

多与有害气体或颗粒有关。空气污染、呼吸道感染导致气道上皮细胞黏膜遭受破坏,诱发肺部炎症反应,纤毛运转活性降低,导致机体内部二氧化碳潴留,引起低氧血症,且支气管会出现更多的黏液,致使呼吸道气流受阻^[6-7]。即使经过治疗并处于稳定期,其临床症状仍可导致运动能力受限,引起肌肉萎缩,进而加重肺通气不足,影响血气分析指标,故临床针对 COPD 稳定期患者治疗方案的选择应给予更多的重视。

本研究结果显示,治疗后,观察组患者总有效率高于对照组,且 PaO₂、SaO₂ 水平均高于对照组,差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。提示多索茶碱联合噻托溴铵粉雾剂具有较好的治疗效果,利于血气分析指标的改善。分析其原因为:多索茶碱属于黄嘌呤自主产生或人工合成的分子化合物,其作用机理与茶碱相似,可通过抑制磷酸二酯酶 (phosphodiesterase, PDE),提高细胞内部环磷酸苷 (cyclic amp, cAMP) 水平,达到抑制气道炎症、舒张支气管平滑肌的目的,有效改善气流受限与血气分析指标。同时多索茶碱具有一定的镇咳、抗炎的作用,且作用时间较长,依赖性较小^[8-9]。而噻托溴铵为支气管扩张剂,对 M 受体均有亲和力,可与支气管平滑肌 M 受体结合,对副交感神经末端刺激生成乙酰胆碱,起到对支气管收缩抑制的效果,调节血气分析指标,缓解呼吸困难症状^[10-12]。因此,其联合多索茶碱治疗可产生协同效果,增强药物活性,竞争性地抑制 M 受体,松弛支气管平滑肌,进而促进肺部与外界气体的交换,从而提高 PaO₂、SaO₂ 水平。此外,本研究还探讨了该给药方案的安全性,结果显示,两组患者不良反应发生率比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),提示多索茶碱与噻托溴铵联合使用具有较好安全性。这可能是因为多索茶碱的吸收速度较快,以肺部浓度最高,12 h 后可经尿液完全排出;且多索茶碱的代谢物为 β-羟乙基茶碱,该物质对 PDE 无明显抑制作用,其药理毒性为茶碱的 1/3,且对腺苷 A1 受体的亲和力较弱,故多索茶碱用药安全性较高^[13]。而噻托溴铵可被血脑屏障阻隔,使其无法对神经系统胆碱能受体造成影响,有效降低药物毒性,故联合多索茶碱治疗不会明显增加用药风险^[14-15]。

综上所述,多索茶碱联合噻托溴铵粉雾剂治疗 COPD 稳定期患者,能明显改善血气分析指标,且安全性高。

〔参考文献〕

- (1) 王小强,王艳,王静,等.两种雾化吸入方法治疗慢性阻塞性肺疾病患者临床效果的对比分析(J).山西医药杂志,2016,45(10):1186-1188.
- (2) 金玉女.噻托溴铵联合布地奈德福莫特罗治疗重度慢性阻塞性肺疾病稳定期患者的疗效分析(J).中国慢性病预防与控制,2015,23(4):299-300.
- (3) 周蓉.噻托溴铵对稳定期慢性阻塞性肺疾病患者血清细胞因子水平及肺功能的影响(J).临床肺科杂志,2016,21(8):1413-1416.
- (4) 葛均波,徐永健.内科学[M].9版.北京:人民卫生出版社,2013:21-24.
- (5) 王蔚文.临床疾病诊断与疗效判断标准[M].北京:科学技术文献出版社,2010:129-130.
- (6) 王臣,谭明旗.噻托溴铵联合沙美特罗/氟替卡松治疗慢性阻塞性肺疾病的临床疗效(J).实用药物与临床,2016,19(5):573-576.
- (7) 林其昌,刘凯雄,刘少滨,等.莫西沙星治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重疗效和安全性的多中心研究(J).中华结核和呼吸杂志,2015,38(5):366-369.
- (8) 孙冰清,赵洪文.多索茶碱联合噻托溴铵治疗慢性阻塞性肺疾病的疗效及安全性评价(J).国际呼吸杂志,2020,40(17):1287-1298.
- (9) 李倩,刘运秋,兰璇,等.多索茶碱与茶碱治疗中度稳定期慢性阻塞性肺疾病的临床疗效研究(J).河北医科大学学报,2017,38(12):1376-1379.
- (10) 周桂智,李洁,毛娅,等.痰热清注射液联合噻托溴铵粉吸入剂治疗中度慢性阻塞性肺疾病效果观察(J).陕西医学杂志,2016,45(8):1071-1072.
- (11) 李华,方芳.噻托溴铵干粉吸入剂与异丙托溴铵定量气雾剂治疗慢性阻塞性肺疾病疗效比较(J).海南医学,2017,28(12):2017-2019.
- (12) 党建辉.噻托溴铵粉吸入剂和沙美特罗替卡松联合使用治疗慢性阻塞性肺疾病的研究(J).检验医学与临床,2017,14(13):1940-1942.
- (13) 毛明清,房丽娜,加慧,等.多索茶碱的研究进展(J).中国医药导报,2019,16(4):74-77,84.
- (14) 汪连贺.噻托溴铵吸入剂治疗稳定期老年慢阻肺患者肺功能的改善观察(J).现代诊断与治疗,2019,30(14):2424-2425.
- (15) 王峰.小剂量阿奇霉素与噻托溴铵粉吸入剂联合治疗稳定期慢阻肺患者的疗效观察(J).临床医药文献电子杂志,2018,5(80):164.

