）；B 组

治疗后 BNP、NT-proBNP 水平低于 A 组（*P*<0.05）。见表 3。

表 3 两组治疗前后血清指标对比（ $\bar{x} \pm s$ ）					
组别	<i>n</i>	BNP (pg/ml)		NT-proBNP (ng/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
A 组	60	574.38± 97.62	374.35± 62.18*	800.76± 76.45	386.41± 52.76*
B 组	60	580.45± 95.47	165.48± 53.74*	810.38± 81.26	268.37± 50.26*
<i>t</i>		0.344	19.686	0.668	12.548
<i>P</i>		0.731	0.000	0.506	0.000

注：与本组治疗前相比，**P*<0.05。

2.4 两组心室重构指标对比 两组治疗前 LVESVI、LVEDVI 水平对比无显著性差异 ($P>0.05$);B 组治疗后 LVESVI、LVEDVI 水平低于 A 组 ($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组治疗前后心室重构指标对比(ml/m ² , $\bar{x}\pm s$)					
组别	n	LVESVI		LVEDVI	
		术后 12 h	术后 24 h	术后 12 h	术后 24 h
A 组	60	34.27± 8.24	30.25± 3.74*	64.08± 7.26	56.26± 4.34*
B 组	60	33.68± 8.75	27.30± 2.88*	62.17± 7.72	50.28± 3.76*
t		0.380	4.841	1.396	8.067
P		0.705	0.000	0.165	0.000

注:与本组治疗前相比,* $P<0.05$ 。

2.5 两组 MACE 发生率对比 B 组 MACE 发生率低于 A 组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 5。

表 5 两组 MACE 发生率对比[例(%)]					
组别	n	心力衰竭	死亡	再发心绞痛	合计
A 组	60	4(6.67)	1(1.67)	5(8.33)	10(16.67)
B 组	60	2(3.33)	0(0.00)	1(1.67)	3(5.00)
χ^2					4.227
P					0.040

3 讨论

急性 ST 段抬高型心肌梗死是临床较为常见的心血管疾病,具有较高的病死率及致残率,严重威胁患者的生命健康。目前,临床认为该病的病因是冠状动脉斑块破裂,导致血管内皮受损,血小板发生聚集并黏附于受损的血管内皮表面,在凝血系统及纤维蛋白酶的作用下诱发血栓的形成。

目前,药物溶栓及 PCI 治疗被认为是治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的主要手段,其中直接 PCI 被认为是首选治疗方案,但受到多种因素的干扰,部分患者无法及时接受 PCI 治疗,从而降了 PCI 的疗效^[8]。静脉溶栓虽可在疾病早期延长持续再灌注时间,但其引发出血的风险较高,且再闭塞率较高,无法成为临床首选^[9]。目前,临床以 IRA 血流再灌注的获益呈高度时间依赖性,认为最大程度缩短症状出现至心肌复灌时间间隔,是改善患者预后的重要因素,故溶栓后即刻 PCI 治疗被广大医患所接受。本研究结果显示,B 组治疗总有效率较 A 组高 ($P<0.05$),提示与直接 PCI 相比,溶栓后即刻 PCI 治疗应用于急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的治疗效果更好。分析原因可能是 PCI 作为治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死

公认有效的治疗手段,具有疗效确切的优势,能够有效清除梗死血管组织并有效疏通狭窄血管,恢复供血不足区域心肌的灌注,从而改善患者的心功能^[10]。而溶栓后即刻 PCI 在行 PCI 术前进行充分的抗栓或抗凝治疗,更利于狭窄血管及梗死部位血流的恢复,从而改善患者的临床症状。有研究^[11]表明,在发生急性 ST 段抬高型心肌梗死后受到基础疾病(糖尿病、高血压等)、最终 IRA 血流 TIMI 分级等因素的影响可发生心室重构,可进一步诱发心力衰竭的发生,加重病情的严重程度。本研究结果显示,B 组治疗后 LVEF 水平比 A 组高,LVEDd、LVESd、LVESVI、LVEDVI 水平比 A 组低 ($P<0.05$)。这表明溶栓后即刻 PCI 相比直接 PCI 可更好地改善心室重构及心功能。邹华伟等^[12]对 102 例急性非 ST 段抬高型心肌梗死患者延迟 PCI 与直接 PCI 治疗效果进行对比发现,延迟 PCI 治疗可改善患者心功能,这可能与上述治疗机制有关。

