

## · 临床论著 ·

# 安全型留置针穿刺结合改良塞丁格技术经外周置入中心静脉导管在艾滋病患者中的应用

张海霞 马晓靖 蒋荣猛 赵红心

**【摘要】目的** 探讨解决为艾滋病患者建立一条安全静脉输液途径,同时降低医护人员职业暴露风险。**方法** 总结应用22 G直型安全型留置针穿刺结合改良塞丁格技术成功经外周置入中心静脉导管(PICC)60例艾滋病患者的临床资料。**结果** 置管成功率98.33%(59/60),无1例发生职业暴露,无1例发生严重并发症。**结论** 无血管超声引导的情况下,应用22 G直型安全型留置针穿刺结合改良塞丁格技术为艾滋病患者置入PICC导管,置管成功率高,医护人员职业暴露风险小。

**【关键词】** 直型安全型留置针;改良塞丁格技术;经外周置入中心静脉导管;获得性免疫缺陷综合征

**Application of peripherally inserted central catheter implantation using the safety indwelling catheter puncture combined with modified Seldinger technique in AIDS patients** ZHANG Haixia\*, MA Xiaojing, JIANG Rongmeng, ZHAO Hongxin. \*Beijing Ditan Hospital, Capital Medical University, Beijing 100015, China  
Corresponding author: JIANG Rongmeng, Email: 13911900791@163.com

**【Abstract】Objective** To explore the establish of a secure route intravenous infusion for the AIDS patients, and reduce the risk of occupational exposure to healthcare workers. **Methods** The clinical data of 60 patients with AIDS who were received successfully PICC implantation using 22 G straight safe indwelling needle combined with modified teldinger technique were analyzed. **Results** The rate of the successfully PICC implantation was 98.33% (59/60), no case ocured complications and occupational exposure. **Conclusions** In the case of non-vascular ultrasound, the rate of the successfully PICC implantation was high, when application of PICC implantation using the safety indwelling catheter puncture combined with modified Seldinger technique in AIDS patients, and the risk of the occupational exposure was low.

**【Key words】** Straight-safe catheter; Modified Seldinger technique; Peripherally inserted central catheter; Acquired immunodeficiency syndrome

目前,我国艾滋病的传播速度逐渐加快,流行区域不断扩大,感染人数呈上升趋势,流行形势十分严峻<sup>[1]</sup>。临床中一些艾滋病患者的治疗时间长,有的甚至需要静脉输注大量高渗性、强刺激的药物,如艾滋病合并淋巴瘤的患者,但这些患者的血管条件差,为保证治疗顺利进行,建立一条长期且有效的静脉通路尤为重要。为解决艾滋病患者静脉穿刺及护士职业暴露的问题,本院在艾滋病患者中开展在非超声下引导应用22 G直型安全型留置针穿刺结合改良塞丁格技术置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC),取得很好的效果。现将结果报道如下。

## 资料与方法

### 一、临床资料

总结2011年8月至2013年8月本院PICC小组对60例艾滋病患者应用22 G直型安全型留置针穿刺结合改良塞丁格技术置入PICC导管的临床资料,其中男性51例,女性9例,年龄5~68岁,平均年龄(31.0±3.7)岁,其中合并隐球菌脑膜炎29例,占48.33%,合并肺孢子菌肺炎5例,占8.33%,合并淋巴瘤20例,占33.33%,合并肺结核3例,占5.0%,合并肝病3例,占5.0%。

### 二、方法

1. 材料:选用美国巴德公司的三向瓣膜安全型PICC导管,型号为4Fr;贝朗22 G直型安全型留置针;编号0668945微插管鞘。

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2014.04.016

作者单位:100015北京,首都医科大学附属北京地坛医院护理部(张海霞),感染中心(马晓靖、蒋荣猛、赵红心)

