

预测导管剩余长度调整法在减少原发性 PICC 导管头端异位中的应用

吕新娟,朱玉萍,夏 智,沈鸣雁
树兰(杭州)医院,浙江杭州 310022

摘要:目的 观察预测导管剩余长度调整法在减少原发性 PICC 导管头端异位中的应用效果。方法 对 52 例 PICC 送管困难患者,按预测导管剩余长度分两类调整。14 例预测导管剩余长度 15~20 cm 患者采用夹臂法、腋窝上提压迫法调整;38 例预测导管剩余长度 8~12 cm 患者采用深吸气后屏气法、咳嗽法、角弓反张法调整。结果 14 例导管剩余长度 15~20 cm 送管困难,夹臂法调整成功 8 例、腋窝上提压迫法调整成功 5 例,1 例调整失败;38 例导管剩余长度 8~12 cm 送管困难,采用深吸气后屏气法调整成功 26 例、咳嗽法成功 7 例、角弓反张法成功 2 例,失败 3 例。结论 根据预测导管剩余长度采取相应措施可有效调整原发性 PICC 导管头端异位。

关键词:中心静脉导管;头端异位;预测导管剩余长度调整法 DOI:10.3969/j.issn.1671-9875.2022.02.008

中图分类号:R472

文献标识码:A

文章编号:1671-9875(2022)02-0034-03

PICC 是从外周静脉穿刺置管,其导管头端位于上腔静脉的一种深静脉置管方法,是用于化疗、静脉高营养治疗、危重患者抢救等建立静脉通路的首选方法,可减少反复穿刺给患者带来痛苦。但在穿刺送管及日常维护中可出现并发症,如导管异位。导管异位包括原发性和继发性异位,其中原发性异位是指置管过程中发生 PICC 导管头端位于腔静脉以外的异位^[1]。据报道,国内 PICC 导管异位发生率 6%~10%^[2]。预测导管剩余长度调整法基于血管解剖结构,预测导管剩余长度,评估送管困难时导管头端所处位置,分析该处血管可能导致送管困难的原因,让患者做相应体位和动作配合,将导管顺利送到位。2019 年 10 月至 2020 年 9 月,树兰(杭州)医院行上肢 PICC 置管 613 例,其中发生送管困难 52 例,实施预测导管剩余长度调整法,降低原发性 PICC 导管头端异位率。本研究通过医院科研伦理委员会审核(批件号:KY2021050)。现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

纳入标准:采用 4Fr 耐高压单腔 SOLO 前端开口导管置管,出现送管困难;送管困难发生于预测导管剩余长度(以下简称剩余长度)15~20 cm

或 8~12 cm 时;置管静脉为上肢贵要静脉或肱静脉。排除标准:穿刺侧肢体及锁骨外伤史、手术史;穿刺侧颈部、胸部放疗史;穿刺侧锁骨下、腋窝淋巴结肿大压迫血管者;乳腺癌术后患侧肢体。符合纳入标准的患者 52 例,男 31 例,女 21 例;年龄 41~89 岁;送管困难发生于剩余长度 15~20 cm 时 14 例,发生于剩余长度 8~12 cm 时 38 例;肺癌 12 例,肝癌 11 例,胃肠道肿瘤 8 例,血液肿瘤 3 例,胰腺癌 4 例,肝硬化 3 例,颅内感染 2 例,脑血管意外 3 例,乳腺癌 2 例,盆腔肿瘤 2 例,冠心病 1 例,多系统萎缩 1 例;经左上肢穿刺 15 例,右上肢穿刺 37 例;贵要静脉 41 例,肱静脉 11 例;第 1 次置管 28 例,第 2 次置管 16 例,第 3 次置管 7 例,第 6 次置管 1 例。

1.2 方法

1.2.1 PICC 穿刺方法

采用超声引导结合改良赛丁格技术置管,操作方法参照美国静脉输液协会有关 PICC 的操作规程。置管流程:患者平卧位,拟置管上肢与躯干呈 90°,所有患者体外测量均采用肱骨髁测量法^[3]:从肱骨髁测量至右胸锁关节再反折到第三肋间的距离,减去肱骨髁至穿刺点的距离为预测长度,即前端开口的耐高压单腔 SOLO 导管修剪后的长度。该测量方法可以由操作者独立完成,减少人为偏差。置管过程中如出现送管困难或置入后回血不畅,观察导管剩余长度作相应调整。导管顺利送入后,B 超检查初步排除导管颈内静脉及锁骨下静脉异位,再行腔内心电引导的 PICC 导管

作者简介:吕新娟(1977—),女,本科,主管护师。

收稿日期:2021-06-07

通信作者:沈鸣雁,mingyan.shen@shulan.com

基金项目:浙江省卫生健康科技计划基金项目,编号 2022KY1035

头端定位方法,以心电图出现特定性 P 波增高 70%~80% 为准^[4]。所有患者置管术后均行胸部 X 线摄片,导管头端位于腔静脉以外(本研究纳入 T6~T8 以外),认定为原发性导管异位。

