

迷你中线导管在急性胰腺炎患者静脉治疗中的应用体会

吕 晶

新疆医科大学第二附属医院 新疆乌鲁木齐

【摘要】目的 探讨迷你中线导管在急性胰腺炎患者静脉治疗中的应用效果。方法 选择我院 2024 年 5 月-2025 年 4 月收治的 33 例急性胰腺炎患者，所有患者均经超声引导下置入迷你中线导管，监测导管留置期间并发症发生情况、置管成功情况、留置时间、操作时间等。结果 患者置管成功率高达 100.00%，导管平均留置时间为 (10.68 ± 1.47) d，平均操作时间仅为 (28.02 ± 6.58) min，导管留置期间有 3 例患者出现穿刺点渗液 9.09%，未出现其他并发症。结论 超声引导下迷你中线导管不仅具备操作简便、成功率高、留置时间适中的优点，还能显著降低输液相关并发症风险，是急性胰腺炎患者中短期静脉治疗的一种理想血管通路选择。

【关键词】迷你中线导管；急性胰腺炎；静脉治疗；留置时间

【收稿日期】2025 年 11 月 12 日

【出刊日期】2025 年 12 月 23 日

【DOI】10.12208/j.cn.20250626

Experience of application of mini midline catheter in intravenous treatment of acute pancreatitis patients

Jing Lv

Second Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang

【Abstract】Objective To evaluate the efficacy of mini midline catheterization in intravenous therapy for acute pancreatitis patients. Methods A total of 33 acute pancreatitis patients admitted to our hospital between May 2024 and April 2025 were enrolled. All patients underwent ultrasound-guided mini midline catheter placement, with monitoring of complications during catheter retention, successful intubation rates, dwell time, and procedure duration. Results The catheter success rate reached 100.00%, with an average dwell time of (10.68 ± 1.47) days and a mean procedure time of (28.02 ± 6.58) minutes. During catheter retention, 3 cases (9.09%) developed puncture site exudate, with no other complications reported. Conclusion Ultrasound-guided mini midline catheterization not only offers advantages such as simple operation, high success rate, and moderate dwell time, but also significantly reduces the risk of infusion-related complications. It serves as an ideal vascular access option for short-to-medium term intravenous therapy in acute pancreatitis patients.

【Keywords】Minimally invasive midline catheter; Acute pancreatitis; Intravenous therapy; Retention time

急性胰腺炎（AP）是一种常见的急腹症，病情进展迅速，严重者可导致多器官功能障碍，甚至危及生命。在 AP 的临床治疗中，充分的液体复苏、持续的静脉营养支持、血管活性药物以及抗生素等药物的输注是至关重要的治疗手段。因此，建立一条安全、稳定、持久且高效的静脉通路，成为保障治疗顺利进行的关键环节^[1]。传统的外周静脉留置针在满足长期输液需求方面存在局限性，易发生静脉炎、导管堵塞及外渗等并发症，尤其在输入高渗性或刺激性药物时风险更高；而中心静脉导管（CVC）虽能有效解决上述问题，但其置管风险大、操作复杂、感染率高，且对操作者技术要求较高，限制了其在部分临床场景中的广泛应用。在此背

景下，迷你中线导管作为一种介于外周留置针与中心静脉导管之间的新型中长导管，近年来在临床静脉治疗中展现出独特优势^[2]。其长度通常为 15-20cm，尖端置于腋静脉或上臂近端，既避免了中心静脉置管的相关并发症，又能安全输注高渗性、刺激性药物，留置时间可达数周，显著降低了反复穿刺带来的痛苦和护理负担。对于病程较长、需持续静脉治疗且外周血管条件欠佳的急性胰腺炎患者而言，迷你中线导管提供了一种更为安全、舒适和经济的选择^[3]。本文旨在探讨迷你中线导管在急性胰腺炎患者静脉治疗中的应用效果，现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院 2024 年 5 月-2025 年 4 月收治的 33 例急性胰腺炎患者，男 19 女 14，年龄 36~62 (45.28 ± 7.01) 岁。

