

超声引导下改良式短期中心静脉导管在急诊重症患者中的应用

王玲 褚乔* 姜效灵 杨绪侠 赵娇娇

蚌埠医科大学第一附属医院 安徽蚌埠 233004

摘要:目的 探讨实时彩色多普勒超声引导下,改良式短期中心静脉导管在急诊重症患者急救中的应用价值。方法 选取蚌埠医科大学第一附属医院急诊重症监护室2022年7月~2023年8月行短期中心静脉导管置管的30例急危重症患者,30例急危重症患者行浅静脉套管针应用,分为观察组和对照组。对照组采用浅静脉套管针体表定位法穿刺置管,观察组采用实时彩色多普勒超声引导法,对血管进行成像,选择优质血管,自外周上臂血管置入短期中心静脉导管,对比2组病例穿刺置管成功率、留置时间,导管相关感染发生率。结果 观察组首次穿刺成功率93.33%,高于对照组的60%,($P < 0.05$);观察组总置管成功率100%,高于对照组的86.7%,($P < 0.05$);观察组穿刺时间为 10.51 ± 3.15 ,高于对照组的 5.86 ± 2.6 ,($P > 0.05$);观察组并发症总发生率为7%,低于对照组的47%,($P < 0.05$)。结论 实时彩色多普勒超声引导下静脉置管能够提升一次静脉穿刺置管率,和总置管成功率,为急危重症患者治疗抢救赢得时间,还可以降低置管机械并发症发生率,值得在急诊临床工作中推广使用。

关键词: 急诊重症; 超声; 中心静脉导管; 置管并发症; 重症护理

急诊重症患者病情表现为急、危、重、复杂,往往伴随容量不足,循环不稳定,外周血管收缩等,造成外周浅表血管不易穿刺,在急救治疗时,需要快速建立静脉通道给药,深静脉置管在紧急状态下置管感染风险较大,感染率、死亡率比较高^[1]。由于急危重患者病情稳定伴随着血管收缩,抢救室置管环境嘈杂,置管者心理状态不够稳定,导致深静脉置管的成功率出现不确定性^[2],常规解剖定位法导管尖端不能达到精准的位置,导致导管尖端移位,降低护理质量^[3]。近年来,床旁超声在辅助快速诊断、病情评估、导管置入上提供了可视化操作,不仅提升了术者操作技能,减少了机体创伤,有效降低了并发症发生率^[4]。我科护士在有资质的情况下采取超声引导下,自外周血管上臂端置入改良式的短期中心静脉导管,即中等长度静脉导管(midline catheter MC)到达头静脉,能够起到快速补液、给药等治疗作用,降低其他深静脉置管带来创伤、感染风险,以及外周静脉置管不成功,留置时间短,不能快速满足治疗需求等缺陷,而超声引导下的短期中心静脉导管的置入能够提升置管成功率,和留置时间,满足急危重症患者的治疗需要,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取蚌埠医科大学第一附属医院急诊重症监护室2022

年7月-2023年8月行短期中心静脉置管30例患者,本研究经过蚌埠医科大学第一附属医院医院医学伦理委员会批准,并签署置管知情同意书。

1.2 纳入标准

外周静脉置管困难者,需要输注血管活性药物、高渗透压药物者,急危重症患者需要快速液体复苏,需要胃肠外营养支持等治疗。

1.3 排除标准

严重凝血功能障碍者,置管位置感染、装有起搏器,上肢淋巴水肿,回流障碍,有放疗病史;局部解剖结构畸形者。

1.4 操作方法

选用仪器:东芝牌彩色多普勒超声诊断仪,频率6~13 MHz的线阵探头。本研究使用的材料为驼人医疗器械集团有限公司生产[国械注册标准20153030653,执行标准YY0285.3的一次性1-18Ga-20cm单腔中心静脉导管套件。观察组采用超声引导下选择上臂中上段,经贵要静脉、头静脉置入MC。观察组置管步骤:①血管:选取贵要静脉、头静脉所处上臂中段处进行穿刺。②置入长度:自穿刺点至腋静脉到达头静脉为置管长度,肘上10 cm测量臂围。③消毒皮肤:75%酒精消毒皮肤,再用2%葡萄糖氯己定醇进行消

毒, 铺无菌大单, 建立最大化无菌屏障。④静脉穿刺: 在局部麻醉下, 超声引导穿刺静脉, 穿刺技术分为平面内穿刺法和平面外穿刺法。通过超声辨别动静脉, 根据实际情况选择超声穿刺法, 手持穿刺针, 回血后送入导丝, 扩皮后送入导管, 导管送入后即刻进行超声扫描, 确定导管尖端位置, 并用 0.9% 氯化钠注射液封闭导管, 无菌敷料固定导管, 告知患者穿刺肢体注意事项, 以及导管维护事项。24h 内不可剧烈活动、不可有牵拉动作, 防止导管穿刺处出血。

对照组采用外周静脉套管针。选择上肢浅表静脉进行置管。评估血管条件后, 选择留置套管针的型号, 消毒皮肤, 直径 > 5 cm。单手或双手法进针, 见回血后将套管全部送入血管, 连接输液器, 用力挤压输液见回血好, 输液畅通后, 无张力手法贴敷固定套管针。

1.5 观察指标

观察首次穿刺成功率、总置管成功率, 穿刺时间, 留置时间, 并发症: 误穿次动脉, 局部渗出, 静脉炎发生, 意外脱管。

1.6 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计软件对所得数据进行统计分析, 计量资料采用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$), 组间比较采用 t 检验, 计数资料以 n(%) 表示, 组间比较采用 X² 检验, 以 P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组置管情况比较