通讯作者:蒋荣猛,Email: 13911900791@163.com

2. 穿刺方法:按照中华护理学会《PICC 导管使用指南》及厂家说明书进行。患者取平卧或坐卧位,尽量在肘关节以上确认穿刺点,做好标记,测量置管长度,消毒建立无菌区,按照物品使用先后顺序摆放在无菌区域内备用,另备1个无菌空弯盘,放置用后的带血利器,应用22 G直型留置针进行穿刺,右手持针,穿刺角度 $15^{\circ} \sim 30^{\circ}$ ,见回血后,再进 $0.2 \sim 0.5$  cm,撤针芯 $0.5$  cm,送入套管,左手食指、中指以V字形手法固定套管,撤出针芯,穿刺成功后将导丝沿着留置针套管送入血管内,导丝送入 $2/3$ ,将留置针套管撤出,穿刺点局部注射利多卡因麻醉,用扩皮刀扩皮,扩皮要浅,避免切割到血管,沿导丝送入导入鞘,撤出导丝及导入鞘芯,将PICC导管沿导入鞘送入静脉,按照置管长度修剪并固定导管。

## 结 果

### 一、置管前的评估

1. 病情评估:①置管前重点评估患者HIV病毒载量,本组病例HIV病毒载量非常高( $96\ 551.6 \pm 79\ 286.5$ )拷贝/ml(正常应检测不到),一旦出现职业暴露,病毒载量是指导预防性用药的主要标准之一。②置管前要充分告知,因艾滋病患者有很严重的心理问题,交谈时应准确把握患者的心理承受能力,不要涉及患者的隐私,尤其同性恋患者。置管前与患者建立良好的信任关系,是置管成功的前提也是防止职业暴露的关键。③评估患者感染途径,本组病例有2例静脉吸毒的患者,经静脉吸毒感染,不要盲目置管,只有确定患者完全摆脱对毒品的依赖后才能置管,而且出院前必须拔管。

2. 血管评估:PICC置管前如何合理地选择血管是有效预防并发症的首要问题<sup>[2]</sup>。本组病例贵要静脉30例,肘正中静脉25例,头静脉5例,其中肘窝上置管52例,占86.67%,肘窝下置管8例,占13.33%。PICC置管常规穿刺点在肘窝下2横指<sup>[3]</sup>,黄石群等<sup>[4]</sup>认为穿刺点位于肘窝上静脉炎发生率显著低于常规穿刺点。随着超声技术的引进,国内的穿刺置管部位有往肘上发展的趋势,但对于没有超声的医院,开展塞丁格技术,应用22 G留置针穿刺,可扩大穿刺范围,尽量选择肘窝上穿刺,可减少PICC管随肘关节活动在静脉内牵拉、摩擦血管内膜,有效减少并发症发生。

3. 穿刺针的选择:本组病例平均置管时间在入院后( $48.1 \pm 34.6$ ) d,加之艾滋病患者应用抗病毒等药物对血管损伤较大,使之患者血管条件较差。血管评估<sup>[5]</sup>0级:静脉血管明显凸起于皮肤表面,能触摸到粗直静脉,柔软、有弹性、固定;I级:

静脉血管较充盈,能隐约触摸到静脉部分,血管变硬、易滑动;II~III级:静脉血管不充盈或塌陷,静脉触摸不到,血管变硬、静脉炎、滑动。本组病例经PICC小组会诊,血管评估0级3例,I级36例,II~III级21例。传统的盲穿置管采用的是14 G穿刺针,针对本组病例穿刺成功率很低,因此,采用临床常用的22 G直型留置针穿刺:①此针对临床穿刺比较常用,对血管损伤小,穿刺成功率高,而且可以保证导丝安全的送入血管内。②此针有自动启动的保护夹,该保护夹在钢针从留置套管中拔出时能自动锁闭针尖,可有效地避免PICC护士为艾滋病患者置管时的职业暴露风险。

### 二、置管成功标准<sup>[6]</sup>

一次穿刺成功是指一针见血或皮下探测血管动作3次以下,二次穿刺成功是指另选穿刺点进行穿刺,包括皮下探测血管动作3次以下。本组病例59例为一次穿刺成功,1例置管未成功,为5岁儿童,置管成功率为98.33%。