1.2 方法

本研究采用美国吴郎医疗公司生产的经外周穿刺中等长度导管（规格：PIV 3Fr \times 8cm）及广州索诺星信息科技有限公司研制的全数字超声图像诊断仪，结合标准化操作流程与可视化技术，确保置管过程的安全性及精准性。所有操作均严格遵循导管的标准操作规程，在无菌条件下进行。置管前通过超声评估上臂血管解剖结构，优选肘上约 10cm 处的贵要静脉、头静脉或肱静脉作为穿刺点，该位置既避开了关节活动区域，有利于导管固定与患者日常活动，又可减少机械性刺激导致的静脉炎风险。导管尖端最终定位在腋静脉或上臂近端静脉主干，确保药物能迅速被血流稀释，适用于输注高渗性、腐蚀性或持续性静脉治疗药物。

1.3 疗效观察

（1）观察穿刺静脉、导管规格、操作时间、是否 1 次穿刺成功、有无误穿动脉。

（2）一针穿刺成功率：1 次穿刺即进入靶静脉，未更换穿刺部位。

（3）操作时间：从评估静脉到导管成功固定所用的时间。留置时间：从穿刺之日起到拔管之日的时段。

（4）留置期间并发症，包括静脉炎、导管堵塞、导管相关性皮肤损伤、穿刺点渗液、导管相关性皮肤损伤以及穿刺部位感染等。

1.4 统计学方法

数据采用 SPSS20.0 统计学软件分析处理，计数资料采用率（%）表示，行 χ^2 检验，计量资料用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，行 t 检验， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

33 例患者均成功置入迷你中线导管，置管成功率为 100.00%。平均操作时间仅为 (28.02 ± 6.58) min。穿刺静脉、导管规格以及一针穿刺成功情况见表 1。

导管平均留置时间为 (10.68 ± 1.47) d，其中完成治疗后拔管 30 例，因并发症导致非计划拔管 3 例。

导管留置期间有 3 例患者出现穿刺点渗液 9.09%，未出现其他并发症。

表 1 迷你中线导管置管操作情况

项目	例数	百分比/%
导管规格		
20G*10cm	14	42.42
22G*10cm	19	57.57
穿刺静脉		
贵要静脉	30	90.90
肱静脉	3	9.09
穿刺成功针数		
1 针（1 次）	26	78.78
2 针（2 次）	4	12.12
3 针（3 次）	3	9.09

3 讨论

本研究结果表明，超声引导下置入迷你中线导管为急性胰腺炎患者提供了一种安全、有效且可持续的外周静脉通路解决方案，具有重要的临床应用价值。33 例患者均成功建立通路，平均留置时间达 (10.68 ± 1.47) d，覆盖了急性胰腺炎急性期治疗的关键阶段，且在此期间无需更换或升级为其他血管通路方式，显著提升了治疗的连续性与护理效率^[4]。由于急性胰腺炎患者常需禁食、补液、肠外营养及使用抗生素等治疗，

静脉通路的稳定性和耐受性至关重要。迷你中线导管置管于上臂近端大静脉，血流速度快，能够耐受多种药物输注，同时避免了反复穿刺带来的疼痛、血管损伤及患者焦虑情绪，极大改善了治疗体验。结合既往文献报道，多数急性胰腺炎患者病程集中在 1~2 周内，而迷你中线导管最长可留置达 30 天，其使用周期完全满足中短期静脉治疗需求^[5]。

本研究中，33 例急性胰腺炎患者均成功置入迷你中线导管，置管成功率达到 100.00%，其中单次穿刺成

功率为 78.78%，显示出该技术在临床应用中的高可行性与可靠性。尽管置管总体成功率较高，但一针穿刺成功率尚有提升空间，这可能与本研究样本量较小、病例集中度高以及操作者在技术初期积累经验有关。值得注意的是，平均操作时间为 (28.02 ± 6.58) min，范围为 19 至 36 分钟，相较于同类操作时间偏长。这一差异可能主要源于迷你中线导管置管技术在本单位属新开展项目，操作人员尚处于学习曲线的初期阶段，对超声引导下进针角度、导管送入技巧及无菌配合流程的熟练度有待提高，导致操作节奏较慢。此外，为最大限度降低感染风险，本研究严格执行高标准无菌操作规范，建立了覆盖范围较大的全无菌区域，虽有助于保障置管安全，但也相应增加了准备时间和操作复杂度，间接延长了整体操作时长^[6]。随着操作经验的积累和技术流程的不断优化，预计后续操作时间将逐步缩短，效率将进一步提升。未来可通过加强人员培训、规范操作动线及优化无菌铺巾流程，在确保安全的前提下提高操作的流畅性与时效性。

迷你中线导管作为一种新兴的中长期静脉通路工具，在外周留置针（留置 3~5 天）与经外周静脉置入中心导管（PICC，可留置 1 个月至 1 年）之间填补了治疗周期的“空白窗口”，尤其适用于预期治疗时间为 1 至 4 周的患者^[7]。根据 2021 年《输液治疗实践标准》（INS 指南）的推荐，对于此类中短期静脉治疗需求且外周血管条件允许的患者，中长导管是优先推荐的选择之一^[8]。本研究进一步印证，超声引导下置入迷你中线导管具有操作便捷、一次穿刺成功率高、导管稳定性好及故障率低等优势。通过采用改良赛丁格技术（MST），导管经外周静脉精准送入上臂近端大静脉，显著减少了对血管内膜和周围组织的机械性损伤，降低了静脉炎和血栓形成的风险。相较于 PICC，迷你中线导管不仅避免了中心静脉置管相关的气胸、心律失常及中心导管相关血流感染等严重并发症，其置管操作无需 X 线定位，维护流程更为简便，整体安全性更高^[9]。更为突出的是，其经济优势显著：研究显示，迷你中线导管的综合成本约为 PICC 的三分之一，大幅减轻了患者的医疗支出，同时降低了医疗机构的资源消耗^[10]。在保障治疗安全、有效和舒适的前提下，兼顾成本效益，迷你中线导管无疑成为急性胰腺炎等需中短期静脉支持患者的理想选择，具有广泛的临床推广价值。

综上所述，迷你中线导管在急性胰腺炎患者静脉

输液治疗中的应用，显著拓宽了临床血管通路的选择范围，尤其为输液需求持续 1 至 4 周的患者提供了更为精准和个体化的解决方案。迷你中线导管不仅填补了传统工具的临床应用空白，更以其高效、安全、经济的特点，成为优化静脉治疗策略的重要选择，具有广泛的临床应用前景。

参考文献

- [1] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组,中国急性胰腺炎诊治指南:2021[J].中国实用外科杂志,2021,41(7):739-746.
- [2] 谷小燕,杨金芳,谢华琴,等.癌症患者行超声引导改良塞丁格技术经锁骨下静脉置 PICC 导管的对照研究[J].护理学报 2020,27(13):70-74.
- [3] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组,中国急性胰腺炎诊治指南(2021)[J].中华外科杂志,2021,59(7):578-587.
- [4] 田水清,万永慧,周炜,等.迷你中线导管在肿瘤患者静脉治疗中的应用效果[J].护理学报,2023,30(4):75-78.
- [5] 许娣,吴梦茹,曹利娟,等.中长导管静脉输液方法在消化科危重病人中的应用及护理[J].实用临床护理学电子杂志,2020,5(2):30-31.
- [6] 李柯桦,田霞,雷敏,等.中长导管在急性胰腺炎患者静脉输液治疗中的应用效果[J].临床医学研究与实践,2021,(14): 172-174.
- [7] 赵林芳,蔡志云,樊小朋,等.中等长度静脉导管置管不同尖端位置的效果比较[J].中华护理杂志,2022,57(5): 517-524.
- [8] 肖智,孙玉红,张海荣,等.改良型中等长度导管在输注高渗液的应用研究[J].中外医疗,2022,41(1):175-179.
- [9] 刘素梅,刘慧颖,陈国霞.深静脉置管与静脉留置针在肿瘤患者化疗中的应用体会[J].健康之友,2020(19):148.
- [10] 沈梦,茅惠丽,沈雪萍,等.中等长度导管与 CVC 置管在急性胰腺炎患者静脉输液中的应用效果探究[J].中西医结合护理:中英文,2020,6(8):187-189.

版权声明：©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS