

## 早期持续小剂量多巴胺泵注在危重症新生儿治疗中的应用研究

叶茹意

皖南医学院弋矶山医院 安徽芜湖

**【摘要】目的** 观察早期持续小剂量多巴胺泵注在危重症新生儿的治疗效果。**方法** 纳入 2022 年 10 月至 2023 年 10 月本院救治危重症新生儿，全部 92 例患儿随机分组，各组平均 46 例。对照组实施常规急救治疗，观察组在此基础上实施早期持续小剂量多巴胺泵注。评价危重症评分、并发症情况。**结果** 对比 SNAP-II、TRIPS 评分，两组治疗后与同组治疗前对比均出现下降 ( $P < 0.05$ )；同时观察指较对照组下降更明显 ( $P < 0.05$ )。对比低钙血症、多系统器官衰竭情况，观察组其发生率与对照组比较下降更明显 ( $P < 0.05$ )。**结论** 早期持续小剂量多巴胺泵注在危重症新生儿救治中能明显缓解病情，减少并发症出现。

**【关键词】** 早期；小剂量多巴胺泵注；危重症新生儿

**【收稿日期】** 2024 年 1 月 17 日

**【出刊日期】** 2024 年 2 月 23 日

**【DOI】** 10.12208/j.ijcr.20240047

### Application study of early sustained low-dose dopamine pump infusion in the treatment of critically ill newborns

Ruyi Ye

Yijishan Hospital of Wannan Medical College, Wuhu, Anhui

**【Abstract】 Objective** To observe the therapeutic effect of early sustained low dose dopamine pumping in critically ill neonates. **Methods** All 92 critically ill newborns treated in our hospital from October 2022 to October 2023 were randomly grouped, with an average of 46 cases in each group. The control group received routine emergency treatment, and the observation group received early sustained low-dose dopamine pumping on this basis. The critical illness score and complications were evaluated. **Results** Compared with SNAP-II and TRIPS scores, the scores of two groups after treatment were decreased compared with those before treatment ( $P < 0.05$ ). At the same time, the observed index decreased significantly compared with the control group ( $P < 0.05$ ). Compared with the control group, the incidence of hypocalcemia and multi-system organ failure decreased more significantly in the observation group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Early sustained low dose of dopamine pumping can significantly alleviate the condition and reduce the occurrence of complications in the treatment of critically ill newborns.

**【Keywords】** Early stage; Low dose dopamine pump; Critically ill newborn

新生儿分娩过程中由于感染、窒息等因素的影响，容易对机体相关器官功能造成严重损害，其中较为常见的有呼吸系统以及大脑损伤，大幅提高新生儿死亡风险<sup>[1]</sup>。因此对于危重症新生儿提供科学合理的治疗干预，对于保障生存、提升预后效果尤为关键<sup>[2]</sup>。多巴胺是目前临床广泛应用在危重症患者救治中的药物<sup>[3]</sup>。相关研究指出，危重症患儿接受多巴胺治疗具有良好疗效，有助于减轻症状并提高生存率<sup>[4]</sup>。

基于此，本研究纳入 2022 年 10 月至 2023 年 10 月本院救治危重症新生儿共 92 例作为研究对象，深入探

析早期持续小剂量多巴胺泵注在危重症新生儿的治疗效果，具体报道如下。

#### 1 资料与方法

##### 1.1 一般资料

纳入 2022 年 10 月至 2023 年 10 月本院救治危重症新生儿，全部 92 例患儿随机分组，各组平均 46 例。对照组男童、女童人数各 26 例、20 例；出生时间 6 至 51h，均值 ( $28.14 \pm 4.38$ ) h；出生体重 2.2 至 4.6kg，均值 ( $3.14 \pm 0.62$ ) kg；出生胎龄 33 至 40 周，均值 ( $36.05 \pm 1.38$ ) 周。观察组男童、女童人数各 24 例、22 例；出生时间

5 至 49h, 均值 (28.25±4.25) h; 出生体重 2.1 至 4.4kg, 均值 (3.25±0.49) kg; 出生胎龄 32 至 41 周, 均值 (36.21±1.26) 周。患儿相关信息比较, 两组统计学差异不显著 ( $P>0.05$ )。

纳入标准: (1) 出生后由于感染或窒息所引起的危重症; (2) 呼吸、心率、血压等体征异常; (3) 进入儿科重症监护室时间不超过 48h; (4) 出生时新生儿 Apgar 频繁 4 至 7 分。

