

Nursing Research Progress of Transcatheter Femoral Vein PICC Catheterization

Suqin Zhu

Shekou People's Hospital, Nanshan District, Shenzhen City, Guangdong Province, Shenzhen, Guangdong, 518067, China

Abstract

To summarize the research progress of transcatheter femoral vein PICC catheterization, so as to provide another safe and feasible catheterization way for specialized nursing staff when carrying out peripheral inserted central catheterization (PICC) for patients who cannot be catheterized through upper limb vein or failed to catheterize through upper limb vein. After continuous clinical practice and exploration, the technology of transcatheter femoral vein PICC catheterization has been continuously developed and innovated. The research progress is summarized as follows.

Keywords

PICC; transfemoral vein catheterization was performed; intracavitary localization of ECG; nursing; research progress

经股静脉 PICC 置管护理研究进展

朱素勤

广东省深圳市南山区蛇口人民医院, 中国·广东 深圳 518067

摘要

总结经股静脉PICC置管的研究进展,为专科护理人员在对不能经上肢静脉置管或者上肢静脉置管失败的患者进行经外周中心静脉置管(peripherally inserted central catheter, PICC)时,提供另一条安全可行的置管途径。经过不断的临床实践与探索,经股静脉PICC置管技术不断发展及革新,现将研究进展综述如下。

关键词

PICC; 经股静脉置管; 心电腔内定位; 护理; 研究进展

1 引言

经外周静脉置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheters, PICC),是导管尖端位于上腔静脉或下腔静脉的导管^[1],当前,已广泛应用于临床,成人PICC置管首选上肢静脉穿刺,但临床上有部分病人不能经上肢静脉置管,如上腔静脉压迫综合征的病人,为满足病人长期输液、静脉高营养、抢救及化疗静脉给药等,需要经下腔静脉系统置入PICC,下腔静脉系统中股静脉和大隐静脉通常被选为穿刺血管。而大隐静脉相较于股静脉,具有入路长、分叉多、管腔小、容易异位的缺点,通常不被推荐作为成人下腔静脉系统PICC置管的首选静脉^[2-4]。儿童及婴儿,特别是早产儿选择大隐静脉置管较多。下肢静脉瓣膜多,受重力、活动等因素的影响,置管后静脉炎、静脉血栓、脱管、堵管、导管相关性血流感染(central line associated bloodstream infections, CLABSI)等并发症发生风险较高,

【作者简介】朱素勤(1983-),女,中国安徽亳州人,本科,主管护师,从事静疗专科研究。

经股静脉置入PICC导管置管操作安全性高,不会影响导管使用时间,也不会增加并发症的发生率,是一种方便、安全的建立静脉通路的方法,值得推广应用^[1]。

2 适应症和禁忌症

2.1 适应症

上腔静脉压迫综合征、双上肢静脉血栓形成、静脉近心段病变或受压、部分双侧乳腺癌根治术、肾衰患者(保护上肢血管)、其他,如双上肢置管史均送管不顺、单/双侧起搏器一侧血管受压等^[3-4]。

2.2 禁忌症

置管区域有放疗史,行经静脉解剖异常、下肢重度水肿、下肢静脉血栓史/疾病、穿刺部位感染、淋巴结肿大压迫等^[4-5]。

3 置管前评估要点

血液中白细胞数量与人体免疫力存在着直接的关系,当白细胞计数低于正常水平,人体免疫力就会下降,出现导管相关性感染的几率明显升高。异常增高的白细胞导致

血液黏度增加易引起血管堵塞。中性粒细胞是人体抗感染的重要部分,中性粒细胞减少甚至缺乏,细胞和(或)体液免疫功能异常从而增加了真菌感染的风险。研究证实血小板是PICC导管置入参考的重要指标,血小板计数低于 $20 \times 10^9/L$ 时应谨慎行PICC置管术,待输注血小板及止血治疗后再行置管,置管前后应做好充分的止血准备。凝血四项及血浆D二聚体的检测也至关重要,美国《输液治疗护理杂志》指出:在中心血管通路装置置入之前,应对病人发生静脉血栓的危险因素进行评估,PT、APTT、FIB均被证实与置管后出血及血栓有关,D-二聚体也是衡量PICC相关血栓的敏感指标。血源性传播疾病的检测指标的评估也非常重要,以便于置管者做好个人防护。

