

隧道式下肢 PICC 置管技术在特殊患者群体中的护理应用

贾士杰¹ 陈绪霞² (通讯作者)

1.山东第一医科大学附属肿瘤医院介入科二病区 山东 济南 250117

2.山东第一医科大学附属肿瘤医院血管通路门诊 山东 济南 250117

【摘要】目的：观察隧道式下肢 PICC 置管技术在特殊患者群体中的护理应用效果。方法：选取本院 2024 年 1-12 月的 82 例 PICC 置管特殊患者群体，随机分为常规组与隧道组，每组 41 例。常规组采取常规 PICC 置管技术，隧道组采用隧道式下肢 PICC 置管技术，对比 2 组患者的一次穿刺成功率、非计划性拔管发生率、并发症发生率（导管相关感染、导管移位、导管脱落、皮肤过敏、渗血、机械性静脉炎）、疼痛程度（VAS 评分）、舒适度（GCQ 评分）、生活质量（SF-36 评分）、患者满意度评分（治疗效率、治疗专业性、操作技术）。结果：隧道组的一次穿刺成功率高于常规组，非计划性拔管发生率低于常规组， $P<0.05$ ；隧道组的并发症发生率低于常规组， $P<0.05$ ；隧道组的 VAS 评分低于常规组，GCQ 评分、SF-36 评分高于常规组， $P<0.05$ ；隧道组的患者满意度各项评分高于常规组， $P<0.05$ 。结论：隧道式下肢 PICC 置管技术在特殊患者群体中的护理应用效果显著，可提高一次穿刺成功率，降低非计划性拔管发生率及并发症发生率，减轻患者疼痛，提升舒适度、生活质量以及满意度，值得推行。

【关键词】：隧道式下肢 PICC 置管技术；特殊患者群体；护理

DOI:10.12417/2705-098X.25.22.032

传统 PICC 置管术主要选择上肢静脉作为穿刺点，然而，对于某些特殊患者群体，如上肢血管条件不佳、存在上腔静脉综合征或需长期卧床的患者，上肢 PICC 置管往往面临诸多挑战^[1-2]。隧道式下肢 PICC 置管技术的出现，巧妙地解决了这一问题。该技术通过在下肢建立皮下隧道，将 PICC 导管从血管穿刺点引出至远离穿刺部位的皮肤出口，形成一道天然的保护屏障，有效降低了导管相关性感染、非计划拔管及血栓形成等并发症的风险^[3]。本文旨在探讨隧道式下肢 PICC 置管技术在特殊患者群体中的护理应用，通过对照分析，验证隧道式下肢 PICC 置管技术在提高一次穿刺成功率、降低并发症发生率、改善患者生活质量等方面的优势，期待能够为 PICC 护理方案的制定提供有益的参考与借鉴。现就 82 例 PICC 置管特殊患者群体的护理情况展开分析，汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取本院 2024 年 1-12 月的 82 例 PICC 置管特殊患者群体，随机分为常规组与隧道组，每组 41 例。

常规组：男 24 例，女 17 例；年龄 18~64（43.52±7.86）岁；疾病类型：肺癌 13 例，胃癌 12 例，食管癌 6 例，乳腺癌 5 例，其他 5 例。

隧道组：男 23 例，女 18 例；年龄 18~64（43.56±7.83）岁；疾病类型：肺癌 13 例，胃癌 11 例，食管癌 6 例，乳腺癌 6 例，其他 5 例。

2 组一般资料比较， $P>0.05$ 。

1.2 纳入标准

纳入标准：（1）上肢静脉条件不佳（如血管细小、硬化、畸形等）、存在上腔静脉综合征、需长期卧床或接受化疗等特殊治疗的患者；（2）有明确的静脉治疗需求，如长期输注药物、营养支持等；（3）行 PICC 置管，预计置管时间超过一周；（4）病历完整；（6）知情同意。