BNP 与 NT-proBNP 是临床应用反映心功能的血清指标,前者会在发生心肌缺血局部室壁张力增大时呈升高趋势,对左心室功能状态的评估具有较高的敏感及特异度。后者是 BNP 的前体,与心肌缺血密切相关,在左心室功能障碍的预测中具有较高价值^[13-14]。本研究结果显示,B 组治疗后 BNP、NT-proBNP 水平比 A 组低,MACE 发生率较 A 组低 ($P<0.05$)。这说明溶栓后即刻 PCI 可改善心功能,降低 MCAE 发生率。分析原因可能是由于 PCI 虽可恢复患者血流,但仍有部分患者术后心肌灌注无法完全恢复,在行溶栓后即刻 PCI 治疗可在延长的时间内充分溶解血栓,在接受 PCI 术治疗减少了应激反应的影响,从而减少了 MACE 的发生。Zhuo MF 等^[15]对 164 例急性心肌梗死伴高血栓患者分别行延迟 PCI 及即刻 PCI 治疗,结果发现在高血栓负荷的急性心肌梗死患者中,延迟支架植入术在改善术后心肌灌注方面优于急诊 PCI,并能有效降低患者的 MACE,这与本研究结果近似。综上所述,与直接 PCI 相比,溶栓后即刻 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的疗效更好,可改患者善心室重构及心功能,降低术后 MACE 发生率。

参考文献

[1]谭静,张迎花,司瑾,等.老年急性 ST 段抬高(下转第 19 页)

病肾病患者肾功能、炎症因子及血液流变学的影响[J].中华中医药学刊,2021,39(5):247-250.

[5]Xu XW,Pan XJ,Li S.Prospective analysis of the efficacy of beraprost sodium combined with alprostadil on diabetic nephropathy and influence on rennin-angiotensin system and TNF- α [J].Exp Ther Med, 2020,19(1):639-645.

[6]冯国徽,孙秀丽,吴红梅,等.氯沙坦钾联合前列地尔治疗早期糖尿病肾病的疗效研究[J].国际泌尿系统杂志,2018,38(3):452-455.

[7]张薇,任珍,王晓光,等.前列地尔联合硫辛酸治疗早期糖尿病肾病的疗效与安全性评价[J].西部医学,2018,30(2):228-230.

[8]董俊,曹文娟,聂寒,等.前列地尔联合依帕司他对 2 型糖尿病周围神经病变的临床疗效分析[J].浙江医学,2020,42(9):948-952.

[9]谢宇,杨振环.依帕司他联合贝前列素钠在糖尿病患者中的临床效果及对神经缺损的影响[J].临床与病理杂志,2021,41(7):1554-1560.

[10]中华医学会糖尿病学分会微血管并发症学组.中国糖尿病肾脏病防治指南(2021 年版)[J].国际内分泌代谢杂志,2021,41(4):388-410.

[11]黎凤珍,张丽丽,魏爱生,等.复方血栓通胶囊联合依帕司他治疗糖尿病肾病的临床研究[J].现代药物与临床,2021,36(6):1217-1220.

[12]Cao XH,Chen P.The effects of alprostadil combined with α -lipoic acid in the treatment of senile diabetic nephropathy [J].Am J Transl

Res,2021,13(9):10823-10829.

[13]张杏珍,林美丽.司维拉姆联合依帕司他对糖尿病肾病血液透析患者炎症反应及钙磷代谢的影响[J].中国临床药理学杂志,2020,29(6):402-405.

[14]肖巍,马雅娟,陈林秀,等.依帕司他片联合前列地尔注射剂治疗糖尿病视网膜病变的临床研究[J].中国临床药理学杂志,2018,34(8):934-937.