4 留置方法

4.1 穿刺部位的选择

股静脉起于腘静脉,伴股动脉上行,至腹股沟韧带位置移行为髂外静脉,再与髂内静脉汇合成髂总静脉,两侧髂总静脉再汇合为下腔静脉后注入右心房。由于管腔大、分支少,不易发生异位,股动脉和股静脉之间的解剖关系变异较大,临床上对于不同患者行股静脉穿刺置管时要充分考虑到患者左右侧、年龄及性别因素的差异选择合适的穿刺点及穿刺方向可显著提高穿刺成功率及减少并发症。因右侧腹股沟的静脉少于左侧,静脉区域在髂动脉的下方且无狭窄,也不会受到May-Thurner综合征的影响,故均选择右侧股静脉进行置管。研究证明,穿刺点位于右大腿中段内侧,腹股沟下10~20cm,是最佳穿刺部位^[3-4],避免了经腹股沟股静脉置管的缺点,远离会阴部,方便活动和维护。

4.2 测量预置长度

①使用超声仪评估动静脉位置及关系,寻找大腿中段最合适的穿刺点,如果股动脉位于股静脉的上方时,可通过下肢的外展屈曲,使两者的位置关系可以从上下变为左右,用血管超声仪在患者腹股沟下10cm左右开始探查静脉,避开发动脉的股静脉即可作为穿刺点,并标记,在膝关节与腹股沟中点连线的中点处测量双侧腿围。②体表测量股静脉穿刺点—腹股沟中点—脐部—剑突的总距离为预置管长度。

4.3 置入方法

①连接心电监护仪,心电监护调至II导联,首次记录患者的体表心电图。

②皮肤消毒和铺巾,以预穿刺点为中心进行皮肤消毒,建立最大化无菌屏障。

③穿刺静脉:超声引导联合改良塞丁格技术进行穿刺。根据血管深度选择合适的导针架,穿刺成功后再压低穿刺针角度,递送导丝,沿穿刺点推注0.2~0.5ML利多卡因,扩皮后推送鞘管,撤导丝后送入导管,将导管送至预定长度后

抽回血,见回血撤鞘管,使用生理盐水冲管。

④导管末端接输液器缓慢滴注生理盐水,将鳄鱼夹连接线,一端夹在导管末端的金属导丝上,另一端连接心电监护仪的RA导联上,其原理是将导管内金属导丝作为心电定位的记录电极,观察置管过程中P波形态变化,实时引导PICC导管尖端位置,此时心电监护仪显示的是腔内心电图,通过每次送进或撤出导管ICM观察心电监护仪上P波形态变化,当P波出现倒置后继而出现双相P波判定导管进入右心房,此时停止送管并回退至P波倒置,记录导管刻度并打印倒置P波、双相P波心电图。2016版《输液治疗实践标准》也建议对于下腔静脉置管,中心血管通路装置的尖端应位于横膈膜水平以上的下腔静脉内。

⑤少部分患者可能观察不出P波变化,可适当调整管道置入长度,也可用超声探头在剑突下观察导管位置,置管后再用胸腹部平片确诊导管位置,如果单拍胸片或者腹片,可能拍不到导管尖端位置。以导管末端位于下腔静脉,并靠近右心房入口为最佳。

⑥胡婷婷等研究隧道式经股静脉留置PICC发现,与直接经大腿中段股静脉穿刺留置PICC比较,隧道式经股静脉留置PICC操作成功率高,能明显减轻穿刺点渗血程度,减少置管早期PICC维护次数,降低导管脱出率、症状性静脉血栓形成率和非计划拔管率。而她的穿刺点选在腹股沟下1~2cm的位置,隧道则置于穿刺点外下10cm处。

