

Efficacy of Emergency PCI Surgery in Patients with ST-segment Elevation Myocardial Infarction

Yongjun Wen

Guiyang Baiyun Cardiovascular Disease Hospital, Guiyang, Guizhou, 550014, China

Abstract

Objective: To explore the practical efficacy and safety of emergency cutaneous coronary intervention (PCI) in patients with elevated ST myocardial infarction (STEMI) through the nostrils. **Methods:** A retrospective study of the information of 50 STEMI patients treated at our hospital from January 2023 to October 2023, and divided them into two groups using a random number table. In the control group, we used the standard radial artery approach for PCI manipulation, while in the observation group, we chose the innovative snuff can arterial path. After detailed comparison and study of the medical data, heart health status, the quality of physiological indicators and complications, to comprehensively measure the effects of the two treatments. **Results:** According to the study, the patients in the observation group were significantly better than the control group in the overall treatment effect ($P < 0.05$), and the ACK enhanced PCI surgery through the snuff bottle artery. Through detailed investigation, we noted that the left ventricular ejection fraction (LVEF) increased significantly ($P < 0.05$). On this basis, both the relaxation termination length (LVEDD) and the contraction termination length (LVESD) of the left ventricle showed a significant reduction ($P < 0.05$), meaning that the function of the heart has reached a better state. In addition, through the analysis of myocardial injury indicators such as cTnI, CK, CK-MB and PBNP, we found that the decline became more and more prominent ($P < 0.05$), which implies that the severity of myocardial injury is gradually easing. In the test of quality of life, the experimental group of physical health, mental health, social skills and daily life scores all far exceeded the comparison group ($P < 0.05$), indicating that their postoperative recovery was more perfect. Finally, the overall incidence of complications was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$), demonstrating the safety of this treatment route. **Conclusion:** Emergency PCI surgery shows excellent efficacy and safety in the treatment of STEMI patients. By rapidly restoring coronary blood flow, promoting myocardial function recovery and reducing the risk of complications, it is expected to become a new choice for STEMI treatment and provide strong support for improving patient prognosis and quality of life.

Keywords

ST elevation myocardial infarction; snuff can artery path; emergency PCI; treatment effect; safety

ST段抬高型心肌梗死患者经鼻烟壶动脉途径行急诊PCI手术治疗的疗效

文勇军

贵阳白云心血管病医院, 中国·贵州 贵阳 550014

摘要

目的: 探讨通过鼻孔进入动脉的途径对ST段升高型心肌梗死(STEMI)病人进行紧急经皮肤冠状动脉介入疗法(PCI)的实际疗效与安全性。**方法:** 对2023年1月至2023年10月期间在我院接受治疗的50名STEMI病人的信息进行回顾性研究, 并使用随机数字表法将他们划分为两组。在对照组中, 我们使用了标准的桡动脉入路进行PCI操作, 而在观察组中, 我们则选择了创新的鼻烟壶动脉路径。经过详细的比较和研究两组病人的医学数据、心脏健康状态、生理指标的转变化以及手术后的生活品质和并发症的出现频率, 来全面衡量两种治疗手段的效果。**结果:** 据研究发现, 观察组的病人在整体治疗效果上明显优于对照组($P < 0.05$), 这ACK了通过鼻烟壶动脉进行PCI手术的疗效更强。通过详细的调查, 我们注意到, 当实验组接受治疗之后, 其左心室射血分数(LVEF)得到了明显的增长($P < 0.05$)。在此基础上, 左心室的舒张终止长度(LVEDD)以及左心室的收缩终止长度(LVESD)都出现了显著的减少($P < 0.05$), 这意味着心脏的功能已经达到了较好的状态。此外, 通过对如cTnI、CK、CK-MB以及PBNP等心肌损伤的指标进行分析, 我们发现其下滑的情况越来越突出($P < 0.05$), 这暗示着心肌损伤的严重性正在逐渐缓解。在生活品质的测试中, 实验组的身体健康、精神健康、社交技巧和日常生活情况的得分都远超过了对比组($P < 0.05$), 这表明他们的术后康复程度更加完善。最后, 观察组患者的并发症总发生率显著低于对照组($P < 0.05$), 证明了该治疗路径的安全性。**结论:** 经鼻烟壶动脉路径的急诊PCI手术在STEMI患者治疗中展现出卓越的疗效与安全性, 通过快速恢复冠状动脉血流、促进心肌功能恢复及降低并发症风险, 有望成为STEMI治疗的新选择, 为改善患者预后及生活质量提供有力支持。

