

Nursing Experience of One Case of Fibrin Sheath Wrapped PICC Catheter Using Vascular Sheath and Guiding Wire to Relieve Difficulty in Tubing Extraction

Zexian Jiang Xiaoqin Zhang Xin Fang

Shangrao People's Hospital, Shangrao, Jiangxi, 334000, China

Abstract

Objective: To summarize the nursing experience of using vascular sheath and guide wire to alleviate the difficulty of extubation for PICC catheter wrapped in fibrin sheath. **Method:** When conventional methods for solving difficulties in PICC extubation are not successful, multidisciplinary consultation is used; Analyze the reasons for difficulty in pulling out the tube; The emergency plan for difficult extubation in different departments should be formulated. The most beneficial method for patients should be the first choice. Under aseptic operation, cut off part of the exposed catheter and insert the Sadinger guide wire. After local anesthesia and skin expansion, the vascular sheath should pass through the PICC catheter and slowly rotate and enter from the puncture point. The vascular sheath should separate the catheter from the tunica intima, slowly pull the catheter out, and finally pull the catheter out smoothly. Finally, provide continued care. **Result:** After the implementation of the above nursing measures, the extubation was successful, and the patient showed no discomfort symptoms for 2 months after extubation. **Conclusion:** In clinical practice, it is necessary to analyze the reasons for the difficulties encountered during PICC extubation and avoid forced extubation. If necessary, multidisciplinary cooperation should be requested to develop emergency plans for different vascular extubation difficulties, and the most favorable plan for patients should be selected for implementation and a correct extubation process should be set up to improve the success rate of extubation.

Keywords

PICC; difficulty in extubation; vascular sheath; guide wire; nursing

1 例纤维蛋白鞘包裹 PICC 导管使用血管鞘 + 引导导丝缓解拔管困难的护理体会

江泽仙 张晓琴 方欣

上饶市人民医院, 中国·江西 上饶 334000

摘要

目的: 总结因纤维蛋白鞘包裹PICC导管使用血管鞘加引导导丝缓解拔管困难的护理经验。**方法:** 使用常规的解决PICC拔管困难方法未成功时, 采用多学科会诊; 分析拔管困难的原因; 制订不同学科拔管困难应急方案, 首选对病人最有益的方法, 在无菌操作下, 剪断部分外露导管并插入赛丁格引导导丝, 局部麻醉扩皮后将血管鞘穿过PICC导管后缓慢旋转缓慢从穿刺点送入, 血管鞘将导管与血管内膜分离, 缓慢将导管往外牵拉拔出, 最终顺利拔出导管。最后做好延续的护理。**结果:** 经过上述护理措施的实施, 拔管成功, 拔管后2个月患者无不适症状。**结论:** 临床上针对PICC拔管时遇到的拔管困难禁忌强行拔除, 需先分析拔管困难的原因, 必要时请求多学科合作, 制定不同血管拔管困难的应急预案, 并选择对病人最为有利的方案实施以及设置正确的拔管流程, 可以提高拔管的成功率。

关键词

PICC; 拔管困难; 血管鞘; 引导导丝; 护理

1 引言

经外周静脉置入中心静脉导管(PICC)具有操作简便、留置时间长、感染率低、输入液体的性质不受限等特点, 已被广泛应用在恶性肿瘤疾病化疗中^[1]。由于导管留置长时

间, 在留置过程中会存在一些并发症, 如静脉炎、感染、导管堵塞、拔管困难等。近年来 PICC 拔管困难以个案形式报道得越来越多。有文献报道显示, 拔管困难的发生率可达 9.8%^[2] 而导致拔管困难的原因众多, 纤维蛋白鞘形成是众多原因之一, 有研究显示 PICC 导管纤维蛋白鞘发生率为 38%~100%^[3], 而纤维蛋白鞘导致拔管困难的原因: 是多种成分形成的膜状物呈袖套式的包裹于 PICC 导管表面, 导致

【作者简介】江泽仙(1979-), 女, 中国江西上饶人, 本科, 副主任护师, 从事临床护理研究。

导管功能异常或拔管困难。如拔管困难处理不当可能会造成导管断裂、血管组织损伤甚至医疗纠纷等不良后果,应引起重视,近期本科室出现了1例因纤维蛋白鞘包裹PICC导管导致三级拔管困难,最后利用血管鞘加引导导丝成功拔管,现将其处理体会报道如下。