⑦妥善固定管道,置管后穿刺点放小纱布,压迫止血,在选择固定部位使用皮肤保护剂待干,将思乐扣固定于皮肤上。对于凝血功能不佳患者,可用藻酸钙辅料代替纱布压迫止血,在透明贴膜外,把纱布折成烟卷式放置于穿刺点上方,再使用3M布胶两条交叉弹力固定,隔天换药。隧道式股静脉置管,如隧道较长,则在导管穿刺点及隧道穿刺点都予加压包扎固定。

⑧记录,包括导管信息、置管过程、置入长度、外露长度、置管部位及置管者等。

5 导管维护及预防并发症

预防感染:腹股沟区域股静脉置管,靠近会阴部,容易受排泄物污染;局部皮肤潮湿、温度高,适合细菌的生长繁殖;皮肤皱褶多,维护时不易彻底消毒和固定,相关感染发生率高。同时腹股沟区域导管随着关节的活动牵拉、移动,造成血管内膜损伤。加之置管后下肢活动受限,血流缓慢,易形成导管相关性感染、血栓。经大腿中段股静脉置管恰好规避了这些危险因素。经大腿中段股静脉置入的PICC维护与上肢PICC的维护程序相同,至少每周进行敷料更换、冲封管。护理人员使用集束化的护理措施进行导管维护能有效降低CLABSI发生。

(下转第19页)

- [7] Sicard JF, Le Bihan G, Voegelé P, et al. Interactions of intestinal bacteria with components of the intestinal mucus[J]. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 2017(7):387.
- [8] Johansson ME, Sjövall H, Hansson GC. The gastrointestinal mucus system in health and disease[J]. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*, 2013,10(6):352-361.
- [9] Vagios S, Mitchell CM. Mutual preservation: A review of interactions between cervicovaginal mucus and microbiota[J]. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 2021(11):676114.
- [10] Mall AS, Habte H, Mthembu Y, et al. Mucus and mucins: do they have a role in the inhibition of the human immunodeficiency virus[J]. *Virology journal*, 2017,14(1):192.
- [11] Pflugfelder SC, Stern ME. Biological functions of tear film[J]. *Experimental eye research*, 2020(197):108115.

(上接第14页)

6 结语

采用改良塞丁格联合超声引导及心电图腔内定位技术经大腿中段股静脉 PICC 置管,具有操作安全、置管成功率高、原发异位率低等优点,且留置期间的并发症发生率和上肢 PICC 置管无明显差别。为上腔静脉置管受限及危重、婴幼儿患者开辟了一条安全有效的输液治疗途径,解决了他们抢救治疗及中长期输液的需求,避免了经外周静脉留置针输液和腹股沟处股静脉置管的缺点。但是,经大腿中段股静脉置管仍有一定的局限,对于身高较大的患者可能管道长度不够,导管尖端达不到理想位置,心电图观察不到 P 波变化。危重患者置管后也可不需要及时进行导管头端定位,降低医疗风险。对于此类研究数据较少,仍需扩大样本量,提供更

成熟可靠的数据指标,才能为患者提供最优质的专业护理。

参考文献

- [1] Johann D A, De Lazzari L S, Pedrolo E, et al. Peripher-ally inserted central catheter care in neonates:an integrative literature review[J]. *Rev Esc Enferm USP*,2012,4(6):1503-1511.
- [2] 徐爱萍,许敏菊,张汀荣.经大隐静脉PICC置管在成人肿瘤化疗患者中的应用[J].*临床医学研究与实践*,2016,20(1):15-17.
- [3] 张莉.恶性肿瘤致上腔静脉梗阻患者股静脉放置PICC导管的临床效果及安全性评价[J].*护士进修杂志*,2017,32(1):72-75.
- [4] 赵林芳,曾旭芬,王雅萍,等.经大腿中段股静脉留置PICC在78例患者中的应用[J].*中华护理杂志*,2018,53(9):1089-1091.
- [5] 周廷艳.塞丁格技术联合B超引导股静脉置管在肿瘤患者中的应用[J].*当代护士(中旬刊)*,2020,27(4):122-123.