〔文章编号〕 1007-0893(2023)02-0091-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.02.028

新生儿脐静脉置管术后并发症调查及影响因素分析

王瑞露 陈华青

(龙岩市第一医院, 福建 龙岩 364000)

〔摘要〕 **目的:** 调查新生儿脐静脉置管术后并发症情况, 并分析其影响因素。**方法:** 选取 2020 年 1 月至 2022 年 7 月于龙岩市第一医院行脐静脉置管术的 207 例新生儿进行临床研究, 汇总新生儿的各项资料, 将发生并发症的新生儿设为并发症组 (50 例), 将未发生并发症的新生儿设为正常组 (157 例), 比较两组新生儿的相关资料, 并对并发症发生的影响因素进行 logistic 回归分析。**结果:** 207 例新生儿中有 50 例脐静脉置管术后发生并发症, 发生率是 24.15%。并发症组新生儿的性别、分娩方式、置管前是否泡管、穿刺血管次、无菌敷料更换频率与正常组比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。并发症组新生儿的出生胎龄、出生体质量、营养支持方式、导管留置时间、置管操作标准、并发先天性疾病与正常组比较, 差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。出生胎龄 < 34 周、出生体质量 < 1.5 kg、肠外营养支持、导管留置时间 ≥ 7 d、置管操作不标准、并发先天性疾病属于新生儿脐静脉置管术后并发症的独立危险因素 ($P < 0.05$)。**结论:** 积极分析新生儿脐静脉置管术后并发症的独立危险因素, 早期识别高危儿并实施有效处理, 可降低并发症率。

〔关键词〕 脐静脉置管术; 手术后并发症; 新生儿

〔中图分类号〕 R 473.72 〔文献标识码〕 B

随着医疗技术的提升, 早产儿、低体质量儿的存活率日益升高^[1-2]。但受多种因素影响, 这一类患儿的器官功能尚未发育完善, 自身疾病的病情常偏重, 需临床及时进行治疗^[3-4]。临床认为^[5], 这一类新生儿的早期生存情况和抢救药物是否完善、复苏操作是否合理、营养支持是否适宜存在直接关系, 及时创建稳定、有效、可靠、安全的静脉通道, 对新生儿的生命安全有积极影响。脐静脉置管术可帮助新生儿建立有效合理的静脉通道, 方便临床结合实际需求给药。脐静脉导管由聚氨酯、苯乙烯、丙烯腈、聚碳酸酯、合成橡胶材质等制作而成, 应用环氧乙烷消毒^[6]。该导管通过新生儿尚未彻底关闭的脐静脉置入, 之后在下腔静脉、右心房交界部位置入导管, 是一种比较特殊的中心静脉置管术。临床调查^[7]表明, 脐静脉置管术可在新生儿药物注射、预防反复穿刺等方面发挥重要作用, 但无法避免脐出血、导管移位、导管相关性感染、腹胀、血栓等并发症的发生。积极分析脐静脉置管新生儿的术后并发症发生情况, 明确术后并发症发生的影响因素, 积极制定有效措施预防该并发症的发生, 对新生儿术后康复、并发症防治有积极的作用。本研究以 2020 年 1 月至 2022 年 7 月收治的 207 例脐静脉置管术新生儿为研究对象, 旨在分析新生儿的术后并发症发生率, 明确并发症发生的影响因素, 研究内容