2 临床资料

患者,男,21岁,诊断急性淋巴细胞白血病。患者需要完成六个疗程的化疗方案的治疗,于2022年2月22日在上海某医院的超声引导下经左上臂的贵要静脉行PICC置管术,采用美国BD公司生产的耐高压三向瓣膜PICC导管,型号为4Fr。置管过程具体不详,置入体内长度为43cm,外露0cm,导管尖端位置为第六七胸椎,患者带管期间共出现过两次皮疹,一次堵管现象,患者于2023年1月2日入笔者所在医院完成第六次化疗,入科后于3日开始化疗,9日结束化疗方案,于15日完成所有的输液治疗,经医生评估检查显示各项指标均已达到出院的要求,患者要求拔管,遵医嘱于16日行PICC拔管,在拔管过程中出现了两次的拔管困难现象最终在介入室DRA机下使用血管鞘分离加引导导丝下将导管成功拔出,现将整个拔管过程做一个详细的介绍。

3 护管过程及护理对策

第一,拔管前专科评估:臂围、穿刺点、导管功能均无异常,可抽出回血,血小板为 $50 \times 10^9/L$,凝血五项显示:D-二聚体为 $0.8mg/L$ 其他指标均为正常。

第二,协助患者签订拔管同意书。

第三,专科护士协助患者取平卧位,肩关节下放置止血带,并行常规维护消毒局部和导管,铺巾。

第四,拔管时导管下放置一块纱布,并用纱布包住离穿刺点1cm处的导管,沿静脉走向直线向外每次以1cm的速度缓慢拔出导管至23cm时遇到阻力并出现回弹现象。

第五,拔管困难的护理对策:

第一次拔管困难的护理对策:

①专科护士立即暂停拔管,透明敷料固定导管,安慰患者,协助更换体位,上臂外展与躯干呈 90° ,指导病人手臂尽量放松,多饮温开水,使用100mL温盐水冲管,调节室温为 $24^\circ C$ 。

②再次尝试拔管,拔管方法同上拔出8cm后至31cm处,再次出现阻力且有回弹现象,专科护士再次被迫停止拔管。

③行血管B超检查显示:具穿刺点3.41cm处可见血管管腔变窄,血液回流缓慢,导管外围可见膜状包裹。

④行导管DRA检查显示:导管尖端位于左上臂,导管未见打折、扭曲,但导管具穿刺3.41cm处牵拉导管时可见

导管变细与血管壁有粘连。

第二次拔管困难的护理对策:

①请多学科联合会诊制定拔管方案。

②患者前往介入室,询问药物过敏史,调试DRA可视的仪器,两名专科护士穿上防护服,专科护士按最大化无菌消毒原则消毒左上臂、外露的导管以及铺巾,用20mL生理盐水冲洗导管检验导管是否通畅,再次外牵拉导管,确定导管粘连位置。

③介入科医生做好断管及蛋白鞘脱离的应急准备。

④专科护士将准备BD公司生产的赛丁格套件,预冲洗血管鞘及引导导丝并分离血管鞘,用无菌剪刀在飞机翼下方2cm处剪断外导管尾端,将分离后外血管鞘从导管尾端穿入放置距离穿刺点3cm处,再将引导导丝从导管内穿入,通过DRA仪器观察引导导丝穿入导管内的走向及长度,当引导导丝通过导管穿过纤维蛋白鞘与血管的粘连处距离导管末端1cm处停止送入导丝并固定位置。禁忌将引导导丝穿出导管进入血管内。

⑤穿刺点局部麻醉:用1mL注射器抽吸2%的利多卡因0.4mL在穿刺点处进行注射麻醉,手术刀纵向扩皮。

⑥专科护士将血管鞘经穿刺点轻柔缓慢旋转式地送入,在DRA仪器下观察到血管鞘送入血管的长度,在粘连处遇阻力适当稍加力但切勿用力过猛,一边送血管鞘,一边缓慢牵拉外导管至全部拔出,观察导管的长度及完整性,导管长度与之前相符并完整无异常,但导管外围可见包裹一层膜状的纤维蛋白鞘。

第六,拔管后护理:拔管后局部穿刺点用无菌纱布加3m IV3000透明敷料覆盖,指导患者四指按压局部20min。敷料外标记拔管日期。严密观察穿刺点有无渗血、上肢异常等局部症状,做好健康宣教,指导患者如有不适及时告知医护人员,次日患者无不适症状遵医嘱出院,出院时告知患者3天后来院局部维护,2个月后来院复查血管情况。