排除标准: (1) 合并遗传代谢性病症; (2) 患有先天性染色体病症; (3) 临床资料存在缺失。

### 1.2 方法

对照组实施常规急救治疗, 对患儿气道内分泌物及时完成清理, 保证呼吸通畅状态。进行氧气吸入, 开展止咳、祛痰、抗感染等治疗, 严密监测并记录心电图、血气分析指标等变化。做好液体补充, 纠正水电解质、酸碱失衡, 强化对患儿营养支持, 改善营养状态。另外结合患儿病情差异, 个体化进行降压、预防癫痫、惊厥等治疗。

观察组在对照组治疗基础上, 采取早期持续小剂量多巴胺 (生产厂家: 广州白云山明兴制药有限公司; 国药准字: H44022388) 泵注治疗, 泵组速度控制在每分钟 2μg/kg, 持续用药 72h。

### 1.3 观察指标

(1) 危重症评分: 通过急性生理学评分 (SNAP)-II、新生儿转运生理稳定指数 (TRIPS) 对两组患儿病情做出评估, 分别在治疗前及治疗 72h 后评分。其中 SNAP-II 从入院 12h 平均尿量、氧合指数、pH 值、体温等维度进行评分, 总分 10 分及以上表示病情危重。TRIPS 从呼吸状态、收缩压、体温、对刺激反应等维度进行评分, 总分 20 分及以上表示病情危重。

(2) 并发症: 对两组患儿救治期间低钙血症、多系统器官衰竭发生情况进行评估统计。

### 1.4 统计学分析

采用 SPSS21.0 软件对数据进行统计分析, 计量数据均符合正态分布以 ( $\bar{x}\pm s$ ) 表示, 采用独立样本  $t$  检验进行组间比较, 计数数据以 [例(%)] 表示, 行  $\chi^2$  检验, 以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 对比两组患儿治疗前后危重症评分变化

对比 SNAP-II、TRIPS 评分, 两组治疗后与同组治疗前对比均出现下降 ( $P<0.05$ ); 同时观察组较对照组下降更明显 ( $P<0.05$ )。治疗前 SNAP-II、TRIPS 评分比较, 两组间统计学差异不显著 ( $P>0.05$ ), 见表 1。

### 2.2 对比两组患儿并发症情况

对比低钙血症、多系统器官衰竭情况, 观察组其发生率与对照组比较下降更明显 ( $P<0.05$ ), 见表 2。

表 1 对比两组患儿治疗前后危重症评分变化 ( $\bar{x}\pm s$ , 分)

组别	例数	SNAP-II 评分		TRIPS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	46	13.38±2.67	10.38±1.89*	24.01±3.15	20.69±2.86*
观察组	46	13.61±2.39	7.86±1.58*	24.16±3.03	16.47±2.45*
$t$		0.435	6.938	0.233	7.600
$P$		0.664	0.000	0.817	0.000

注: 与同组治疗前对比, \* $P<0.05$ 。

表 2 对比两组患儿并发症情况 [例(%)]

组别	例数	低钙血症	多系统器官衰竭
对照组	46	7 (15.22)	4 (8.70)
观察组	46	2 (4.35)	1 (2.17)
$\chi^2$		6.693	4.148
$P$		0.010	0.042

## 3 讨论

危重症新生儿通常由于感染以及窒息等一系列因素而导致, 不仅病情紧急危重, 且变化速度较快, 很容

易引起低钙血症、多器官衰竭等并发症, 直接危及生命安全<sup>[5]</sup>。对于危重症新生儿的救治, 一直是临床儿科研究的重点。以往临床在对危重症患儿的救治中, 所采取