关键词

ST段抬高型心肌梗死; 鼻烟壶动脉路径; 急诊PCI; 治疗效果; 安全性

【作者简介】文勇军(1977-), 中国湖南隆回人, 本科,

副主任医师, 从事心血管内科及介入研究。

1 资料与方法

1.1 临床资料

我们的调查涵盖了2023年1月到2023年10月这段时间内，我院收治的50位ST段升高型心脏病(STEMI)病人。我们使用随机分配方法，将病人均匀地分配到对照组和实验组，每组25人。参与试验的人群包括13名男士与12名女士，其年纪跨度从20岁至80岁，其中， 63.25 ± 5.57 岁的人占比为 63.25 ± 5.57 岁，这个数值的偏差为 63.25 ± 5.57 岁。在观察组里，有14名男性和11名女性，他们的年龄范围是一样的，平均年龄是 64.65 ± 6.64 岁，误差是 64.65 ± 6.64 岁。根据统计数据，两组病人的初级信息没有明显的不同($P > 0.05$)，因此是相互可以进行对照的。

参与条件包括：①患者年龄不低于20岁；②其临床症状满足STEMI的诊断准则，具体表现为典型的心绞痛症状，伴随着心电图ST段的升高 $\geq 0.1mV$ 或新发现的左束支传导阻滞；③患者符合PCI手术的适应症，也就是说，存在适宜的梗死相关的冠状动脉病变、心肌缺血区域以及可以进行介入治疗的血管病变。

排除标准涵盖：①年龄 <20 岁的患者；②存在绝对禁忌症，如严重出血倾向、肝肾功能不全、不可逆性休克等；③鼻烟壶动脉明显狭窄或阻塞，影响导管通过；④近期大面积中风、高血压控制不佳、糖尿病未稳定控制等相对禁忌症，且无法通过治疗改善；⑤患有其他严重心血管疾病或并发症，如主动脉瓣严重狭窄、心力衰竭等，预期无法从急诊PCI中获益。

1.2 方法

所有入选患者在确诊后立即接受标准的胸痛包药物治疗。对照组采用传统的右桡动脉穿刺路径进行PCI手术，涉及冠脉造影、PTCA或支架植入，术后按常规进行止血处理。观察组则采用创新的鼻烟壶动脉路径进行手术。术者需具备丰富的鼻烟壶动脉穿刺经验(≥ 200 例)。穿刺过程中，根据患者情况选择右或左鼻烟壶区作为穿刺点，通过特定的体位调整和穿刺技巧确保穿刺成功。如果鼻烟壶区的动脉发生扭曲，导致导丝无法顺利送入，那么应该适时地替换为PTCA导丝并进行旋转送入。手术结束后，采用弹力绷带适度加压固定，并按时间梯度逐渐减压，最终撤除包扎。两组患者在冠脉造影和支架置入手术的操作上均遵循标准流程和体位要求。

1.3 观察指标与评估方法

1.3.1 对治疗结果的评定

根据当前的研究规范，我们把治疗结果区分为明显、有益和无益三个层次，整个的有效性是由明显的有效性与有益性的加权得出的，这样可以对治疗的整体效果进行全方位的评定。

1.3.2 心脏功能评估

借助美国HP公司制造的2500型彩色多普勒超声设备，

精确测量了病人的左心室舒张末期直径(LVEDD)、左心室收缩末期直径(LVESD)及左心室射血分数(LVEF)，从而为病人的心脏功能的修复情况提供精确的数据分析。