第七,拔管后随访:3天后患者伤口愈合良好,2月后复查血管彩超未见明显的纤维蛋白鞘。

4 讨论

4.1 讨论分析拔管困难的原因与护理对策

据文献报道PICC拔管困难可能原因有血管痉挛、收缩、静脉炎、血栓形成、感染、导管异位及纤维蛋白鞘形成等^[4-6],而本案例未出现静脉炎及血栓、感染等症状但应与血管痉挛、收缩、纤维蛋白鞘形成等有关。

4.1.1 血管痉挛和血管收缩

血管痉挛、收缩会导致拔管困难,而导致血管痉挛、收缩的常见原因有寒冷、紧张、焦虑等因素,因紧张、焦虑会引起导致交感神经过度兴奋,引起血管的痉挛或血管的收

缩。而本案例拔管是冬天、当时即兴奋又紧张、焦虑,拔管时又出现不适感,从而增加血管的痉挛和进一步的收缩,增加拔管的难度^[7-8]。专科护士在临床实践中一旦遇到拔管困难,应首先保持冷静,暂停拔管,做好患者的心理护理,调节室温,指导并协助患者多饮温开水,从导管内注射温盐水等措施切忌强行拔管,以防导管断裂,发生生命危险^[9],必要时采用多学科会诊,共同制定拔管方案。

4.1.2 体位不当

有研究^[10]显示,体位是影响拔管困难的因素之一,因此,拔管前应协助患者取平卧位,置管侧肢体外展90°。此体位可以消除腋静脉与锁骨下静脉夹角保持腋静脉与锁骨下静脉在一条直线上,减少退管与血管之间的摩擦力,因此正确的体位是可以减少拔管困难发生率。而本案例在开始拔管时专科护士未意识到体位的重要性,患者虽然平躺但身子斜,右侧上肢外展与身体角度太小未达到呈90°,所以腋静脉与锁骨下静脉交界处的血管存在夹角有可能是形成部分拔管困难的原因之一。

4.1.3 导管留置时间过长

导管留置时间过长对血管内膜存在机械性刺激,可使血管内膜受损,内膜细胞损伤可导致组织因子释放与导管外壁粘连,从而引起拔管困难。而本病人导管在患者静脉内留置时间长达342天左右。所以也会导致拔管困难。避免拔管困难医护人员做好患者导管的评估,尽早地拔出导管。

4.1.4 血栓形成

血栓的形成是造成拔管困难的另一原因,白血病患者常伴有白细胞增多,严重时白血病细胞淤滞浸润会直接损伤血管内皮,促发凝血的血管内皮下细胞处基质裸露,而被激活的巨噬细胞、NK细胞及T淋巴细胞释放的肿瘤坏死因子会加剧血管内皮损伤淤滞,造成血液黏稠度增加,直接导致血流缓慢,治疗过程中输注红细胞会进一步增加血液黏稠度,从而加剧血流缓慢程度,促使血液形成血栓,所以如何预防血栓的形成是最为重要,具有报道置管中选择合适的血管、导管、避免反复的穿刺,导管尖端位置位于最佳以及置管后的功能锻炼、规范的维护可以大大降低血栓的发生率。

4.1.5 纤维蛋白鞘的形成

纤维蛋白鞘起始于导管与血管壁的接触点,它由平滑肌、红细胞、血栓、内皮细胞及胶原蛋白等组成,而形成的基础是血管内皮损伤、血流速度减慢、机体高凝状态。一旦形成后与血管壁紧紧相连,形成后往往呈袖套式包裹导管外围,由于纤维蛋白鞘光滑度不佳,而导管表面光滑,拔管时纤维蛋白鞘不能随导管一起拔出,常滞留在血管内近穿刺点处。当聚集在血管内近穿刺点处的纤维蛋白鞘增多造成拔管困难。本案例就是因纤维蛋白鞘袖套式的包裹于导管外壁导

致拔管困难。有报道置管期间采用正确的冲管、封管方法,因脉冲时产生的涡流能有效地冲刷黏附在导管内壁的药物及附着物,不致引起导管堵塞,还能使导管产生甩动的动作,可以有效地防止纤维蛋白黏附于PICC导管外形成纤维蛋白鞘。

