

床旁心电监护仪在 PICC 置管中的应用

蒲培培 何宝芬 ^{通讯作者} 迟春妹 孙淑慈

中国航天科工集团七三一医院消化及血液内科 北京 100074

摘要:目的 探讨并分析床旁心电监护仪定位法在 PICC 置管患者中的应用。方法 将 166 例接受 PICC 置管的患者,随机分为观察组和对照组,观察组 106 例,对照组 60 例。观察组 采用超声引导下 PICC 导管置入,并依据床旁心电监护下 P 波改变对 PICC 导管头端进行定位。对照组采用超声引导下 PICC 导管置入后直接进行定位。比较两组导管头端位于上腔静脉下段及右心房入口的异位率。结果 观察组和对照组 PICC 导管内尖端到位置情况以及异位率比较。观察组 106 例患者,PICC 导管尖端到位 104 例,导管尖端异位 2 例,异位率为 1.9%。对照组 60 例患者,导管尖端异位 5 例,异位率为 8.3%。结论 心电监护定位技术应用于 PICC 置管已逐渐形成一种趋势,此方法可提高首次置管成功率,降低患者诊疗费用,缓解了患者紧张情绪,且操作简便、快速,值得临床推广。

关键词:心内心电图定位; PICC 导管; 头端定位

经外周穿刺置入中心静脉导管(PICC)是指经外周静脉穿刺插管,并将导管末端送上腔静脉的导管。是一种安全、方便、有效的静脉给药途径,保护病人静脉、解除病人反复穿刺痛苦的同时,帮助完成静脉输液治疗,其先进性和安全性等已得到广泛认可,是目前临床使用较多的输液工具^[1]。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院在超声引导下 PICC 置管的 166 例患者,随机分为观察组和对照组,观察组 106 例,对照组 60 例,年龄 42~85 岁。观察组男 64 例、女 42 例,对照组男 32 例、女 28 例,年龄 40~86 岁。两组一般资料比较差异无统计学意义(P>0.05)。

1.2 纳入标准及判定标准

1.2.1 纳入标准 与排除标准 (1) 年龄 40 岁以上。(2) 符合 PICC 导管置入条件。(3) 体表心电图正常。(4) 需周期性输注药物。(5) 完全胃肠外营养或输注高渗性脱水剂的患者。排除标准:(1) 凝血机制障碍。(2) 颈肩部手术或有心脏疾患(如心房纤颤室性早搏、室上性心动过速、左束支传导阻滞、肺源性心脏病或有心脏起搏器及心脏外科手术后)等可能影响 P 波改变的患者。

1.2.2 依据标准 依据中华护理学会团体标准(T/CNAS 02-2020)PICC 尖端心腔内电图定位技术。将 PICC 送入至接近预置管长度时,用无菌导联线将右臂电极(RA)与 PICC 支撑导丝连接。导管头端于上腔静脉初始进入,P 波由圆顿向有切迹变化;导管再少许送入,P 波向高尖变化,振幅渐增;导管送至预留长度,进入上腔静脉与右心房交汇处,即尖端理想位置时,P 波增至 QRS 波振幅的 50%~80%;导管继续推送 1~2cm 时,双向 P 波出现,或 P 波振幅赶超 QRS 波振幅,提示导管尖端或已进入右心房,需退管 0.5~1cm,使导管尖端重获理想位置。

1.2.3 设备与材料 : PICC 导管(型号:巴德 4F 非耐高压导管 7655405)。心电监护仪型号 PHILIPS MP5,配备心电监护仪专用打印纸,可打印心电图。导联连接采用普通电极片与支撑导丝或电极片与 PICC 配套的导丝。

1.3 方法以及步骤 : 166 例患者均在 B 超引导下 PICC

置管,置管方法均采用超声引导下穿刺技术,两组均征得主管医生同意,并全部签署知情同意书,由我院具有 PICC 操作护士资质人员进行穿刺。除常规准备物品外,观察组另备 8 号心电监护仪。观察组在穿刺前给患者安放床旁心电监护,持续动态监测患者在置管过程心率变化情况。穿刺成功在心电监护下直视心脏 P 波电生理的改变。对照组采取置入预定导管长度后固定,行胸部拍片定位,确定导管尖端位置。

