

# 基层卫生院急性 ST 段抬高型心肌梗死溶栓治疗的疗效、副作用及出血风险观察

刘正辉<sup>1</sup> 刘贻平<sup>2</sup>

1.宜昌市远安县茅坪场镇中心卫生院 湖北 宜昌 444200

2.远安县人民医院 湖北 宜昌 444200

**【摘要】**：目的：评估基层卫生院应用替奈普酶对急性 ST 段抬高型心肌梗死（STEMI）患者进行溶栓治疗的临床疗效与安全性。方法：选取 2023-2024 年收治的 16 例 STEMI 患者，给予替奈普酶 16mg 静脉注射联合双抗（阿司匹林+氯吡格雷）及低分子肝素治疗，观察胸痛缓解时间、ST 段回落率、血管再通率等疗效指标，并监测出血等不良反应。结果：患者平均胸痛缓解时间为（35.5±12.5）分钟，ST 段回落达标率 81.25%（13/16），血管再通率 75%（12/16）。2 例（12.5%）出现轻度牙龈出血，无严重出血并发症发生。结论：基层卫生院规范化开展替奈普酶溶栓治疗 STEMI 疗效确切且安全性良好，建议通过加强规范化培训和建立区域协同救治网络进一步提升救治水平。

**【关键词】**：急性 ST 段抬高型心肌梗死；基层卫生院；溶栓治疗

DOI:10.12417/2811-051X.26.05.059

## 1 引言

### 1.1 研究背景

急性 ST 段抬高型心肌梗死（STEMI）是冠状动脉急性闭塞导致的心肌缺血坏死性疾病，具有高致死率和高致残率特点。由于基层医疗机构普遍缺乏 PCI 能力，溶栓治疗成为 STEMI 救治的关键手段。本研究通过分析 16 例基层 STEMI 患者溶栓治疗数据，评估替奈普酶在基层应用的疗效和安全性，旨在为优化基层 STEMI 救治方案提供循证依据。

### 1.2 研究目的与意义

本研究旨在评估基层卫生院 STEMI 患者应用替奈普酶溶栓的疗效与安全性（n=16），重点分析双抗联合低分子肝素辅助治疗下的临床效果及出血风险。基层医疗机构受限于 PCI 条件，溶栓治疗成为关键救治手段，但相关临床数据尤其是特定溶栓方案的实证研究较为缺乏。通过系统评估治疗反应及并发症发生情况，为基层优化溶栓治疗方案提供循证依据。

## 2 资料与方法

### 2.1 一般资料

本研究纳入 2023-2024 年收治的 16 例 STEMI 患者，其中男性 10 例，女性 6 例，平均年龄（58.5±8.2）岁。发病至入院时间 30-120 分钟，平均（65.5±20.5）分钟。梗死部位分布：广泛前壁 4 例，下壁 6 例，侧壁 3 例，后壁 3 例。所有患者均符合 STEMI 诊断标准，并接受规范溶栓治疗。

### 2.2 纳入与排除标准

纳入标准：符合急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断：典型胸痛（压榨性，持续≥30 分钟）伴心电图相邻两个导联 ST 段抬高（V2-V3 导联≥0.25mV 或其它导联≥0.1mV）和/或心肌酶

谱升高（肌钙蛋白>99%参考值上限）。

排除标准：①出血风险：活动性出血、颅内出血史、2 个月内严重头外伤/脑血管意外、出血性疾病；②心血管风险：可疑主动脉夹层、未控制高血压（>180/110mmHg）；③其他：溶栓药物过敏、严重肾功能不全（eGFR<30ml/min）。

### 2.3 治疗方法

#### 2.3.1 常规治疗措施

患者入院后，对于血氧饱和度低于 90% 的患者即刻给予高流量吸氧，采用面罩吸氧的方式，氧流量设定为 4-6L/min，以迅速提高患者血液中的氧含量，改善心肌缺氧状态。同时，为缓解患者的紧张情绪和疼痛症状，给予吗啡 3-5mg 静脉注射进行镇静镇痛，吗啡能够有效减轻患者的疼痛感受，降低心肌耗氧量。并立即给予硝酸甘油 5-10μg/min 静脉滴注，根据患者的血压和症状反应，每 5-10 分钟递增 5-10μg/min，最大剂量不超过 200μg/min，硝酸甘油可扩张冠状动脉，增加冠状动脉血流量，改善心肌供血，同时还能扩张外周血管，减轻心脏前后负荷。持续进行心电监护，密切监测患者的心率、心律、血压、血氧饱和度等生命体征变化，以便及时发现并处理可能出现的心律失常等并发症。

#### 2.3.2 溶栓药物使用

在患者确诊为急性 ST 段抬高型心肌梗死后，且无溶栓禁忌证的情况下，迅速给予替奈普酶进行溶栓治疗。替奈普酶的使用剂量为 16mg，采用弹丸式静脉注射的方式，在 5-10 秒内快速将药物注入患者体内。在注射替奈普酶前，确保静脉通道畅通，避免药物外渗。注射过程中，密切观察患者的生命体征和不良反应，如出现过敏反应、低血压等异常情况，立即停止注射，并采取相应的抢救措施。替奈普酶作为一种新型的特异