排除标准：（1）隧道式下肢 PICC 置管的绝对禁忌症，如严重凝血功能障碍、局部感染、皮肤破损等；（2）下肢血管异常，如下肢静脉曲张、血栓、动脉狭窄等；（3）全身感染或局部感染；（4）严重出血倾向、出血性疾病或正在接受抗凝治疗；（5）穿刺部位破损或其他异常情况；（6）血栓病史；（7）孕产妇；（8）精神或认知障碍；（9）对置管材料过敏。

1.3 方法

常规组：采取常规 PICC 置管技术。（1）准备阶段：患者取适当体位，通常选择平卧位或稍倾斜位。准备所需的穿刺针、导丝、扩张器、导管、无菌巾、无菌手套、无菌手术衣、生理盐水等物品，确保所有物品均在有效期内且无菌。（2）穿刺阶段：对穿刺部位进行彻底消毒，铺无菌巾。在穿刺点处进行局部麻醉，使用 Seldinger 穿刺针，以适当的角度（通常为 20°~30°）和力度穿刺目标血管。穿刺过程中确保针尖斜面向上，避免导丝折断。当血液从针尾涌出时，即停止进针。（3）置入导丝与扩张：将导丝穿过穿刺针的空腔，缓慢退出穿刺针，

作者简介：第一作者：贾士杰，女（1986，02.19-），汉族，本科，主管护师。

通讯作者：陈绪霞，女（1980，08.25-），汉族，本科，主管护师。

确保导丝留在血管内。根据需要，使用扩皮刀扩大穿刺点。扩大穿刺部位后，沿导丝将插管鞘放入血管中，随后将导丝及扩张器内芯及时撤出。（4）置入导管：保证插管鞘固定，导管润滑，将导管缓慢插入血管内，撤出插管鞘。抽回血，确保导管在血管内，行心电图定位，确定导管置入长度。使用适当的固定装置（如固定翼、导管夹等）将导管固定在患者皮肤上。

（5）后续处理：使用生理盐水对冲洗导管，确保无残留血液。使用正压封管技术封闭导管，防止血液回流。在 X 线下对导管尖端的位置进行定位，确保其位于最佳的位置。记录导管的型号、长度、外露长度等信息，并密切观察患者的反应和导管的状况。

隧道组：采用隧道式下肢 PICC 置管技术。（1）准备阶段：①评估患者的整体健康状况、血管条件、下肢皮肤状况以及是否有置管禁忌证。准备 PICC 导管套件、无菌手套、无菌手术衣、消毒用品、局部麻醉药物、超声设备（如需要）、无菌巾、隧道针、导丝、扩张器等。患者取适当体位，通常为平卧位或稍侧卧位，以便下肢操作。清洁并消毒下肢皮肤，建立最大无菌屏障。（2）穿刺阶段：在选定的穿刺点处进行局部麻醉。使用超声设备评估血管位置、深度和直径，选择最佳的穿刺点和血管（多选择股静脉）。在超声引导下，使用穿刺针穿刺目标血管。当血液从针尾回流时，表明穿刺成功。（3）置入导丝与扩张：通过穿刺针的空腔将导丝送入血管内，并退出穿刺针，确保导丝留在血管内。应用扩皮刀对穿刺点进行扩大，使用扩皮刀沿导丝外侧部位，进行皮肤切口（与导丝保持垂直）。（4）沿着导丝将插管鞘放入血管中，随后将导丝及扩张器内芯撤出体外，注意固定插管鞘，尽快将导管放入血管中，撤出插管鞘，抽回血，确保导管在血管内，行心电图定位，初步确定导管置入长度。选择合适位置，建立皮下隧道。修剪导管，确保导管体外部分长度适当，便于连接输液装置。（5）固定：使用透明敷料和导管固定装置将导管固定在皮肤上，确保导管稳定且不易脱落。在穿刺点与隧道出口予以藻酸盐敷料（必要时）。（6）后续处理：同常规组。