1.2.2 送管困难时采用剩余长度调整法

1.2.2.1 剩余长度 15~20 cm

剩余长度 15~20 cm 送管困难时,采用夹臂法、腋窝上提压迫法调整,此时导管头端对应腋静脉与锁骨下静脉入口处,容易发生腋静脉内折返或导管误入胸壁小静脉导致送管困难。导管在腋静脉内折返常因腋静脉与锁骨下静脉入口连接处形成上弓形,导管头端容易抵触锁骨下静脉血管壁而折返进入腋静脉^[5]。此时,将导管自受阻处撤出 1~2 cm,采用夹臂法,上肢自然下垂夹紧腋窝,可以让腋静脉入锁骨下静脉处的曲度变平滑,同时避免导管误入胸壁小静脉。对于极度消瘦者,腋窝处静脉缺乏肌肉、脂肪支撑,可用腋窝上提压迫法:患者手臂与躯干纵轴平行,助手在床头以一手手掌置于患者腋窝,压迫并上提腋窝。该法可以起到较好的辅助作用。

1.2.2.2 剩余长度 8~12 cm

剩余长度 8~12 cm 送管困难时,采用深吸气后屏气法、咳嗽法、角弓反张法调整。通过回顾 38 例剩余长度 8~12 cm 时出现送管困难患者的置管后胸部 X 线摄片,发现由于患者身高差异、测量差异及穿刺点位置高低不同,自头端反向测量 8~12 cm, PICC 导管头端在胸部 X 线摄片上的位置正好位于锁骨和第一肋骨交叉处段的锁骨下静脉。即剩余长度 8~12 cm 时,导管头端对应于锁骨下静脉进入第一肋骨和锁骨之间的狭小间隙。该处锁骨下静脉与周围结构紧密结合,其管壁与第一肋、锁骨下肌和前斜角肌筋膜紧贴,静脉壁薄,极易被压瘪。导管置入该处时,易发生导管置入困难或导管异位,尤其是收肩时。为此,实施深吸气后屏气法、咳嗽法、角弓反张法调整剩余长度为 8~12 cm 送管困难情况。深吸气后屏气法:嘱患者做胸式呼吸,深吸气后屏气,尽量让胸廓周径增大 2 cm 以上,有利于增大锁骨与第一肋骨交叉间隙,减少因胸廓出口处软组织异常、骨性异常等因素对该部位血管的压迫,使得 PICC 导管可以顺利前行。咳嗽法:对于深吸气后屏气调整失败的患者或胸式呼吸配合不到位的患者,教会其吸气后用力咳嗽,咳嗽的同时分段送入导管,通过深吸

气后用力咳嗽,随着大量的气体冲击而出,胸内压瞬间降至最低,自发地吸入大量空气致使胸廓增大,打开第一肋骨和锁骨之间的狭小间隙,导管得以顺利送入。角弓反张法:仿锁骨与第一肋骨间隙张开器原理^[5],在患者肩胛骨下方的腰背部垫枕头,使其肩胛后收,胸部尽量往前挺起,类似角弓反张,打开锁骨与第一肋骨间隙,解除该部位骨骼和软组织对锁骨下静脉产生的压迫,导管顺利置入。

2 结果

本组 14 例剩余长度 15~20 cm 送管困难,夹臂法调整成功 8 例;腋窝上提压迫法调整成功 5 例;调整失败 1 例。调整失败患者留置导管外露 18 cm,术后胸部 X 线摄片提示导管头端位于腋静脉。置管前对该患者静脉 B 超评估即发现该侧上肢静脉分支较多,且腋静脉有分支存在,由于另一侧乳腺癌术后有轻度水肿不宜穿刺,本次穿刺是在与患者和家属充分沟通风险和失败的可能性之后的选择。本组 38 例剩余长度 8~12 cm 送管困难,采用深吸气后屏气法、咳嗽法、角弓反张法调整,分别调整成功 26 例、7 例、2 例,失败 3 例。分析 3 例失败案例,胸部 X 线摄片提示导管头端均位于锁骨下静脉,其中 2 例术中即发现,导管外露 11 cm,此 2 例患者行胸部 CT 检查,发现 1 例为毁损肺,肺及纵隔严重右偏致导管不能送入上腔静脉,1 例第一肋和锁骨间隙狭窄,仅 4.85 mm;另 1 例送管过程顺利,因导管在腋静脉打圈后头端位于锁骨下静脉,由于腔内心电定位技术、B 超检查局限未能及时发现并纠正。

3 讨论

3.1 剩余长度调整法可有效调整原发性 PICC 导管头端异位

PICC 送管困难和导管异位多见于静脉汇合处及锁骨下静脉进入第一肋骨和锁骨之间的狭小间隙,当导管预测长度合理,即导管头端位于 T6~T8 时,根据体表测量,剩余长度 15~20 cm 对应腋静脉入锁骨下静脉处及与胸壁静脉交汇处;导管剩余长度 8~12 cm 对应锁骨下静脉第一肋骨和锁骨之间的狭小间隙。鉴于此,根据导管剩余长度采取不同的调整方法。在 52 例送管困难患者中,14 例患者发生在剩余长度 15~20 cm 时,通过采用夹臂法、腋窝上提压迫法等进行调整,使得腋静脉入锁骨下静脉的曲度变平滑,(下转第 38 页)