

肺泡表面活性物质联合机械通气在肺动脉高压新生儿中的疗效及对炎症因子的影响研究

杨三平

(襄阳市南漳县人民医院 湖北襄阳 441500)

摘要:目的:探讨肺泡表面活性物质联合机械通气在呼吸窘迫综合征合并肺动脉高压新生儿中的疗效及对炎症因子的影响。方法:回顾 2020 年 10 月-2022 年 10 月本院收治呼吸窘迫综合征合并肺动脉高压患儿 60 例作为对象,分为两组,各 30 例。对照组给予机械通气治疗,观察组在对照组基础上联合肺泡表面活性物质辅助治疗,比较两组新生儿疗效及 C 反应蛋白(CRP)及脑钠肽(BNP)水平。结果:观察组疗效明显高于对照组,治疗后血清 CRP、BNP 水平显著低于对照组 ($P<0.05$)。结论:肺泡表面活性物质联合机械通气在肺动脉高压新生儿中的疗效显著,有效降低儿童血清炎症因子浓度,提高治疗效果。

关键词:肺泡表面活性物质;机械通气;肺动脉高压;新生儿

肺动脉高压是指由多种病因引起的新生儿出生后肺血管阻力增加及体循环压力下降,卵圆孔及动脉导管水平右向左分流持续增加所致的新生儿持续缺血缺氧的病理状态,在有呼吸窘迫新生儿中发病率高。机械通气模式,可以满足患者肺通气量。肺泡表面活性物质能够维持肺泡开放,增强肺动脉高压患者肺部的顺应性,从而降低了吸气阻力,使支气管内容积可以保持稳定,并结合机械通气疗法,也能够达到满意效果^[1]。因此,本研究以本院收治呼吸窘迫综合征合并肺动脉高压患儿 60 例作为对象,探讨肺泡表面活性物质联合机械通气在肺动脉高压新生儿中的疗效及对炎症因子的影响,报道如下。

1. 资料与方法

1.1 临床资料

回顾 2020 年 10 月-2022 年 10 月本院收治呼吸窘迫综合征合并肺动脉高压患儿 60 例作为对象,其病情和胎龄类似,无差异性,对照组 30 例,男 16 例,女 14 例;日龄(2h-13d),平均(3.69±0.67)d。观察组 30 例,男 15 例,女 15 例;日龄(3h-13d),平均(3.12±0.18)d。

1.2 方法

对照组采用机械通气技术,均使用同步间歇正压通气技术,其通气系数一般设定为:潮气量为 4-6mL/kg,初始氧浓度为 40%-60%,吸气时间根据具体胎龄设定。通过患者后期血气分析及各项监测数据,再对呼吸机的通气模式参数进行了适当的调整,尽量维持患者的血氧饱和度(SaO₂) 88%-93%,动脉氧分压(PaO₂)维持在 50-80 mmHg (1mm Hg=0.1333 kPa)。

观察组在对照组基础上联合肺泡表面活性物质辅助治疗,主要是在气管插管的前提下,将 70-100mg/kg 的固尔苏溶液加入气管内,给药后同时检测二组患儿 PaO₂、心率、呼吸等数据,部分患儿根据需要给予相同剂量第二剂次肺泡表面活性物质。

两组患儿均持续治疗 5 d 后评估临床疗效。

1.3 观察指标

(1) 疗效。显效为患者治愈后,临床体征改变较明显,呼吸频率和心率均降至正常,心脏彩超提示无肺动脉高压;缓解为在通过治疗后,临床症状、呼吸频率和心率均得到了明显好转,彩超提示肺动脉压力减轻;无效为患者在通过治疗后,临床症状、心率和呼吸频率均未见明显好转,或者加重;总疗效=显效率+缓解率^[2]。

(2) CRP、BNP 水平。检测时先抽取病人静脉内血 3mL,并在进行离心处理后留取细胞上的清液,采用免疫比浊法测定 CRP,试剂盒由德灵西门子股份公司提供,操作过程中需严格按照检测试剂盒说明书进行操作^[3]。通过 ELISA (酶联免疫吸附测定法)测定了大量血清转氨酶的 BNP 浓度,测定试剂盒是由上海生物仪器有限公司制作的,操作过程中要严格地按照测定试剂盒说明书进行操作。

1.4 统计分析

采用 SPSS24.0 软件处理,计数资料行 χ^2 检验,采用 n (%) 表示,计量资料行 t 检验,采用 ($\bar{X} \pm S$) 表示, $P<0.05$ 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较

观察组疗效明显高于对照组 ($P<0.05$),见表 1。

表 1 两组疗效比较[n (%)]