性纤溶酶原激活剂，具有对纤维蛋白特异性强、半衰期长、溶栓效果好等优点，能够更有效地溶解冠状动脉内的血栓，使闭塞的血管再通，恢复心肌的血液灌注。与传统的溶栓药物相比，替奈普酶的给药方式更为简便，只需单次静脉注射，减少了药物输注过程中的繁琐操作。

### 2.3.3 双抗及抗凝治疗

在给予替奈普酶溶栓治疗的同时，进行双抗及抗凝治疗。双抗治疗方面，立即给予阿司匹林 300mg、氯吡格雷 300mg 嚼服。阿司匹林通过抑制血小板的环氧合酶（COX）活性，阻断血栓素 A2（TXA2）的合成，从而抑制血小板的聚集；氯吡格雷则是通过选择性地抑制二磷酸腺苷（ADP）与血小板受体的结合，以及继发的 ADP 介导的糖蛋白 IIb/IIIa 复合物的活化，来抑制血小板的聚集。两者联合使用，能够更有效地抑制血小板的聚集，降低血栓形成的风险。抗凝治疗方面，根据患者的体重给予普通肝素 3000-4000 单位静脉注射，体重较轻者给予 3000 单位，体重较重者给予 4000 单位。

### 2.3.4 溶栓后转诊安排

在完成溶栓治疗后，持续对患者进行生命体征监测和病情评估。密切观察患者的胸痛症状是否缓解，若胸痛症状在溶栓后 30 分钟内明显减轻或消失，提示溶栓治疗可能有效；若胸痛症状无改善或加重，应考虑溶栓失败或出现再梗死等情况。

若患者在溶栓后生命体征平稳，胸痛症状缓解，心电图 ST 段回落，且无严重并发症发生，在与上级医院进行充分沟通和协调后，尽快安排转诊。转诊过程中，配备专业的医护人员和必要的急救设备及药品，如除颤仪、心电监护仪、急救药品箱等，确保患者在转运途中的安全。

## 2.4 观察指标

### 2.4.1 疗效评估指标

胸痛缓解程度是溶栓疗效的重要临床指标。溶栓后 30 分钟至 2 小时内，若胸痛程度减轻、持续时间缩短、发作频率降低，提示治疗有效。心电图 ST 段回落是评估冠脉再通的关键指标，溶栓后 2 小时内 ST 段抬高最显著导联回落  $\geq 50\%$  表明再通成功。

再灌注心律失常是判断溶栓疗效的重要依据，发生率约 64%，多出现在再灌注后 2-3 小时内。其表现多样：前壁心肌梗多见快速型心律失常，下壁心肌梗则以缓慢型心律失常为主。再灌注心律失常的出现往往提示心肌成功再灌注。

### 2.4.2 副作用观察项目

溶栓治疗需密切监测以下出血相关副作用：（1）牙龈出血：观察渗血程度，记录发生时间；（2）皮肤瘀斑：检查四肢、躯干等部位，注意瘀斑大小（ $>2\text{cm}$  提示风险）、数量及颜色变化；（3）鼻出血：实施压迫止血并观察止血效果；（4）

血尿：关注尿液颜色改变，发现异常需尿检确认；（5）颅内出血：重点监测头痛、意识改变等神经系统症状，可疑时立即行 CT 检查；（6）消化道出血：观察呕血、黑便等表现；（7）凝血功能：定期检测 PT、INR 和 APTT，若超过正常值 1.5 倍需调整用药。

## 2.5 数据收集与统计方法

研究采用标准化表格记录溶栓治疗全程数据：（1）疗效指标：胸痛缓解时间、程度；每 30 分钟心电图监测 ST 段回落幅度；再灌注心律失常发生时间及类型。（2）副作用指标：牙龈/鼻出血程度及持续时间；皮肤瘀斑位置、大小；血尿颜色变化；颅内出血神经系统症状；消化道出血表现。（3）实验室指标：血小板、血红蛋白、PT、INR、APTT 数值。所有数据经双人核对后录入 Excel，采用 SPSS 22.0 进行统计分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用 t 检验；计数资料以  $n(\%)$  表示，采用  $\chi^2$  检验。P $<0.05$  为差异有统计学意义。

## 3 结果

### 3.1 患者溶栓治疗疗效结果

本研究 16 例急性 ST 段抬高型心肌梗死患者接受替奈普酶溶栓治疗后疗效显著。胸痛缓解时间为  $(35.5 \pm 12.5)$  分钟（范围 15-60 分钟）。ST 段回落达标率 81.25%（13/16），典型病例显示 V3-V5 导联 ST 段抬高从 3.5mm 降至 1.5mm（回落 57.1%）。综合评估血管再通率达 75%（12/16），其中 1 例患者在 30 分钟内胸痛缓解并出现再灌注性心律失常（频发室早），符合血管再通标准。