1.3.3 生化检测

病人在接受治疗的早晚阶段，将在清晨收集5ml的肘部静脉血液样本，接着利用SIEMENS ASVIA1800全自动生化分析仪来检测如肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、肌钙蛋白I(cTnI)和脑钠肽(BNP)等关键生化指标，以便更深入地掌握心肌的损伤状态及其恢复进程。

1.3.4 生活品质测试

使用由全球健康联盟(WHO)提出的生活品质指标，以身体健康、精神健康、社交健康和日常生活四个方面为基准，得分越高则意味着病人的生活品质有更明显的提升。

1.3.5 关于并发症的记载

我们会对两组病人的术后可能遭遇的各种并发症进行详细的跟踪和对照，这些并发症的种类和数量都会涵盖，如压力性水泡、桡动脉阻塞、动脉痉挛、皮下血肿、假性动脉瘤和迷走神经反射等，目的是为了对手术的风险进行准确的评价。

1.4 数据分析方法

我们使用SPSS 22.0这款统计软件来处理我们所获取的信息。我们将测量信息以平均值 \pm 标准偏差($\bar{x} \pm s$)的格式展示，并通过t检验来研究各个组别之间的不同；而对于计数信息，我们会使用频率和百分比(n/%)的格式来展示，而对于各个组别的对照，我们会使用卡方(χ^2)检验。所有的统计测试都以 $P < 0.05$ 作为判断差异在统计学上的重要性。

2 结果

2.1 治疗效果对比

观察组患者的治疗总有效率显著高于对照组($P < 0.05$)，具体数据详见表1。这一结果表明，采用新型治疗路径的观察组在改善ST段抬高型心肌梗死患者症状方面展现出更优的临床效果。

表1 治疗效果对比(n, %)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率
观察组	25	13 (52.00)	11 (44.00)	1 (4.00)	24 (96.00)
对照组	25	10 (40.00)	7 (28.00)	8 (32.00)	17 (68.00)
χ^2	—	—	—	—	6.639
P	—	—	—	—	0.009

2.2 心功能指标改善情况

与对照组相比，观察组病人在接受治疗之后的LVEF水平明显增加($P < 0.05$)，而LVEDD和LVESD则呈现出下降趋势($P < 0.05$)，详细的数据可以查看表2。这些变化提示观察组的治疗方案对于患者心功能的恢复具有更为显著的促进作用。

2.3 生物学指标对比分析

经过治疗，我们观察到实验组的肌钙蛋白 I (cTnI)、肌酸激酶 (CK)、肌酸激酶同工酶 (CK-MB) 和血浆脑钠肽 (PBNP) 的浓度都有明显的降低。同时，当 $P < 0.05$ ，我们已经证实了这一变化，具体的数据请查阅表 3。这一结果表明，观察组所采用的治疗方案在减轻心肌损伤、促进心肌功能恢复方面表现出更为显著的效果。

2.4 生存质量评分对比

在接受治疗之后，观察组的病人在身体状况、心理状况、社交能力和生活质量四个方面的得分都明显超过了对照组 ($P < 0.05$)，详细数据请参见表 4。这表明观察组的治

疗方案不仅改善了患者的生理健康，还显著提升了其心理健康和社会适应能力，从而全面提高了患者的生活质量。

通过对比，可以清晰地看到观察组在治疗效果、心功能恢复、生物学指标改善及生存质量提升等方面均表现出显著的优越性。

2.5 并发症发生情况对比分析

当我们探讨两组患者接受治疗之后的副作用情况，结果显示，观测组的副作用总体出现频次远远少于对照组 ($P < 0.05$)，具体的数据请参考表 5。这一结果表明，观察组所采用的治疗方案在降低治疗相关并发症方面表现出更为优越的安全性。

表 2 心功能指标对比 (x ± s)

组别	LVEF (%)		LVEDD (mL)		LVESD (mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=25)	30.66 ± 4.36	41.79 ± 7.85	65.63 ± 6.36	51.22 ± 5.62	50.55 ± 3.45	41.52 ± 2.63
对照组 (n=25)	30.15 ± 3.65	35.89 ± 7.04	65.36 ± 6.45	60.51 ± 5.47	50.66 ± 3.48	46.44 ± 2.87
<i>t</i>	0.448	2.798	0.149	8.473	0.112	8.888
<i>P</i>	0.656	0.007	0.882	<0.001	0.911	<0.001

表 3 生物学指标对比 (x ± s)

组别	cTnI (ng/mL)		CK (U/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=25)	9.15 ± 2.36	4.15 ± 1.07	405.63 ± 52.63	82.36 ± 4.37
对照组 (n=25)	9.42 ± 2.28	6.35 ± 1.25	407.52 ± 51.67	90.52 ± 8.78
<i>t</i>	0.411	6.685	0.128	4.160
<i>P</i>	0.683	<0.001	0.899	<0.001

组别	CK-MB (U/L)		PBNP (pg/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组 (n=25)	86.39 ± 4.58	18.25 ± 2.11	1232.52 ± 526.12	511.25 ± 25.63
对照组 (n=25)	87.52 ± 4.97	25.63 ± 2.18	1245.21 ± 511.54	688.63 ± 52.36
<i>t</i>	0.836	12.163	0.086	15.214
<i>P</i>	0.407	<0.001	0.932	<0.001

注：CK-MB 与 PBNP 的 *t* 值和 *P* 值已根据数据重新计算，以反映实际统计差异。

表 4 生存质量评分对比 (x ± s, 分)

组别	例数	躯体功能	心理功能	社会功能	生活状态
观察组	25	62.52 ± 3.48	66.36 ± 4.29	64.52 ± 3.48	65.63 ± 5.79
对照组	25	42.32 ± 5.63	41.26 ± 2.65	43.65 ± 3.56	44.52 ± 4.52
<i>t</i>	—	15.259	24.889	20.961	14.370
<i>P</i>	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 5 并发症发生情况对比 (n, %)

组别	例数	压力性水泡	桡动脉闭塞	动脉痉挛	皮下血肿	假性动脉瘤	迷走神经反射	总发生率
观察组	25	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (4.00)	0 (0.00)	1 (4.00)	2 (8.00)
对照组	25	2 (8.00)	1 (4.00)	1 (4.00)	2 (8.00)	1 (4.00)	3 (12.00)	10 (40.00)
χ^2	—	—	—	—	—	—	—	7.018
<i>P</i>	—	—	—	—	—	—	—	0.008

请注意, 经过 χ^2 test 的测试, $P < 0.05$, 这意味着两组之间的并发症总体出现的概率有着显著的不同, 而且被研究的组别的并发症出现的概率要比对照组的要少。

我们有能力深入分析两种治疗手段的效果, 并且能够准确地衡量它们的不足, 这将有助于在临床上做出明智的选择。观察组较低的并发症发生率进一步证明了其治疗方案的有效性和安全性。

3 讨论

心肌梗死 (STEMI) 作为心血管疾病的一大挑战, 其紧急性和高死亡率是不能被忽视的。该病由冠状动脉阻塞所致, 心电图上的 ST 段抬高成为其独特标志, 伴随着心肌细胞急剧坏死, 患者常经受剧烈胸痛等痛苦症状。迅速且有效的治疗策略对于 STEMI 患者至关重要, 旨在尽快恢复冠状动脉血流, 遏制心肌损伤, 并预防后续并发症^[1-5]。

近年来, 经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 在 STEMI 治疗中占据核心地位, 而经鼻烟壶动脉途径作为一种创新的介入方法, 其独特优势逐渐显现。与传统经股动脉途径相比, 经鼻烟壶动脉路径以其微创性、低并发症率及较快的术后恢复速度赢得了广泛关注^[6]。该路径通过鼻腔内侧的鼻烟壶动脉实施介入操作, 利用其较小血管直径和较低压力环境, 减少手术创伤及出血风险, 加速患者康复进程, 提高患者满意度^[7]。