观察组首次穿刺置管成功率、总置管成功率、导管留置时间, 均高于对照组, 差异有统计学意义 (P < 0.05), 穿刺时间高于对照组, P > 0.05 无统计学意义, 见表 1。

表 1 两组置管情况比较 7.86 ± 2.6 10.51 ± 3.15

观察指标	n	首次置管成功	总置管成功 (例 %)	穿刺时间 min (例 %)	留置时间 (h)
观察组	30	28 (93.33)	30 (100.00)	10.51 ± 3.15	240 ± 20
对照组	30	18 (60.00)	26 (86.70)	5.86 ± 2.6	36 ± 18
X ² /t 值		9.317	2.411	-5.502	34.198
P 值		0.002	0.121	>0.05	< 0.05

2.2 2 组置管并发症比较

观察组并发症局部渗出, 静脉炎发生, 导管脱落低于对照组, 误穿动脉高于对照组, 总并发症低于对照组, 差异有统计学意义 (P < 0.05), 见表 2。

表 2 两组置管并发症比较 单位: n (%)

观察指标	n	误穿动脉	局部渗出	静脉炎发生	意外脱管	并发症
观察组	30	1(0.03)	0(0)	1(0.03)	0(0)	2 (0.07)
对照组	30	0(0)	6(0.20)	5(0.17)	3(0.09)	14 (0.47)
X ²						12.273
P 值						< 0.05

3 讨论

急诊科日常接诊的患者病种复杂且病情危重, 如各种中毒、多功能脏器衰竭、休克、多发伤、复合伤等, 多数情况下这些急危重症患者由于内环境紊乱以及各种创伤, 发生了诸如血容量不足、感染等, 需要快速建立静脉通道给药, 而急危重症患者外周皮肤往往伴随湿冷、血管收缩, 浅表血管塌陷, 不易穿刺。深静脉置管在紧急状态下要求置管者技术能力, 心理状态都要高, 在急诊重症抢救室, 医生要面对诸多问题, 与家属沟通, 心情急躁, 难免在深静脉置管时会出现较多并发症, 比如: 导管相关性血流感染, 血气胸, 体温异常升高等, 从而影响了急危重症患者的抢救。对于静脉穿刺困难的患者, 目前大多数有条件急诊科都采用了超声影像下进行深静脉置管, 但深静脉操作局限于有资质的医生, 而在紧急抢救以及常规输液过程, 对于周围血管困难置管的病人, 需要护理人员掌握自外周置入中心静脉导管, 这在肿瘤病人以及长期用药患者中已经开展, 但总费用较高, 我科护士采用改良式短期中心静脉导管正好可弥补两者缺点, 解决了这一问, 可使用超声引导下中线导管置入, 从而减少中心静脉导管的使用以及深静脉导管相关并发症^[5], 但他需要护士有一定超声知识和 PICC 导管置入资质, 本课题在前期对护士进行了超声方面的知识培训, 提升穿刺成功率。

改良式短期中心静脉导管即中等长度静脉导管 (midline catheter MC), 其长度为 20~30cm。观察组首次穿刺置管成功率、总置管成功率、导管留置时间, 均高于对照组, 差异有统计学意义 (P < 0.05), 穿刺时间高于对照组, P > 0.05 无统计学意义, 导管通过上臂的贵要静脉、肘正中静脉、肱静脉置入, 尖端到达头静脉, 最主要是短期中心静脉导管留置时间短在 30 天内, 综合费用低, 属于医保范围, 置管创伤风险小, 置管用时长 (5~10 分钟), 选择上臂, 便于患者活动, 易于固定、观察、用药等, 对急诊重症患者最适合应用; 在使用 MC 时需要综合考虑患者的血管状况、治疗方案及治疗时间等, 急危重症患者病情通常较急、较重, 可能会使用血管活性药物以及渗透压高的药物, 外周血管的管径

步放 化疗肿瘤病人 PICC 置管中的应用 [J]. 蚌埠医学院学报, 2022,47(7):973-975.

[11] 雷静, 黄剑平, 黄玉葵, 等. B超引导联合改良塞丁格技术在肱静脉置入 PICC 导管中的应用研究 [J]. 护理研究, 2018,32(4):611-613. (超声引导下改良 Seldinger PICC 置管是一种新型技术, 其作用原理为在超声引导下通过导丝置入微血管鞘后置入导管, 与传统技术相比具有高一次置管成功率、高穿刺成功率等优势)

[12] 郑玲丹, 李叶戊子, 林利丽. 环节管理对重症监护病房患者深静脉导管堵塞的预防效果 [J]. 中国药物与临床 2019,19(27):3781-3783

[13] 唐映莲, 邵伟萍, 欧洁梅等. 深静脉导管规范化护

理流程在深静脉导管相关感染患者中的应用效果观察 [J]. 国际护理学杂志 2020.39(11):1931-1933.

[14] 黎声 徐阳 冯静 雷宇. 无导针器技术联合生理盐水对超声引导下改良塞丁格外周置入中心静脉导管置管术患者一次性穿刺成功率的影响 [J]. 中国当代医药, 2023,30(10):86-88

作者简介:

王玲 (1975—), 女, 汉族, 本科, 急危重症护理。

通讯作者简介: 褚乔 (1989—), 男, 汉族, 本科, 急危重症护理。

基金项目:

蚌埠医科大学自然科学重点项目 2021byzd162。