[15]Xi W,Zhou YQ,Han XJ,et al.Effect of hyperbaric oxygen combined with alprostadil in the treatment of elderly diabetic nephropathy and effects on serum miR-126 and miR-342 levels [J].Pak J Pharm Sci, 2021,34(3):1187-1193.

[16]刘文,章尹岗.依帕司他对糖尿病肾病患者氧化应激及肾功能的影响[J].西北药学杂志,2018,33(4):539-542.

[17]汪志良,杨竹洁.西洛他唑片联合依帕司他片治疗糖尿病周围神经病变患者的疗效及机制分析[J].解放军预防医学杂志,2018,36(4):437-440.

[18]维华,刘延,贺晓莉.前列地尔联合依帕司他治疗糖尿病肾病患者临床疗效分析[J].内科急危重症杂志,2018,24(4):275-277.

(收稿日期: 2022-11-19)

(上接第 12 页)型心肌梗死的临床特征和治疗及院内结局的变化[J].中华老年心脑血管病杂志,2021,23(10):1039-1041.

[2]刘雅婷,谷新顺,张芳,等.前壁急性 ST 段抬高型心肌梗死患者直接经皮冠状动脉介入术后主要不良心血管事件发生的影响因素[J].中华实用诊断与治疗杂志,2020,34(5):505-508.

[3]肖燕,杨丽娜,孙琴.氯吡格雷和替格瑞洛对急性 ST 段抬高型心肌梗死患者经皮冠状动脉介入术后 TIMI 分级及心功能影响的对比研究[J].实用心脑血管病杂志,2017,25(10):72-75.

[4]朱传贵,苟华良,郑涛,等.易化 PCI 与直接 PCI 对老年急性 ST 段抬高型心肌梗死术后心室重构与心功能的影响[J].临床急诊杂志,2016,17(10):772-776.

[5]Cassese S,Belle L,Ndrepepa G,et al.Deferred vs immediate stenting in primary percutaneous coronary intervention: a collaborative meta-analysis of randomized trials with cardiac magnetic resonance imaging data[J].Can J Cardiol,2018,34(12):1573-1580.

[6]De Maria GL,Alkhalil M,Oikonomou EK,et al.Role of deferred stenting in patients with ST elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention: a systematic review and meta-analysis[J].J Interv Cardiol,2017,30(3):264-273.

[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(2019)[J].中华心血管病杂志,2019,47(10):766-783.

[8]吴士礼,唐碧,刘进军,等.经桡动脉急诊 PCI 与溶栓后早期 PCI 对 ST 段抬高型急性心肌梗死患者心功能的影响[J].中华全科医学,

2019,17(11):1829-1832.

[9]冯英.溶栓后转运 PCI 与直接 PCI 治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的临床效果[J].中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(10):1709-1711.

[10]吕晓,李树仁,申泽雪,等.高龄急性非 ST 段抬高型心肌梗死介入治疗情况及其影响因素分析[J].中国全科医学,2021,24(35):4463-4468.

[11]Jolicoeur EM,Dendukuri N,Belisle P,et al.Immediate vs delayed stenting in ST-elevation myocardial infarction: rationale and design of the international PRIMACY bayesian randomized controlled trial [J].Can J Cardiol,2020,36(11):1805-1814.

[12]邹华伟,周金锋,赵勇,等.急诊 PCI 与延迟 PCI 对急性非 ST 段抬高型心肌梗死患者的临床疗效对比研究及其心功能的影响[J].临床和实验医学杂志,2021,20(16):1692-1696.

[13]代菁,解红,姚峰,等.NT-proBNP、BNP 及 hs-CRP 在老年急性非 ST 段抬高型心肌梗死患者血浆中的表达及临床意义[J].现代生物医学进展,2020,20(6):1134-1137.

[14]杨启才,姜荣沪,任凌.血清 BNP、CRP 预测急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 PCI 后不良心血管事件的价值研究[J].河北医药,2021,43(19):2951-2954.

[15]Zhuo MF,Zhang KL,Shen XB,et al.Postoperative adverse cardiac events in acute myocardial infarction with high thrombus load and best time for stent implantation [J].World J Clin Cases,2022,10(7):2106-2114.

(收稿日期: 2022-10-12)