### 三、职业防护及处理

1. 本组病例均为艾滋病患者,置管过程中未发生1例职业暴露,为降低操作者职业暴露的风险。①均采用安全型留置针进行穿刺。②完善了本院的PICC穿刺包,除常用的置管必备无菌物品外增加了2个无菌弯盘,1个弯盘放清洁的无菌穿刺针,另1个弯盘放用后的带血穿刺针,有效的将利器严格分类处理。③将无菌区域扩大到 $1.2\text{ m} \times 1.8\text{ m}$ ,有利于穿刺物品的合理摆放。④置管时尽量由1名经验丰富的PICC护士进行穿刺,避免多人操作误伤对方,如果两名护士配合操作,传递利器时要先说后动。

2. 为艾滋病患者穿刺时采取安全防护,戴圆帽、外科口罩(合并肺结核患者戴N95口罩)、护目镜、无菌手术衣和无菌手套。一旦发生职业暴露第一时间进行伤口处理,从近心端向远心端挤压,使其尽量挤出血液,用肥皂水或清水冲洗,用75%酒精或碘伏浸泡或涂抹消毒,暴露的部位如果是黏膜,应用清水或生理盐水冲洗干净。立即到职工门诊登记,填写“医务人员职业暴露登记表”,根据暴露的程度、患者的HIV病毒载量等进行风险的评估,以确定预防用药方案。

3. 一旦发生HIV职业暴露,预防用药开始的时间越早降低体内HIV复制和消灭活病毒的机会就越好。专家推荐最好在暴露后 $1 \sim 2$  h,最长不超过24 h内用药;职业暴露后预防疗程一般为28 d。

4. 目前常规使用的抗HIV药物有核苷(酸)类逆转录酶抑制剂、非核苷(酸)类逆转录酶抑制剂、HIV蛋白酶抑制剂。本院发生HIV暴露后常规采用



的预防性用药原则是核苷(酸)类逆转录酶抑制剂、非核苷(酸)类逆转录酶抑制剂联合用药。

5. 本院 HIV 职业暴露后应在发生后第 1 天、第 6 周、3 个月、6 个月和 12 个月时分别抽取血样检测抗-HIV, 以明确是否发生 HIV 感染。

## 讨 论

随着 PICC 技术的发展, 目前比较倡导超声引导下置管, 超声下置管成功率高, 并发症少, 但超声置管穿刺针非安全型, 穿刺者职业暴露风险相对较高, 有文献报道, 护士是医护人员中针刺伤发生的高危人群<sup>[7]</sup>, 其中职业暴露主要以针刺伤为主<sup>[8]</sup>, 因此研究此种方法置管, 尤其是血源性传播疾病的患者, 采用 22 G 安全型留置针穿刺结合改良塞丁格技术置入 PICC 导管, 可以扩大置管范围, 提高置管成功率, 减少患者经济负担, 有效的防止穿刺者因针刺伤引起的职业暴露, 值得在临床广泛推广。

为艾滋病患者进行 PICC 穿刺的护士必须具备: ①护师以上; ②经过 PICC 穿刺技术培训, 取得《PICC 穿刺资格证》; ③心理素质好, 娴熟的操作技能; ④经过职业暴露相关培训, 掌握职业暴露后处理流程。本院 PICC 小组成立于 2007 年 6 月, 由 5 名护士长承担艾滋病患者 PICC 置管工作。

我国艾滋病的流行已经进入了快速增长期<sup>[9]</sup>, 医护人员感染 HIV 的机会将增加, 在临床工作中直接、频繁地接触 HIV 患者的体液、血液和分泌物等, 面临着更大的职业暴露风险<sup>[10]</sup>。因此, 置管过程中职业防护极为重要, 一定要选择安全型穿刺针进行穿刺, 置管过程中要严格执行安全操作及防护措施, 职业暴露事件是可以避免的。虽然暴露后有些药物可以预防 HIV 感染, 但并不是 100% 有效, 一旦发生职业暴露预防用药期间不良反应比较大, 有文献报道, 在接受 HIV 暴露后预防用药过程中, 发生药物不良反应高达 75%<sup>[11-13]</sup>。总之, 预防用药过程中一定不要中途停药, 遵医嘱严格全程服药。