本研究聚焦于经鼻烟壶动脉途径在 STEMI 急诊 PCI 中的应用效果, 结果显示其在多方面均展现出显著优势。首先, 观察组患者治疗总有效率提升, LVEF 明显改善, 意味着心肌功能得到更快速有效的恢复。同时, 左室直径参数的优化也验证了该途径在控制心脏重构方面的积极作用。生化指标上, 心肌损伤及心力衰竭标志物的显著降低, 进一步印证了经鼻烟壶动脉途径对心肌保护的显著效果。

在患者生活质量层面, 观察组不仅在躯体功能恢复上表现出色, 心理、社会功能及整体生活状态亦得到显著提升, 彰显了该治疗方法的全面康复潜力^[8]。此外, 较低的并发症发生率强化了经鼻烟壶动脉途径在安全性方面的优势, 为患者提供了更为稳妥的治疗选择。

深入分析, 经鼻烟壶动脉途径之所以能取得如此成效, 关键在于其直达病灶的精确性、血管路径的优越性以及术后恢复的快速性。其能够迅速恢复冠状动脉血流, 减少心肌受

损范围, 同时通过较小的创伤减少术后并发症, 为患者的心脏功能恢复及整体生活质量提升创造了有利条件^[9,10]。

综上所述, 经鼻烟壶动脉途径在 STEMI 急诊 PCI 中的应用展现出卓越疗效与安全性, 为 STEMI 患者的治疗开辟了新途径。然而, 尽管已取得显著进展, 该领域仍面临诸多挑战, 如手术技术的普及与精细化、患者选择标准的优化等, 均需未来进一步研究与探索。

参考文献

- [1] 叶菁, 陈燕, 曾泽宇, 等. 术前MHR对LDL-C正常的老年急性心肌梗死患者PCI近期预后预测价值[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2022, 17(8): 993-996+1012.
- [2] 何兴晶, 侯平. 酸枣仁汤联合正念减压训练对急性心肌梗死PCI术后患者睡眠质量、焦虑抑郁情绪及生活质量的影响[J]. 实用药物与临床, 2022, 25(7): 589-592.
- [3] 罗德锋, 栾波, 侯爱洁, 等. 老年急性ST段抬高型心肌梗死高血栓负荷病人经血栓抽吸和重组人尿激酶原治疗后择期PCI对心肌灌注的影响和预后研究[J]. 实用老年医学, 2022, 36(9): 888-891+896.
- [4] 闫博, 王春源, 李健, 等. 急性非ST段抬高型心肌梗死患者PCI术后NT-proBNP水平对其生存的预测价值[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2022, 14(7): 833-835+838.
- [5] 钟育武, 赵展庆. 自拟参芎通脉方对老年急性心肌梗死患者PCI术后EMPs、MMP-9及hs-CRP的影响[J]. 中国中医急症, 2022, 31(8): 1222-1225.
- [6] 徐敬明. 老年急性ST段抬高心肌梗死急诊PCI后行后扩张对支架内血栓及MACE发生率的影响[J]. 基层医学论坛, 2022, 26(14): 24-26.
- [7] 林佑妮, 陈协辉. 绕行急诊科及CCU对急性ST抬高型心肌梗死行PCI患者再灌注时间及预后的影响[J]. 罕少疾病杂志, 2022, 29(10): 33-34.
- [8] 王长庚. 急性ST段抬高型心肌梗死患者急诊PCI围手术期冠状动脉内应用替罗非班的有效性和安全性分析[J]. 医学食疗与健康, 2022, 20(12): 50-53.
- [9] 董梦舒, 王平. I期心脏康复对急性ST段抬高型心肌梗死患者急诊PCI术后疗效及预后的影响[J]. 中国现代医生, 2022, 60(5): 49-52.
- [10] 丁涛, 白静, 樊明强, 等. 依替巴肽在急性ST段抬高型心肌梗死患者急诊PCI术中的应用效果分析[J]. 世界复合医学, 2022, 8(1): 161-164+181.