1.4 观察指标

- （1）一次穿刺成功率、非计划性拔管发生率。
- （2）并发症发生率：导管相关感染、导管移位、导管脱落、皮肤过敏、渗血、机械性静脉炎。
- （3）疼痛程度、舒适度、生活质量：于置管期间进行评估。疼痛程度使用视觉模拟评分法（VAS），总分 10 分，评分越低越好。舒适度使用舒适状况量表（GCQ），共 4 个维度，28 项，总分 0~112 分，评分越高越好。生活质量使用简明健康问卷（SF-36），共 8 个维度，总分 100 分，评分越高越好。
- （4）患者满意度评分：采用问卷，评价内容包括治疗效率、治疗专业性、操作技术，各项总分 10 分，评分越高越好。

1.5 统计学分析

应用 SPSS 23.0 软件，以 $(\bar{x} \pm s)$ 表述计量资料，行 t 检验；以 $[n(\%)]$ 表述计数资料，行 χ^2 检验； $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一次穿刺成功率、非计划性拔管发生率对比

隧道组的一次穿刺成功率高于常规组，非计划性拔管发生率低于常规组， $P < 0.05$ 。见表 1。

表 1 一次穿刺成功率、非计划性拔管发生率对比[n(%)]

组别	常规组	隧道组	χ^2 值	P 值
例数	41	41	-	-
一次穿刺成功率	35(85.37)	40(97.56)	4.152	0.047
非计划性拔管发生率	9(21.95)	3(7.32)	6.039	0.021

2.2 并发症发生率对比

隧道组的并发症发生率低于常规组， $P < 0.05$ 。见表 2。

表 2 并发症发生率对比[n(%)]

组别	常规组	隧道组	χ^2 值	P 值
例数	41	41	-	-
导管相关感染	2	1	-	-
导管移位	1	0	-	-
导管脱落	1	0	-	-
皮肤过敏	2	1	-	-
渗血	3	1	-	-
机械性静脉炎	1	0	-	-
总发生率	10(24.39)	3(7.32)	6.369	0.020

2.3 疼痛程度、舒适度、生活质量对比

隧道组的 VAS 评分低于常规组，GCQ 评分、SF-36 评分高于常规组， $P < 0.05$ 。见表 3。

表 3 疼痛程度、舒适度、生活质量对比 $(\bar{x} \pm s, \text{分})$

组别	常规组	隧道组	t 值	P 值
例数	41	41	-	-
VAS 评分	4.32 ± 1.01	3.29 ± 0.85	3.018	0.000
GCQ 评分	88.34 ± 9.47	95.11 ± 10.13	4.611	0.000
SF-36 评分	77.52 ± 7.86	82.46 ± 8.10	4.037	0.000

2.4 患者满意度评分对比

隧道组的患者满意度各项评分高于常规组, $P < 0.05$ 。见表4。

表4 患者满意度评分对比 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	常规组	隧道组	t 值	P 值
例数	41	41	-	-
治疗效率	8.36 $\pm$ 0.93	9.22 $\pm$ 0.58	3.230	0.000
治疗专业性	8.21 $\pm$ 1.01	9.14 $\pm$ 0.80	3.911	0.000
操作技术	8.53 $\pm$ 0.87	9.29 $\pm$ 0.66	3.146	0.000

3 讨论

静脉治疗作为临床治疗中不可或缺的一部分,其安全性与有效性日益受到医护人员的重视^[4]。隧道式下肢 PICC 置管技术作为静脉治疗领域的一项创新,为特殊患者群体提供了更为安全、有效的静脉通路选择,极大地丰富了临床护理手段。这一技术尤其适用于上肢血管条件不佳、双侧乳腺癌术后、存在上腔静脉综合征、长期卧床或需接受长期静脉治疗的患者^[5]。对于这类患者而言,传统的上肢 PICC 置管往往面临诸多挑战,如置管难度大、并发症风险高等。而隧道式下肢 PICC 置管技术通过在下肢建立皮下隧道,将导管从血管穿刺点引出至远离穿刺部位的皮肤出口,形成了一道天然的保护屏障,这一设计不仅有效降低了导管相关性感染的风险,还减少了导管脱出和血栓形成等并发症的发生^[6]。医护人员通过严格的评估、准备、

