

新生儿下肢中心静脉导管与上肢中心静脉导管置管的应用研究进展与未来展望

庄少玲 彭粤铭^{通讯作者} 方安帅 吴纯婉

(深圳市人民医院新生儿科 广东深圳 518000)

摘要: 目的: 对新生儿下肢中心静脉导管与上肢中心静脉导管置管的应用进展进行研究分析。方法: 采用文献资料法收集相关文献资料, 通过对文献资料的整理与分析了解新生儿下肢中心静脉导管与上肢中心静脉导管置管的应用现状。结果与结论: 下肢外周静脉留置 PICC 的新生儿所占比例较低, 由于随着临床医护人员对这方面的深入研究, 因此大家慢慢认识到其中的特点与优势。

关键词: 新生儿; 中心静脉; 研究进展

前言

临床上大多数新生儿 PICC 置管主要的静脉置管途径是经过上肢静脉或下肢静脉穿刺, 当前临床上暂无统一明确的标准, 操作者的习惯与经验在不同静脉间的效果也存在着差异。新生儿 PICC 导管常见的穿刺部位分别有上肢的肱静脉、头静脉、肘正中静脉、贵要静脉, 颈外静脉, 下肢有大隐静脉、小隐静脉、头部颞静脉、耳后静脉等穿刺置管部位, 尖端分别位于上腔静脉或下腔静脉的导管。目前有最新的研究表明: 新生儿置管的首选静脉是下肢静脉, 并且在实际操作的应用中是最好的可行性静脉。当前, 我国在 PICC 置管存在临床专科护士对下肢静脉穿刺的认识不够深入、应用不广泛、观念陈旧等问题。

本文主要是研究对新生儿留置 PICC 导管经下肢及上肢外周静脉穿刺后当前的应用情况、对 PICC 的穿刺置管过程以及其导管相关的不良结局发生而带来的影响来进行总结及分析, 便于临床工作者为早产儿及危重患儿置入 PICC 导管静脉选择提供更好的参考意见。

1 新生儿经下肢及上肢留置 PICC 的使用情况

目前新生儿 PICC 置管在国内外尚无最佳途径的推荐指南。梁必会^[1]等采集新生儿病房近 7 年内行 PICC 置管的 257 例新生儿, 经研究探讨, 分析新生儿经外周穿刺置入 PICC 不同部位置管的临床效果及安全性, 各组置管时间及操作时间差异无统计学意义, 贵要静脉并发症发生率仅 3.3%, 大隐静脉一次性穿刺成功率为 97.3%, PICC 贵要静脉仍是首选, 但大隐静脉置管若有大量样本实验就更有说服力。熊小云等^[2]采用分析回顾性分析法, 主要分析本科室同一个时期住院的 152 例经下肢静脉(大隐静脉)和 82 例经上肢静脉(肘部静脉)置入中心静脉导管, 根据临床的实践研究: 患儿的 PICC 一次性置管成功率及上(下)腔静脉一次性的到位率, 还有其他并发症: PICC 导管堵塞、导管相关性血流感染、机械性静脉炎以及液体外渗等情况进行综合分析, 对于危重患儿及早产儿, 应用经下肢静脉(大隐静脉)置入中心静脉导管的安全性和有效性明显高于上肢静脉(肘部静脉)置入中心静脉导管方式。由此可见, 上肢静脉仍然是新生儿 PICC 置管首选, 近年来, 大隐静脉在下肢穿刺使用率高, 很多静疗专科护士逐渐认识到下肢静脉作为新生儿 PICC 置管的多选择性及优势, 但仍有多数护士在传统观念里, 不提倡下肢静脉穿刺。

2 新生儿经下肢和上肢留置 PICC 的临床使用效果

2.1 对置管过程的影响

2.1.1 置管时间

张英等^[3]对新生儿上肢静脉、下肢静脉 PICC 置管效果进行观察, 结果显示, 下肢静脉 PICC 置管的患儿操作耗时、出血量、导管异位率均明显低于上肢静脉 PICC 置管患儿 ($P < 0.05$), 并且一次性穿刺成功率明显高于上肢静脉 PICC 置管患儿 ($P < 0.05$), 研究表明下肢静脉 PICC 置管可有效提高新生儿一次性穿刺成功率, 可节省置管操作时间、也减少出血量, 且有利于减少导管异位的发生。经下肢的平均置管时间是 23.11 分钟, 上肢置管时间平均是 30.62 分钟, 较经上肢静脉置入 PICC 导管操作时间减少。曹爱芬^[4]等对本院新生儿 96 例作为研究对象, 经下肢静脉的平均置管时间是 20.26 分钟, 经上肢的平均置管时间是 33.18 分钟。这可能