PICC 置管操作方便安全, 并发症少, 是中长期输液及输注刺激性药物的患者的首选<sup>[14]</sup>。艾滋病患者易继发各种机会性感染或机会性肿瘤<sup>[15]</sup>, 住院时间长, 静脉用药多, 血管损伤大。本组病例平均置管时间在入院后 (48.1 ± 34.6) d, 因此, 提高艾滋病病房医护人员置管意识非常重要, 早期对患者

进行宣教, 尽早为患者建立一条长期、安全的静脉通路, 提高置管成功率, 提高患者的生存质量。

艾滋病是由于人类免疫缺陷病毒 (HIV) 感染所造成的机体免疫功能部分或完全丧失<sup>[15]</sup>。HIV 进入人体后主要侵犯以 CD4<sup>+</sup>T 淋巴细胞, 本组病例辅助性 T 细胞亚群, CD4<sup>+</sup>T 为 (192.2 ± 262.9) cells/μl (正常值 706 ~ 1125 cells/μl)。静脉置管的感染与免疫功能呈负相关<sup>[16]</sup>。因此, 置管后静脉炎的早期预防非常重要, 从第一个 24 h 换药开始预防, 7 d 即可, 本组病例无 1 例静脉炎发生。

## 参 考 文 献

- World Health Organization (WHO). UAAIDS/WHO-2004 Joint United Nation Programme on HIV/AIDS (UNAIDS) [R]. AIDS epidemic up-date, 2004, 10:7.
- 张艺, 王翊, 姜秀文, 等. 1101 例肿瘤患者行 PICC 置管前评估与预防并发症的护理[J]. 中华护理杂志, 2010, 45(12):1140-1141.
- 王志红, 同兰姝主编. 危重症护理学[M]. 北京: 人民军医出版社, 2003:35.
- 黄石群, 胡敏芝, 梁艳芳. PICC 穿刺部位对并发症发生率的影响[J]. 右江医学, 2007, 35(4):401-402.
- 尹红梅, 边志横, 夏梅. 血管与导管选择对 PICC 置管引起并发症的影响[J]. 现代生物医学进展, 2007, 7(8):1220-1221.
- 东文霞, 乔爱珍, 李新华. PICC 插管与锁骨下静脉插管在血液病患者中的应用[J]. 中华护理杂志, 2003, 38(1):31-33.
- 李宗浩. 论护理在救援医学中的地位和作用[J]. 中华护理杂志, 2005, 40(4):260-262.
- 徐丽英, 吴爱红, 朱美珍. 职业暴露所致医护人员血源性传播疾病的分析[J]. 中国预防医学杂志, 2008, 3(9):217-219.
- 周凤英. 职业性危害对护士健康影响的研究进展. 护理学杂志, 2004, 1(15):73-75.
- Harris SA, Nicolai LA. Occupational exposures in emergency medical service providers and knowledge of and compliance with universal precaution[J]. Am J Infect Control, 2010, 38(2):86-94.
- Braitstein P, Chan K, Beardsell A, et al. Safety and tolerability of combination antiretroviral post-exposure prophylaxis in a population-based setting[J]. Acquir Immune Defic Syndr, 2002, 29(5):547-548.
- Lee L, Henderson D. Tolerability of postexposure antiretroviral prophylaxis for occupational exposures to HIV[J]. Drug Safety, 2001, 24(8):587-597.
- Wang S, Panlilio A, Doi P, et al. Experience of healthcare workers talking postexposure prophylaxis Registry[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2001, 21(12):780-785.
- 胡翠环, 孙玉梅, 刘洋. 对 30 例外周置入中心静脉导管病人的调查与分析. 中华护理杂志, 2002, 37(8):579-581.
- 黄玉华, 李志茹. 1 例艾滋病合并巨细胞病毒性视网膜炎的护理[J]. 护理研究, 2004, 18(1):89-90.
- 袁康, 张延霞, 岳素琴. 静脉留置导管感染分析及预防措施[J]. 中华医院感染学杂志, 2001, 11(1):29-30.

(收稿日期: 2014-02-20)

(本文编辑: 孙荣华)