### 3.2 副作用发生情况

在 16 例接受溶栓治疗的患者中，副作用主要表现为牙龈出血和皮肤瘀斑。出现牙龈出血的患者有 2 例，发生率为 12.5%。这 2 例患者在溶栓治疗后半小时内出现牙龈轻微渗血，未进行特殊的止血处理，出血症状自行消失。

### 3.3 出血风险结果

在出血风险方面，16 例患者在溶栓治疗过程中及治疗后，未出现颅内出血及消化道出血的情况。这表明在本研究采用的替奈普酶溶栓治疗方案，联合双抗及低分子肝素抗凝治疗下，颅内出血和消化道出血这两种严重出血并发症的发生率较低。

然而，有 2 例患者出现了轻度牙龈出血，发生率为 12.5%，出血程度较轻，未对患者的日常生活造成明显影响，也未导致血红蛋白水平下降等其他不良后果，后逐渐自行停止，未进行特殊的止血药物治疗。除了牙龈出血外，未观察到其他部位的明显出血情况，如鼻出血、血尿、皮肤黏膜大片瘀斑等。

## 4 讨论

### 4.1 基层卫生院溶栓治疗的疗效分析

本研究显示，基层卫生院使用替奈普酶治疗急性 ST 段抬

高型心肌梗死疗效显著：胸痛缓解平均（35.5±12.5）分钟，ST段回落达标率81.25%，血管再通率75%。替奈普酶作为特异性纤溶酶原激活剂，其血栓溶解能力较阿替普酶增强7倍，PAI-1抵抗能力增强80倍，半衰期达20分钟，可稳定发挥溶栓作用。

疗效受多因素影响：患者发病至入院时间平均（65.5±20.5）分钟，早期溶栓可挽救濒死心肌。年龄较大患者血管条件差，可能降低药物反应性；不同梗死部位血管解剖结构差异影响疗效；合并高血压、糖尿病等基础疾病者血管病变重，增加治疗难度。

#### 4.2 副作用及应对策略

本研究16例溶栓治疗患者中，2例（12.5%）出现牙龈出血，未发现其他出血并发症。针对牙龈出血采取分级处理：（1）轻度出血指导患者使用软毛牙刷（巴氏刷牙法），配合复方氯己定含漱液护理，2-3天可自行缓解；（2）持续出血者采用局部止血措施（明胶海绵压迫或云南白药粉外敷）；（3）若出血加重或合并凝血功能异常（APTT>正常值1.5倍），需调整抗栓药物剂量并考虑使用氨甲环酸（500mg 静脉滴注）止血。本组病例经上述处理后出血均得到控制，未影响后续治疗。

#### 参考文献：

- [1] 龚浩,徐怡,王云飞,等.心脏磁共振评估 PCI 前溶栓对急性 ST 段抬高型心肌梗死远期左心室整体和局部功能的影响[J].中国医学影像学杂志,2025,33(10):1097-1103+1112.
- [2] 武振林,赵汉军,管彩霞,等.静脉溶栓后经皮冠状动脉介入治疗急性 ST 段抬高型心肌梗死的有效性和安全性[J].中西医结合心脑血管病杂志,2025,23(17):2715-2720.
- [3] 方波,袁晓旭,孔倩雯.急性 ST 段抬高心肌梗死患者静脉溶栓后心电图碎裂 QRS 波群影响因素的研究[J].心电与循环,2025,44(04):398-402.
- [4] 田媛媛,宋键.溶栓血运重建再灌注对 ST 段抬高急性心肌梗死效果[J].中国城乡企业卫生,2025,40(08):37-40.
- [5] 耿向云.急性 ST 段抬高型心肌梗死尿激酶原溶栓失败患者的临床特征及影响因素[J].河南医学研究,2025,34(12):2150-2153.

#### 4.3 出血风险评估与管理

本研究16例溶栓治疗患者出血风险控制良好，仅2例（12.5%）出现轻度牙龈出血。关键管理措施包括：（1）严格筛查排除活动性出血、颅内出血史及未控高血压等高危患者；（2）治疗中持续监测血压、凝血功能（PT/INR/APTT）及血小板计数；（3）规范替奈普酶16mg 静脉弹丸注射；（4）建立分级处理方案：轻度出血采用局部止血，严重出血立即停药并予氨甲环酸（0.5-1.0g 静滴）或维生素K1（10mg 肌注），必要时输血或转诊。通过全程风险管理，本组未发生严重出血事件。

#### 4.4 基层溶栓治疗的意义与挑战

基层医疗机构开展溶栓治疗对 STEMI 救治具有重要价值：（1）时间优势：可在发病黄金时间窗（≤12 小时）内实施治疗，较转诊 PCI 平均节省 90-120 分钟；（2）技术可行性：仅需配备心电图机、溶栓药物及急救设备，适合基层开展；（3）经济效益：治疗费用仅为 PCI 的 1/5-1/3。但面临以下挑战：①基层医生溶栓经验不足；②缺乏持续心电监护设备；③并发症处理能力有限。建议通过建立区域协同救治网络（平均转运时间控制在 30 分钟内）、开展规范化培训（每年≥2 次实操演练）、配备必要监测设备等措施提升救治成功率。