与下肢静脉相对粗直、充盈度更好等有关, 同时下肢的活动频率明显少于上肢, 且上肢穿刺静脉中锁骨下与颈内静脉之间存在一定角度, 加大了置管的难度, 而下肢静脉则不存在此种情况, 因此应用优势更为突出。

2.1.2 上肢静脉与下肢静脉 PICC 的一次性穿刺成功率和置管成功率

经探索分析, 一次性穿刺成功率及置管成功率对静脉穿刺 PICC 有直接影响, PICC 一次性穿刺成功率以及置管成功率的提高有助于减少反复穿刺、来回调整导管时导致血管的内皮损伤跟炎症反应, 进而减轻导管穿刺带来的静脉炎的发生。袁瑞琴^[5]对 296 例新生儿进行研究经不同部位置入 PICC 导管在新生儿中的临床效果及价值分析, 对 76 例及 220 例分别经上肢静脉和大隐静脉置入 PICC, 其中 76 例上肢静脉包括 46 例在贵要静脉进行穿刺, 22 例在肘正中静脉穿刺, 8 例在头静脉进行穿刺, 大隐静脉其一次性穿刺成功率 (89.09%) 明显大于上肢静脉的一次性穿刺成功率 (73.68%)。由于大隐静脉的解剖位置起自脚内踝, 穿过胫骨的内侧缘, 随着大腿内侧缘一直上行至股静脉, 沿途分支少、管径粗、走向直对新生儿下肢置管成功率高。另外, 超声波引导检查法也可用于新生儿 PICC 置管, 此法可提高置管成功率、降低穿刺次数、降低置管及并发症的发生率; 并且对于早产儿及危重新生儿来说, 大隐静脉置管时利用超声引导的置管效果与介入放射法置管的效果是差不多的。

2.2 PICC 导管常见并发症发生的影响

PICC 并发症分为三类: 周美玲等^[6]研究分析关于中美两国数据库, PICC 置管文献的结果显示, PICC 置管的常见并发症如下: ①机械性静脉炎, ②导管相关性血流感染, ③导管堵塞或者断裂, ④导管漂移, ⑤导管尖端异位或脱出等。

2.2.1 机械性静脉炎

PICC 置管发生机械性静脉炎的症状, 主要是穿刺部位的肢体静脉沿导管走向出现局部红肿, 并且伴有一条索状硬结。赵京雷等研究回顾分析有 107 例经上肢静脉置管 PICC 及 48 例经下肢静脉置管的早产儿, 此研究结果是 PICC 导管关于静脉炎的发生率为 10.97%, PICC 置管早期可出现的静脉炎一般与穿刺置管过程中发生的机械性损伤有关, 晚期出现的静脉炎多数与药物刺激及患儿的个体差异有关, 下肢组静脉炎的发生率低于上肢组, 不同静脉途径置入中心静脉导管并发症的发生率方面差异目前无统计学意义。胡晓静^[7]等研究对 115 例新生儿经上肢及下肢静脉置入中心静脉导管的并发症进行比较, 研究表明上肢静脉及下肢静脉静脉炎比例分别是 16.4% 和 3.7%。在 PICC 穿刺前可使用 0.9% 生理盐水浸泡导管, 这样在穿刺过程中可以减少 PICC 导管对血管内膜的损伤, 进而减少静脉炎的发生几率。

2.2.2 导管相关血流感染

PICC 导管相关性感染其中包含两个方面: 局部感染与全身性的血流感染。有研究表明 PICC 导管的感染率为 2%。新生儿特别是早产儿或者超未成熟儿出生时胎龄越小、机体质量及体重越低, 则其自身免疫力就越低, 早产儿及超未成熟儿就更有机会发生导管相关性感染的存在。有研究学者证明出生体重 < 1000g 是新生儿发生院内感染最大的危险因素。接触患儿前后未进行手卫生、做任何治疗及无菌操作不规范都存在造成感染的发生。导管相关血流

感染发生的主要原因是早产儿及超未成熟儿的免疫力低下,护理人员无菌观念差,无菌操作不严格。所以,护理人员在维护 PICC 导管期间务必严格执行无菌操作,密切观察患儿有无感染现象,如存在感染的发生必要时拔管。有相关的研究分析证明,随着 PICC 置管时间的越长,感染的可能性就越多,并且护理人员维护的操作技术不熟练,无菌观念不强,就会导致局部皮下组织与血管内壁的损伤,所以会有可能增加导管感染。

2.2.3 堵管

PICC 导管堵管的主要原因 PICC 有回血,没有及时发现,表现为输液泵报警,液体无法注入,或者是液体速度过慢,输液泵暂停使用没有及时发现,推注药物困难也抽不到回血。有专业人员研究分析表明型号小于 3 Fr 以及不带瓣膜的 PICC 导管相对容易发生堵塞,所以,新生儿基本上用的是 1.9 Fr 导管,没有带瓣膜,假如维护不当非常容易造成堵塞。在 Franceschi 等^[7]的研究分析中,新生儿中的 PICC 导管发生堵塞的几率非常高,高达 19.44%,是 PICC 最严重的并发症之一。梁必会等在研究分析 257 例新生儿,经不同静脉置入 PICC 的研究结果表明,经上肢贵要静脉置管的新生儿发生导管堵塞以及静脉炎的几率低于下肢大隐静脉(1.1% vs. 2.7%、2.3% vs. 2.7%)。但是 ven den Bery 等^[8]通过回顾性分析,对 379 例新生儿进行研究发现,经上肢静脉置入 PICC 与下肢静脉置入 PICC,两组在发生导管堵塞情况方面其实并没有太大的差异。然而输液泵的维护及用前检查的作用是十分重要。为了避免堵管的情况发生,每次在输液开始时或更换液体时,为了避免发生回血,首先要先按压快进界面几秒钟,看到没有回血,以及液体匀速输入后按下启动键输入。液体输注过程中,应加强巡视,发现输液泵暂停使用及时启动,防止堵塞,速度过慢也易发生堵管,所以输液时速度不能低于 2ml/h,输液结束后必须用肝素盐水给予正压脉冲式封管,预防导管发生堵塞。

3. 结论与展望

我国开展新生儿 PICC 置管技术已有 20 余年,置管技术与维护技术日益完善,在救治危重新生儿过程中 PICC 是其“生命线”,PICC 导管在这里发挥了不可或缺的作用^[9]。本文综合分析:目前由下肢外周静脉留置 PICC 的新生儿所占比例较低,由于随着临床医护人员对这方面的深入研究,因此大家慢慢认识到其中的特点与优势。优势及特点总结如下,新生儿下肢 PICC 置管时间短,经大隐静脉

一次性置管成功率高,而新生儿经上、下肢静脉置入 PICC 导管在 CRBSI 及静脉炎、堵管发生情况上无明显差异。对于危重的患儿,主要是出生时体重极低或超低的超未成熟儿应用经下肢静脉置入下腔中心静脉导管,这样的置管方式其成功概率则明显高于上肢静脉经肘部静脉置管入中心静脉的方式,值得临床推广。

参考文献:

- [1]梁必会, 刘建红, 黄丽雅, 唐红兰. 新生儿采用不同静脉留置 PICC 的临床效果及安全性研究 [J]. 护理研究, 2016, 30(25): 3172-3174.
 - [2]熊小云, 陈丽莲, 袁瑞琴, 黄颖穗, 曹爱芬. 152 例新生儿经大隐静脉穿刺置入 PICC 的效果观察 [J]. 护理实践与研究, 2013, 10(10): 116-117.
 - [3]张英, 陈钰欣. 不同静脉 PICC 置管对新生儿穿刺效果及相关并发症的影响 [J]. 全科医学临床与教育, 2019, 17(4): 383-384
 - [4]曹爱芬, 熊小云, 陈丽莲, 等. 新生儿不同部位 PICC 置管效果、不良情况及疼痛刺激程度比较 [J]. 护理实践与研究, 2019, 16(4): 113-114
 - [5]袁瑞琴. PICC 不同置管途径在新生儿中应用的效果分析 [J]. 中国医药指南, 2013, (24): 527-528.
 - [6]胡晓静, 张玉侠, 曹云, 姚莉莉, 陈超. 新生儿经上、下肢静脉置入中心静脉导管并发症比较——115 例病例分析 [J]. 中华围产医学杂志, 2012, 15(6): 372-374
 - [7]Franceschi AT, da Cunha ML. Adverse events related to the use of central venous catheters in hospitalized newborns. Rev Lat Am Enfermagem, 2010, 18 (2): 196-202.
 - [8]van den Berg J, Löff Åström J, Olofsson J, et al. Peripherally inserted central catheter in extremely preterm infants: characteristics and influencing factors. Journal of Neonatal-Perinatal Medicine, 2017, 10 (1): 63-70.
- 基金项目: 深圳市卫人委立项课题 (201401011); 深圳市卫健委课题 (SZXJ2018015); 深圳市科创委课题 (JCYJ20180228164819352)
- 作者简介: 庄少玲 (1985-) 女, 汉族, 广东汕头, 本科, 主管护师, 研究方向: 新生儿危重症护理。