如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2020 年 1 月至 2022 年 7 月于龙岩市第一医院行脐静脉置管术的 207 例新生儿进行临床研究, 汇总新生儿的各项资料。

1.1.1 纳入标准 (1) 满足脐静脉置管术适应证; (2) 出生时间在 24 h 以内; (3) 脐带尚未干结; (4) 出生 12 h 内生命体征稳定; (5) 临床资料完整。

1.1.2 排除标准 (1) 应用外周静脉置管术; (2) 并发症并非置管术导致; (3) 存在免疫缺陷性疾病; (4) 资料缺失或不真实; (5) 转入其他医院治疗。

1.2 方法

调查新生儿的各项资料, 包含性别、出生胎龄、出生体质量、分娩方式、营养支持、导管留置时间、置管操作标准、置管前是否泡管、穿刺血管次数、无菌敷料更换频率、先天性疾病。

1.3 统计学方法

采用 Excel 进行数据统计, SPSS 19.0 进行数据处理, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, 影响因素分析应用 logistic 回归分析, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

〔收稿日期〕 2022-11-09

〔作者简介〕 王瑞露, 女, 主治医师, 主要从事新生儿科工作。

2 结果

2.1 新生儿术后并发症情况

207例新生儿中,有50例脐静脉置管术后发生并发症,发生率是24.15%(50/207)。并发症类型如下,脐出血16例,导管移位12例,导管相关性感染12例,腹胀8例,血栓2例,并发症占比分别是32.00%、24.00%、24.00%、16.00%、4.00%。将发生并发症的新生儿设为并发症组(50例),将未发生并发症的新生儿设为正常组(157例)。

2.2 两组新生儿的相关资料比较

并发症组新生儿的性别、分娩方式、置管前是否泡管、穿刺血管次、无菌敷料更换频率与正常组比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。并发症组新生儿的出生胎龄、出生体质量、营养支持方式、导管留置时间、置管操作标准、并发先天性疾病与正常组比较,差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 两组新生儿的相关资料比较 (n(%))

项目	并发症组 (n=50)	正常组 (n=157)	χ^2	P
性别			0.698	0.345
男性	32(64.00)	106(67.52)		
女性	18(36.00)	51(32.48)		
出生胎龄			12.132	0.001
< 34周	29(58.00)	32(20.38)		
≥ 34周	21(42.00)	125(79.62)		
分娩方式			0.543	0.501
剖宫产	14(28.00)	37(23.57)		
阴道分娩	36(72.00)	120(76.43)		
出生体质量			15.864	0.001
< 1.5 kg	34(68.00)	56(35.67)		
≥ 1.5 kg	16(32.00)	101(64.33)		
营养支持			10.091	0.001
肠外营养	22(44.00)	27(17.20)		
肠内营养	28(56.00)	130(82.80)		
导管留置时间			23.121	0.001
< 7 d	15(30.00)	127(80.89)		
≥ 7 d	35(70.00)	30(19.11)		
置管操作标准			14.329	0.001
是	31(62.00)	143(91.08)		
否	19(38.00)	14(8.92)		
置管前是否泡管			0.670	0.357
是	24(48.00)	70(44.59)		
否	26(52.00)	87(55.41)		
穿刺血管次数			0.832	0.213
< 2次	45(90.00)	142(90.45)		
≥ 2次	5(10.00)	15(9.55)		
无菌敷料更换频率			0.806	0.256
1 d 更换 1 次	10(20.00)	37(23.57)		
3 d 更换 1 次	40(80.00)	120(76.43)		
并发先天性疾病			3.453	0.001
是	17(34.00)	25(15.92)		
否	33(66.00)	132(84.08)		

2.3 新生儿脐静脉置管术后发生并发症的影响因素分析

多因素 logistic 回归分析结果显示: 出生胎龄 <

34周、出生体质量 < 1.5 kg、肠外营养支持、导管留置时间 ≥ 7 d、置管操作不标准、并发先天性疾病属于新生儿脐静脉置管术后并发症的独立危险因素 ($P < 0.05$), 见表2。

表2 新生儿脐静脉置管术后发生并发症的影响因素分析

项目	β	Wald	P	OR	95% CI
出生胎龄 < 34周	0.234	4.376	0.001	2.876	(1.265,4.241)
出生体质量 < 1.5 kg	0.247	4.587	0.003	3.456	(3.002,5.781)
肠外营养支持	0.254	4.782	0.006	3.781	(3.247,5.894)
导管留置时间 ≥ 7 d	0.302	4.996	0.008	4.003	(3.765,5.993)
置管操作不标准	0.311	5.231	0.011	4.356	(4.012,6.334)
并发先天性疾病	0.325	5.568	0.015	4.889	(4.287,6.798)

3 讨论

脐静脉置管术是一种适用于新生儿的置管方法, 导管经新生儿的脐静脉进入下腔静脉, 创建相应的静脉通道, 方便临床给药, 减少反复穿刺操作^[8-9]。临床认为, 新生儿出生后尚未彻底关闭脐动脉、脐静脉导管, 可清晰观察新生儿的脐部血管^[10-11]。再者, 与新生儿的外周静脉、头静脉比较, 脐部血管的直径比较大, 所以置管操作简单便捷, 一次置管成功率比较高^[12-13]。该置管术是一种中心静脉置管方法, 可在危重症新生儿救治中发挥显著作用^[14]。但该置管术也是侵入性手段, 置管期间有一定概率会发生并发症, 比如脐出血以及导管移位等等。并发症会导致新生儿导管提前拔除, 还会加重新生儿的身心不适症状, 导致脐静脉置管效果下降, 不利于新生儿生命健康。

本研究结果显示, 出生胎龄 < 34周、出生体质量 < 1.5 kg、肠外营养支持、导管留置时间 ≥ 7 d、置管操作不标准、并发先天性疾病是导致脐静脉置管术后并发症发生的独立危险因素。(1) 新生儿胎龄 < 34周, 则代表新生儿在母体中的时间无法满足器官功能的成熟及完善, 这一类新生儿难以适应外界环境, 更容易发生疾病与并发症。这一类新生儿的营养物质储备情况不理想, 遭受外界刺激后自身营养难以支持免疫系统, 更容易发生不良现象。为保证新生儿的身心健康, 需及时提供营养支持、液体支持, 这些支持均需通过静脉通道输注, 脐静脉置管固然安全性较高, 但也是有创置管方法, 胎龄过小新生儿的耐受性更差, 并发症发生率更大。

(2) 出生体质量 < 1.5 kg 新生儿属于极低体质量儿, 胎龄 < 34周新生儿中多数属于极早产儿, 躯体器官、结构发育不完善, 需临床及时提供大量营养维持躯体正常生命活动、促进身体生长发育, 但长期营养支持会增加并发症发生率, 尤其是脐静脉置管新生儿。再者, 这一类新生儿的血管更细小, 血管壁更薄, 置管操作难度更大, 更容易出现重复置管现象, 置管术后更容易发生并发症^[15]。

(3) 肠外营养支持是通过静脉通道将营养物质传输给新生儿。此时肠胃功能并不成熟,未发育完善,存在动力不足表现,所以以肠外营养为主要干预方案。但因为营养物质存在一定刺激性、高渗性,所以会诱发一系列并发症,比如腹胀、肠道炎症等等。(4) 脐静脉导管本就是侵入性操作,会对新生儿造成一定刺激,留置时间越长,刺激时间越久,刺激作用越强,会导致局部免疫功能下降,继而导致感染等并发症发生。长期处于置管状态,细菌可通过导管口进入人体血液中,继而诱发败血症,所以长期置管是独立影响因素。(5) 脐静脉置管固然操作简单便捷,但属于侵入性操作,导管通过新生儿脐静脉,最终置入下腔静脉,操作期间必须保证置管管段处于横膈上部 0.5~1 cm 部位,位于第 10~12 胸椎部位,深度需在新生儿脐静脉内部。鉴于置管者是新生儿,为最大程度减轻管道对新生儿造成的刺激,必须进行标准、精确操作,规避置管深度不够现象,保证导管进入下腔静脉。若导管并未顺利进入下腔静脉,有很高概率发生导管移位现象。若导管的置入位置不准确或不理想,比如置入肝脏中,肝内血压会有明显升高表现,最终导致胃肠道中的血液无法通畅运行,诱发腹胀、腹痛等并发症。