4.2 分析拔管对策的分析

当拔管困难时频繁牵拉导管,易造成导管在患者体内断裂,造成严重的不良事件,而对于粘连滞留的PICC导管三级拔管困难者,一般可通过手术或介入的方式取管。但通过外科手术切开的方式取管创伤较大,费用高,相对而言,介入取管创伤小、风险低、恢复快,但介入下取管使用的手术刀扩皮、血管钳沿穿刺点伸入进行分离导管与血管,此方法取管是优于手术,但这方法手术费用高,并且利用血管钳分离血管与导管,而血管钳是坚硬的器械在分离过程中如使用不当或过度用力,容易引起组织撕裂伤,同时血管钳前端的直径较大,所需扩皮的切口也相对较大,病人的疼痛感就明显,穿刺点容易出血,伤口愈合较长,本案例中由于PICC导管留于体内完整、剩余长度短,在血管B超及DRA仪器下可观察到距穿刺点3.41cm有纤维蛋白鞘包裹导管粘连,而BD公司生产赛丁格套件里的血管鞘长达10cm,血管引导导丝又可以顺利地穿进4Fr导管,因此选择了血管鞘加置入引导导丝取管。血管鞘经穿刺点旋转时的进入血管分离,同时导管内置入的导丝可增加导管的支撑力,有助于牵拉导管并有效分离导管与血管壁组织之间的粘连,提高拔管成功率。具体操作也只需穿刺点局麻、导管末端修剪,血管鞘穿过导管,导管内插入导丝,通过扩皮穿刺点皮肤、皮下组织血管鞘就能进入血管处进行局部松解对患者造成的创伤更小、病人疼痛更低、拔管时间更短、费用更低,容易被患者所接受。

5 小结

当PICC拔管困难时取管方法多种,而本案例利用血管鞘加引导导丝取管术是我科在临床实践中解决PICC拔管困难的第一次尝试。当专科护士在临床工作中遇到拔管困难时,暂停拔管,禁忌暴力拔管,冷静地思考、全面分析相关原因,必要时寻求多学科联合诊疗,利用多学科的诊疗方法开拓视野启发批判性思维,整理专科操作要点,选择对病人安全、舒适,以及创伤小、费用低的正确的方法将导管拔出,尽量避免因拔管对患者身体造成二次伤害。如何预防拔管困难的重要措施时早期发现、合理处置危险因素,置管后应加强宣教,督促患者认真落实宣教内容可以降低拔管困难的发生率。

参考文献

[1] 于欢欢,张鑫,唐绪妹.1例血液肿瘤终末期患者PICC拔管困难

- 的原因分析及处理体会[J].当代护士(上旬刊),2022,29(2):158-160.
- [2] 钟婷,唐冬燕,罗海玲.16例儿童白血病患者PICC拔管困难的相关因素分析与护理对策[J].护理实践与研究,2018,15(23):82-84.
- [3] Ni N, Mojibian H, Pollak J, et al. Association between disruption of fibrin sheaths using percutaneous transluminal angioplasty balloons and late onset of central venous stenosis[J].Cardiovasc Intervent Radiol,2011,34(1):114-119.
- [4] 刘婵娟.纤维蛋白鞘导致PICC拔管困难相关研究进展[J].临床护理杂志,2020,19(3):64-67.
- [5] 周静,王永才,张铭格.一例巧用导丝和穿刺鞘缓解PICC拔管困难的护理[J].中国保健营养,2017,27(17):419.
- [6] 周明雅.1例PICC导管置入后纤维蛋白鞘形成致拔管困难患儿的护理及反思[J].当代护士,2023,30(1):159-161.
- [7] 冯丽,王恒恒.13例PICC拔管困难患者的护理体会[J].中西医结合护理(中英文),2019,5(7):143-144.
- [8] 陈萍,吴启樱,吴桂梅.PICC拔管困难的原因分析与对策[J].护理学报,2009,16(19):71-72.
- [9] 鲁林花,孔月华,徐海珍.经外周静脉置入中心静脉导管拔管困难的原因与护理对策[J].解放军护理杂志,2015(6):54-55.
- [10] 刘艳慧,张茵,翟亚平,等.血液肿瘤患者PICC相关性静脉血栓临床分析[J].血栓与止血学,2016,22(4):433-435.