组别	例数	显效	缓解	无效	总有效率
观察组	30	19 (63.33)	10 (33.33)	1 (3.33)	29 (96.67)
对照组	30	13 (43.33)	8 (26.67)	9 (30.00)	21 (70.00)
χ^2					6.893
P					0.033

2.2 两组 CRP、BNP 水平比较

观察组治疗后血清 CRP、BNP 水平显著低于对照组 ($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组 CRP、BNP 比较 ($\bar{X} \pm S$)

组别	例数	CRP (mg/L)	BNP (μ g/L)
观察组	30	2.78 ± 0.76	6.13 ± 3.45
对照组	30	5.99 ± 0.79	18.99 ± 2.68
t		5.802	5.931
P		<0.001	<0.001

3 讨论

新生儿肺动脉高压是指生后肺血管阻力持续性地增高,并引起正常心房水平和/或动脉导管水平血液迅速的由右向左分流,从而出现严重低氧血症,病死率也相对较高,而在有呼吸窘迫新生儿中发病率高。新生儿肺动脉高压的常规治疗方法主要包括机械通气呼吸支持、维持正常体循环压力、给予血管扩张剂等,但是,随着机械通气时间的不断延长,却加大了与呼吸机相关肺损伤的发生风险,甚至导致肺泡通气量发生了转折性下降。多数学者认为,由于新生儿肺尚未发育完善,肺泡表面的活性物质分泌不足甚至完全尚未分泌,肺表面张力难以有效缩小,从而降低了肺顺应性,并导致肺泡难以充分膨胀;加上新生儿呼吸肌产生的呼吸力量相对较小,从而出现了通气、换气功能障碍,导致呼吸困难的发生^[4]。

经气管插管所注入的肺表面活性物质,可以增加新生儿肺泡表面活性物质数量,从而降低了肺表面张力,肺顺应性、肺氧合情况都得到了改善,同时在低肺容量的状态下可以维持肺泡组织的稳定状态,并具有抗萎陷、润滑的作用。由于新生儿的呼吸力量较差薄弱,所以单一使用肺泡表面活性药物的防治作用较差,故临床上一般使用呼吸支持方法治疗。肺泡表面活性物质,对于新生儿呼吸道

(下转第 8 页)

(上接第6页)

机能的改变主要是依靠珂立苏来保证肺泡大小的稳定性,而结合机械通气则可以增加肺部顺应力和提高肺泡氧合系数,也因此使炎症反应获得了更明显减轻^[5]。

在研究中,观察组疗效明显高于对照组,治疗后血清CRP、BNP水平显著低于对照组($P<0.05$),表明肺泡表面活性物质联合机械通气在呼吸窘迫综合征合并肺动脉高压患儿中的疗效显著,而且也可明显降低血清炎症因素含量,因而降低了炎症因素对机体的损害^[6]。

综上所述,肺泡表面活性物质联合机械通气在呼吸窘迫综合征合并肺动脉高压患儿中的疗效显著,有效降低儿童血清炎症因子浓度,提高治疗效果。

参考文献:

[1]买迪娜·阿布都瓦衣提,祖里培亚·艾拜都拉麦丽开·库尔班.法舒地尔联合阿托伐他汀治疗对慢性阻塞性肺疾病合并肺动脉高压患者炎症因子,肺功能及心室重构的影响[J].实用医院临床杂志,2021,18(6):39-43.

[2]徐键,李乐,黄艳丽,等.炎症因子TNF- α ,IL-在慢性血栓栓塞性肺动脉高压患者中的表达及临床意义[J].昆明医科大学学报,2021,42(6):119-123.

[3] Paula-Ribeiro M, Ribeiro I, Aranda L, et al. Cardiac baroreflex dysfunction in patients with pulmonary arterial hypertension at rest and during orthostatic stress: role of the peripheral chemoreflex.[J]. Journal of applied physiology (Bethesda, Md. : 1985), 2021, 131(2):794-807.

[4]孙晔,杨蕊华.炎症因子与先天性心脏病患儿肺动脉高压关系的研究进展[J].医学综述,2022,28(5):894-898.

[5]Rosain, J é r é mie, Bernasconi A, Prieto E, et al. Pulmonary Alveolar Proteinosis and Multiple Infectious Diseases in a Child with Autosomal Recessive Complete IRF8 Deficiency[J]. Journal of Clinical Immunology, 2022, 42(5):975-985.

[6]饶春燕,张莉,杜娟.茯苓温肾胶囊联合伊伐布雷定治疗慢性心力衰竭的疗效及对炎症因子,血管内皮功能的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(19):3366-3369.