置管关键步骤:(1)对患者进行系统评估。(2)选择置管部位及血管:B 超探查血管,在肘上 4~6cm 的部位进行穿刺。(3)体外预测量置管长度:患者仰卧位自然放松,置管侧手臂外展与躯干成 90°,测量穿刺点到右胸锁关节(上腔静脉入口位置)的长度,再加 5cm,并做好记录。(4)连接心电监护仪,连接五导联:RA(右锁骨下)LA(左锁骨下)、LL(左下腹)、RL(右下腹)、V(胸前),获取置管前 EKG。(5)建立最大无菌屏障:置管侧手臂整臂采用 75%酒精清洁,2%葡萄糖酸氯己定消毒,铺无菌治疗巾。(6)B 超引导下应用赛丁格技术穿刺静脉送管。(7)调节心电监护参数,连接心电导联:心电监护参数设置为 II 导联,走纸速度 5mm/s,振幅 25mV。(8)观察心电图的波形变化,确定导管的长度,置管成功后立即行 X 线胸片定位。(9)送管过程 P 波无变化,退出再进;推注生理盐水,仍无变化,考虑导管异位,异位至颈静脉可通过 B 超判断,无法判断异位颈静脉,考虑异位至腋静脉或胸壁静脉,退出调整至 P 波变化。

2. 结果

2.1 观察组和对照组患者 PICC 导管内尖端到位置情况以及异位率比较。观察组 106 例患者,PICC 导管尖端到位 104 例,导管尖端异位 2 例,异位率为 1.9%。对照组 60 例患者,导管尖端异位 5 例,异位率为 8.3%。

观察组和对照组患者 PICC 导管内尖端到位置情况以及异位率比较

组别	例数	到位	异位	异位率
观察组	106	104	2	1.9%
对照组	60	55	5	8.3%

3. 讨论

3.1 PICC 导管尖端位置的重要性

导管尖端位置过浅, 留置过程中容易异位到颈内静脉, 不仅容易导致静脉血栓或静脉支流血栓的形成, 而且输注刺激性药物及化疗药物危险性大; 导管尖端位置过深, 进入心房, 会损伤心肌或瓣膜, 引起心律失常, 甚至引发心脏压塞等严重并发症^[2]。

3.2 床旁心电图监护定位技术的优势

EKG 辅助 PICC 头端定位的应用无绝对禁忌证, 心电图正常、能够配合操作的患者适合 EKG 定位无可厚非, 特别适合危重卧床、婴幼儿、儿童、老年等不适合做 X 线检查的人群。置管过程也可连接心电图监护观察心电变化, 以防止导管过深诱发心律失常, 最终以胸片结果为准。EKG 辅助 PICC 头端定位, 可以在操作中实时监控导管尖端位置, 当导管尖端位于外周静脉时, 其腔内心电图 P 波振幅与体表心电图无显著性差异, 可以即时进行调整, 不必拍片后再调整, 省时、省力、节约医疗成本, 最重要的是避免破坏无菌屏障, 避免增加感染的风险。最大的特点是外周静脉穿刺、中心静脉治疗、一次置入、长期使用, 减轻患者反复穿刺痛苦, 有安全性、有效、耐高渗高刺激性药物, 并发症少等优点, 要达到更好的中心静脉治疗的效果, PICC 头端的位置至关重要, 位置准确有利于 PICC 的长期留置, 同时减少并发症的发生^[5-6]。

PICC 置管是护理的一项高端技术具有一定的风险, 穿刺成功并不等于导管置入成功, 护士应具备中心血管通路装置尖端位置不正确的知识, 它包括从原发到继发性位置不正确直至导管移出。在临床上使用床旁心电图监护监测引导 PICC 头

端定位技术具有安全性和高度的准确性, 该方法取材方便, 操作简单, 定位成本降低, 节约了医疗资源, 节省了患者住院费用, 能降低 PICC 导管原发移位率, 减轻 PICC 专科护士的工作压力, 值得推广临床应用技术。

参考文献

- [1] 陈萍, 吴桂梅, 郝云, 丁怡, 王雅丽. 腔内心电图在下腔静脉 PICC 头端定位中的应用研究[J]. 中华临床营养杂志, 2019, 27(6):381-384.
- [2] 王宽, 许岩, 王艳娟, 张晓红. PICC 置管并发症的预防及护理研究进展[J]. 中华现代护理杂志, 2021, 27(2):276-280.
- [3] 秦毅, 朱小玲, 姜珍. 心电图定位 PICC 导管尖端应用于血液病患者的利弊分析[J]. 基因组学与应用生物学, 2019, 38(6):2849-2853.
- [4] 周丽华. 探讨 PICC 置管中腔内心电图 P 波的形态改变及其临床意义[J]. 系统医学, 2019, 4(19):150-152.
- [5] 孙红, 王蕾, 聂圣肖. 心电图引导 PICC 头端定位的多中心研究[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(8):916-920.
- [6] 利丽, 莫贤伦, 陈隽. 国内 ECG 技术应用于 PICC 导管头端定位的研究现状[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2020, 20(64):20-22.
- [7] 李江花, 何莉莉, 邸朋沙, 李绵, 张鹏, 陈晓, 乔娜, 李玉霞. PICC 专科护士对心电图定位技术认知及需求的质性研究[J]. 山西医药杂志, 2020, 49(16):2205-2207.