穿刺、置管、固定和后续护理步骤,确保了置管过程的顺利进行和患者的安全^[7]。此外,该技术还便于医护人员进行导管维护和更换,提高了工作效率和护理质量。

本研究结果显示,隧道组的一次穿刺成功率高于常规组,非计划性拔管发生率与并发症发生率低于常规组,VAS 评分、GCQ 评分、SF-36 评分以及患者满意度各项评分均优于常规组,提示:在特殊患者群体中,应用隧道式下肢 PICC 置管技术相较于传统 PICC 置管技术,能够显著提高一次穿刺成功率,降低非计划性拔管发生率和并发症发生率,并改善患者的生活质量、舒适度及满意度。原因:隧道式下肢 PICC 置管技术通过在下肢建立皮下隧道,为导管置入提供了更为宽敞的通道,减少了因血管条件不佳而导致的置管困难^[8]。隧道式下肢 PICC 置管技术通过将导管固定于远离穿刺部位的皮肤出口处,增加了导管的稳定性,减少了因患者活动或不当护理而导致的导管脱落^[9]。该技术通过减少导管与皮肤的直接接触面积和摩擦,降低了导管相关性感染的风险;隧道的设计还有助于减少血栓形成等并发症的发生^[10]。由于该技术降低了并发症的发生率,延长了导管的使用寿命,从而减少了患者的痛苦和经济负担,提高了患者的生活质量和对医疗服务的满意度。

综上所述,隧道式下肢 PICC 置管技术在特殊患者群体中的护理应用效果显著,可提高一次穿刺成功率,降低非计划性拔管发生率及并发症发生率,减轻患者疼痛,提升舒适度、生活质量以及满意度,值得推行。

参考文献:

- [1] 陈鹏,陈玫瑰,邓立华,等.3CG 心电定位技术经颈内静脉行隧道式 PICC 置管技术在 1 例老年头颈部肿瘤患者中的应用[J].中国老年保健医学,2023,21(1):165-167.
- [2] 黄巧红,涂晶,邱艳容.隧道式 PICC 置管技术在肿瘤合并上腔静脉综合征患者中的应用[J].医学理论与实践,2022,35(22):3917-3919.
- [3] 周腾腾,左静,李来有,等.皮下隧道式穿刺法在改良赛丁格技术 PICC 置管中的应用价值[J].现代中西医结合杂志,2024,33(5):710-713,725.
- [4] 范彬,唐瑶,吴荣娣,等.隧道式置管方式在降低肿瘤病人 PICC 非计划性拔管率的效果研究[J].全科护理,2024,22(13):2448-2450.
- [5] 季志全,郭玉梅,胡欣然,等.以置管专项护理的干预在恶性肿瘤患者腔内心电定位技术联合隧道式 PICC 置管对导管静脉血栓的影响[J].现代护理医学杂志,2023,2(2):23-25.
- [6] 刘金闯.Seldinger 穿刺技术与一针式皮下隧道法在经外周静脉置入中心静脉导管置管患者中的应用效果比较[J].微创医学,2022,17(3):369-371.
- [7] 中国抗癌协会肿瘤护理专业委员会.隧道式经外周静脉置入中心静脉导管置管技术专家共识(2022)[J].中华现代护理杂志,2023,29(9):1121-1129.
- [8] 李和杏,李佩兰,李美容,等.隧道式 PowerPICC 置管在降低肿瘤患者导管相关并发症发生率中的应用效果[J].当代医药论丛,2023,21(2):194-196.
- [9] 郭玉梅,陈来秀,李丽娟,等.隧道式经外周静脉置入中心静脉导管的临床应用及效果分析[J].山西医药杂志,2023,52(19):1490-1493.
- [10] 盛源,米热尼沙·阿不都热西提,施莉,等.隧道式 PICC 与非隧道式 PICC 临床应用效果的 Meta 分析[J].中华现代护理杂志,2023,29(5):573-580.