鉴于新生儿术后发生并发症的概率不低,为提升置管术操作有效性及安全性,还需结合患儿实际情况制定有效护理措施,预防术后并发症的发生。(1) 构建小组:针对脐静脉置管术新生儿,构建小组,小组一起回顾既往护理经验、常见术后并发症、并发症防治策略。利用互联网在知网、万方等数据库搜索同名参考文献,学习其中的优秀护理理念并引入临床,制定符合医院实际情况的护理策略。(2) 规范培训:护士能力直接决定着患儿术后情况,要求护士全员参与培训,掌握脐静脉置管术操作技能、护理技能,完成培训且通过考核才能回归正常工作,参与这一类新生儿的护理工作。(3) 健全制度:实施专人专管制度,从而落实责任制度,一旦发生问题,责任到人,提高护士责任心,让护士主动为患儿提供服务,主动强化自身置管技能和护理技能,预防并发症的发生,提高术后康复效果。健全奖惩制度,为通过不定时技能及理念考核、管理新生儿未发生并发症的护士提供奖励,激发其他护士的竞争意识,逐步提升科室护理质量。

[参考文献]

(1) Dipietro LM, Gaies M, Banerjee M, et al. Central Venous Catheter Utilization and Complications in the Pediatric Cardiac ICU: A Report From the Pediatric Cardiac Critical Care Consortium(PC4)* (J). *Pediatric Critical Care Medicine*, 2020, 21(8): 729-737.

(2) 林创廷,王巧洪,黄慧婷,等. 体尺和体质量测量在新生

儿脐静脉置管深度的随机对照研究(J). *广东医学*, 2019, 40(9): 1314-1317.

(3) Sanghamitra M, Chintan T, Salwa B, et al. Venous access-site closure with vascular closure device vs. manual compression in patients undergoing catheter ablation or left atrial appendage occlusion under uninterrupted anticoagulation: a multicentre experience on efficacy and complications (J). *EP Europace*, 2019, 21(7): 1048-1054.

(4) 徐恩秀,张雪花,刘兆娥. 床旁 X 线摄影在新生儿脐静脉置管术定位应用及异位原因分析(J). *医学影像学杂志*, 2020, 30(7): 1246-1248, 1256.

(5) Womack J, Pearson JD, Walker IA, et al. Safety, complications and clinical outcome after ultrasound-guided paravertebral catheter insertion for rib fracture analgesia: a single-centre retrospective observational study (J). *Anaesthesia: Journal of the Association of Anaesthetists of Great Britain and Ireland*, 2019, 74(5): 594-601.

(6) 郭夕娟,刘小玲,印玉静. 镂空式固定法在脐静脉置管危重症新生儿护理中的应用效果(J). *护理实践与研究*, 2022, 19(5): 740-743.

(7) Feller CN, Awad AJ, Nelson M, et al. Low Rate of Intrathecal Baclofen Pump Catheter-Related Complications: Long-Term Study in Over 100 Adult Patients Associated With Reinforced Catheter (J). *Neuromodulation: journal of the International Neuromodulation Society*, 2021, 24(7): 1176-1180.

(8) 陈冠初,谈笑,马斌,等. 新生儿脐静脉置管对门静脉血流的影响及其与胃肠道并发症的关系(J). *中华围产医学杂志*, 2022, 25(2): 136-141.

(9) Sharour LA. Oncology nurses'knowledge about central line catheter: Caring, complications, and applications among cancer patients(a cross-sectional study)(vol 36, pg 145, 2018) (J). *Journal of vascular nursing: official publication of the Society for Peripheral Vascular Nursing*, 2021, 39(1): 24.

(10) 陈能. 在危重新生儿抢救中实施脐静脉置管术对并发症的预防效果(J). *世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊)*, 2020, 20(A2): 135, 137.

(11) 郭明,焦明月,尚志忠,等. 脐静脉置管时长对危重症新生儿并发症的影响(J). *发育医学电子杂志*, 2022, 10(3): 168-173.

(12) 崔晶. 失效模式与效果分析模型在极低出生体质量儿脐静脉置管中的术后应用价值(J). *中国现代医生*, 2022, 60(2): 24-28.

(13) 朱红霞,唐万文. 新生儿危重症救治中脐静脉置管时机选择及效果(J). *实用临床医药杂志*, 2019, 23(16): 104-107.

(14) 黄向红,韦丽思,黄雪. 新生儿脐静脉置管术后管尖异位及并发症的超声表现(J). *中国超声医学杂志*, 2020, 36(2): 135-138.

(15) 崔璐璐,李灿灿,孙美霖. 早产儿脐静脉置管术后并发症危险因素分析及护理对策(J). *齐鲁护理杂志*, 2022, 28(8): 41-44.