的常规急救措施可以使相关症状得到一定程度的缓解,但是整体效果和预期还有差距<sup>[6]</sup>。

多巴胺是一种人工合成的儿茶酚胺类药物,也属于去甲肾上腺素合成前体,在临床广泛应用在危重症患者的抢救工作中<sup>[7]</sup>。多巴胺这一药物发挥药效的机制主要是:进入人体后可以和多巴胺 $\alpha$ 受体以及 $\beta$ 受体进行有效激活,提高受体兴奋程度,加快肾脏血液流通速度,提高肾小球滤过率,改善器官血液供应和灌注量,增加尿量,促进尿液中钠离子快速排出从而有效缓解病情<sup>[8]</sup>。同时,多巴胺还可以有效激活人体肾上腺素能受体,大幅提高心肌收缩作用,减少血管阻力,起到良好的升高血压作用。本次研究结果显示,观察组治疗后 SNAP-II、TRIPS 评分较对照组下降更明显。结果证明了早期持续小剂量多巴胺泵注在危重症新生儿救治中能明显缓解病情。分析原因是:通过早期进行持续小剂量多巴胺泵注治疗,能够对患儿体内肠黏膜、冠状动脉、肾动脉分布的多巴胺受体进行激活,提高其兴奋程度,使黏膜血管持续扩张,调节肠道循环功能<sup>[9]</sup>。同时多巴胺进入体内可以对 $\beta$ 受体进行选择性激活,提高兴奋程度,增强心肌收缩作用,改善肾脏血流量,增加心脏输出量,稳定血压水平,促进外周血管阻力的下降,促进更多血液供应到各个器官<sup>[10]</sup>。除此之外,多巴胺可以有效扩张肺部血管,调节肺部通气功能,改善体内氧气供应,从而有助于相关生理指标的好转。在常规急救措施的基础上联合早期持续小剂量多巴胺泵注治疗可以起到协同作用,进一步提高对患儿病情改善作用,缓解相关症状。但也需要注意,早期使用多巴胺过程中,需要结合患儿病情对用药剂量进行严格控制,注意适当补充血容量,纠正水电解质和酸碱紊乱,避免药物治疗效果受到影响。同时本次研究结果还发现,观察组低钙血症、多系统器官衰竭发生率与对照组比较下降更明显。由此可见早期持续小剂量多巴胺泵注在危重症新生儿救治中可以减少并发症出现。分析原因是:危重症新生儿由于身体各个系统和器官并没有完全发育,一旦出现氧气不足或窒息,可导致钙泵功能持续减弱,细胞内 ATP 分泌减少,无法保证细胞外正常钙离子含量,从而造成低钙血症。同时危重症新生儿由于病情严重,体内蛋白与糖类分解进一步增快,提高细胞血磷浓度。除此之外,因为机体器官损害导致更多钙离子通道被打开,大量钙离子迁移至细胞内,继而导致钙钙含量下降。通过早期持续小剂量多巴胺泵注治疗,能够使缺氧感、染症状得到改善,缓解体内损伤,抑制钙离子内流,进而减少相关并发症的出现。

综上所述,危重症新生儿救治中采取早期持续小剂量多巴胺泵注,能够使病情得到有效缓解,减轻相关症状,降低并发症风险,体现出较高临床推广价值。

### 参考文献

- [1] 郑壹林,宋金玲.多巴酚丁胺联合小剂量多巴胺对小儿重症肺炎患儿肺功能及血清细胞因子水平变化的影响[J].中国现代药物应用,2020,14(21):4-6.
- [2] 宋坤蔚,马应祥.多巴酚丁胺与酚妥拉明联合小剂量多巴胺对小儿重症肺炎伴多器官功能衰竭的疗效分析[J].中国医学工程,2022,30(04):87-89.
- [3] 蔡伟妮.头孢曲松钠联合多巴胺治疗小儿肺炎的效果及对小儿 T 淋巴细胞亚群细胞因子的影响[J].中国妇幼保健,2020,35(5):870-873.
- [4] 刘菲,高治华.多巴酚丁胺与酚妥拉明联合小剂量多巴胺治疗小儿重症肺炎临床研究[J].陕西医学杂志,2019,48(1):89-91,95.
- [5] 蔡伟妮.头孢曲松钠联合多巴胺治疗小儿肺炎的效果及对小儿 T 淋巴细胞亚群细胞因子的影响[J].中国妇幼保健,2020,35(5):870-873.
- [6] 王瑞娟,孟牛安,王宏磊,等.酚妥拉明联合多巴胺治疗小儿重症肺炎疗效及对相关血清指标的影响[J].首都食品与医药,2020,27(1):87.
- [7] 钟俊炎,黄美.早期持续小剂量多巴胺泵注用于新生儿危重症效果观察[J].中国民康医学,2019,31(10):65-67.
- [8] 郭斌能,梁世山.多巴胺联合多巴酚丁胺治疗小儿心力衰竭的临床效果及有效率影响分析[J].心血管病防治知识,2020,10(2):42-44.
- [9] 张淼,王越,张鹏,等.多巴酚丁胺与酚妥拉明联合小剂量多巴胺对小儿重症肺炎的临床疗效及安全性观察[J].中国合理用药探索,2020,17(12):70-73.
- [10] 常会娟,靳秀红.酚妥拉明联合多巴胺治疗小儿重症肺炎疗效及对炎症因子、肺表面活性蛋白水平的影响[J].中国合理用药探索,2019,16(11):105-108.

版权声明:©2024 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS