

无创高频振荡通气在新生儿呼吸窘迫综合征中的临床应用

陈波 李媛媛 吴旭 杨建琼

(重庆市合川区妇幼保健院 重庆合川 401520)

摘要：目的：分析无创高频振荡通气疗法用于新生儿呼吸窘迫综合征的价值。方法：对2020年6月–2022年6月本科接诊呼吸窘迫综合征新生儿($n=20$)进行随机分组，试验和对照组各10人，前者采取无创高频振荡通气疗法，后者行常规治疗。对比住院时间等指标。结果：至于住院时间和通气时间这两个指标：试验组数据分别是(15.21 ± 2.48)d、(12.06 ± 2.07)d，和对照组数据(18.49 ± 3.01)d、(15.24 ± 2.72)d相比更短($P < 0.05$)。关于并发症：试验组发生率0.0%，和对照组数据40.0%相比更低($P < 0.05$)。关于氧合指数与血氧分压及吸入氧气浓度，疗程结束时：试验组数据分别是(433.74 ± 30.25)mmHg、(89.03 ± 7.24)mmHg、(0.29 ± 0.01)%，和对照组数据(410.58 ± 26.94)mmHg、(75.03 ± 2.97)mmHg、(0.45 ± 0.03)%相比更好($P < 0.05$)。总有效率：试验组数据100.0%，和对照组数据70.0%相比更高($P < 0.05$)。家长满意度：试验组数据100.0%，和对照组数据60.0%相比更高($P < 0.05$)。结论：新生儿呼吸窘迫综合征用无创高频振荡通气疗法，血气分析指标改善更加明显，并发症发生率更低，住院时间更短，病情恢复更快，疗效提升也更为迅速，家长满意度更高。

关键词：新生儿呼吸窘迫综合征；住院时间；无创高频振荡通气；并发症

临床上，新生儿呼吸窘迫综合征十分常见，具有病死率高等特点，需要积极的救治^[1]。而机械通气则是呼吸窘迫综合征患儿比较重要的一种干预方式；近年来，新生儿呼吸窘迫综合征主要使用无创通气模式较多，主要包含CPAP等多种方式，但多年临床实践表明，CPAP等治疗虽能抑制新生儿呼吸窘迫综合征的进展，但总体疗效欠佳。本文选取20名无创高频振荡通气疗法用于新生儿呼吸窘迫综合征的价值，如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2020年6月–2022年6月本科接诊呼吸窘迫综合征新生儿20名，随机分2组。试验组10人中：女孩4人，男孩6人，胎龄范围28–38w，均值达到(33.46 ± 2.01)w。对照组10人中：女孩3人，男孩7人，胎龄范围28–39w，均值达到(33.78 ± 2.14)w。纳入标准：(1)新生儿家长对研究知情；(2)新生儿一般资料完整。排除标准：(1)持续肺动脉高压者；(2)先天性心脏病患者；(3)资料缺失者；(4)吸入综合征者；(5)肺出血者。2组胎龄等相比， $P > 0.05$ ，具有可比性。

1.2 方法

2组都接受基础治疗：营养支持、维持水电解质平衡与抗感染等。

试验组采取无创高频振荡通气疗法，具体如下：控制振幅在20–40cmH₂O的范围之内，气道压在8–15cmH₂O的范围之内，呼吸比是1:2，吸氧浓度在0.21–0.4的范围之内。待新生儿的病情稳定之后，即可撤机，然后予以经鼻加温加湿高流量给氧治疗。

对照组行常规治疗，具体如下：予以新生儿常规CPAP治疗，需调整呼气末正压在4–6cmH₂O的范围之内，吸氧浓度在0.21–0.4的范围之内。待新生儿的病情稳定之后，即可撤机，常规给氧治疗。

1.3 评价指标^[2]

1.3.1 记录2组住院时间与通气时间。

1.3.2 统计2组并发症(气漏，及视网膜病变等)发生率例数。

1.3.3 检测2组治疗前/后氧合指数与血氧分压和吸入氧浓度。

1.3.4 疗效评估：(1)无效，青紫、呼吸急促与呻吟等症未缓解，血氧饱和度等指标均未改善。(2)好转，青紫、呼吸急促与呻吟等症有所缓解，血氧饱和度等指标有所改善。(3)显效，青紫、呼吸急促与呻吟等症消失，血氧饱和度等指标都正常。对总有效率的计算以(好转+显效)/ $n \times 100\%$ 为准。

1.3.5 调查2组新生儿的家长对疗效的满意度：不满意0–75分，一般76–90分，满意91–100分。对满意度的计算以(一般+满意)/ $n \times 100\%$ 为准。

1.4 统计学分析

SPSS23.0处理数据， t 作用是：检验计量资料，其表现形式是

($\bar{x} \pm s$)， χ^2 作用是：检验计数资料，其表现形式是[n (%)]。 $P < 0.05$ ，差异显著。

2 结果

2.1 临床指标分析

至于住院时间和通气时间这两个指标：试验组数据分别是(15.21 ± 2.48)d、(12.06 ± 2.07)d，对照组数据(18.49 ± 3.01)d、(15.24 ± 2.72)d。对比可知，试验组的时间更短($t_1=5.3127$ ， $t_2=4.0896$ ， P 均 < 0.05)。

2.2 并发症分析

至于并发症这个指标：试验组发生率0.0%，和对照组数据40.0%相比更低($P < 0.05$)。如表1。

表1 并发症记录结果表 [n ，(%)]

组别	例数	气漏	支气管肺发育不良	视网膜病变	发生率
试验组	10	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0.0
对照组	10	2 (20.0)	1 (10.0)	1 (10.0)	40.0
χ^2					6.5148
P					0.0325

2.3 血气指标分析

至于氧合指数与血氧分压和吸入氧气浓度这三个指标，尚未治疗时：试验组数据分别是(110.18 ± 22.69)mmHg、(39.05 ± 2.46)mmHg、(0.68 ± 0.02)%，对照组数据(110.04 ± 21.97)mmHg、(39.24 ± 2.83)mmHg、(0.67 ± 0.03)%，2组数据之间呈现出的差异并不显著($t_1=0.2769$ ， $t_2=0.2548$ ， $t_3=0.2915$ ， P 均 > 0.05)；疗程结束时：试验组数据分别是(433.74 ± 30.25)mmHg、(89.03 ± 7.24)mmHg、(0.29 ± 0.01)%，对照组数据(410.58 ± 26.94)mmHg、(75.03 ± 2.97)mmHg、(0.45 ± 0.03)%，对比可知：试验组的数据比对照组好($t_1=14.5973$ ， $t_2=10.3128$ ， $t_3=3.9124$ ， P 均 < 0.05)。

2.4 疗效分析

评估结果显示，试验组：无效0人、好转3人、显效7人，本组总有效率100.0% (10/10)；对照组：无效3人、好转4人、显效3人，本组满意度70.0% (70/100)。对比可知，试验组总有效率更高($\chi^2=6.4931$ ， $P < 0.05$)。

2.5 家长满意度分析

调查结果显示，试验组：不满意0人、一般4人、满意6人，本组满意度100.0% (10/10)；对照组：不满意4人、一般4人、满意2人，本组满意度60.0% (6/10)。对比可知，试验组的家长满意度更高($\chi^2=6.8239$ ， $P < 0.05$)。

3 讨论

目前，新生儿呼吸窘迫综合征作为医院中比较常见的一种病

(下转第44页)

(上接第40页)

症,通常是由肺表面活性物质缺乏所致,可引起呼吸急促、青紫与呻吟等症状,情况严重时,也可导致呼吸衰竭、呼吸浅表、呼吸暂停与呼吸节律不整等问题,危及生命健康。相关资料中提及,新生儿呼吸窘迫综合征的发生和基因变异、糖尿病母亲新生儿、围产期窒息、早产儿与重度 Rh 溶血病等因素都有着较为密切的关系,若不积极干预,将会导致新生儿的死亡^[3]。尽管,通过常规机械通气治疗能够促进新生儿相关症状的缓解,但由于 CPAP 参数比较低,不能维持新生儿肺泡扩张的压力,使得其肺血氧合得不到有效的改善,进而增加了新生儿出现气漏与视网膜病变等并发症的几率。而无创高频振荡通气则是一种比较新型的通气方式,可显著改善新生儿的氧合,并能对其肺功能进行有效的保护,可充分利用不超过 4 倍正常呼吸频率的通气频率来对新生儿进行干预,以有效抑制其机体中炎症因子的释放,并能缓解其肺损伤的程度,提高血压稳定性,促进病情恢复,降低二氧化碳潴留发生率^[4]。无创高频振荡通气具备安全性好与疗效确切等特点,可利用呼吸机产生气道正压,防止新生儿出现气道塌陷等问题,并能改善新生儿的功能残气量与气道内径,可提高其肺顺应性,降低肺表面活性物质的损耗。无创高频振荡通气不需要进行一些侵入性的操作,就能对新生儿机体中的二氧化碳进行有效的清除,病人耐受度非常高,另外,此法。

王京芬等人的研究^[5]中,对 50 名呼吸窘迫综合征新生儿进行了无创高频振荡通气治疗,并对另外 50 名呼吸窘迫综合征新生儿进行了常规治疗,结果显示,无创组住院时间 (15.35 ± 2.32) d、通气时间 (12.13 ± 2.52) d,比常规组 (18.56 ± 3.56) d、(15.13 ± 3.13) d 短;无创组治疗后氧合指数 (432.14 ± 33.15) mmHg、吸入氧气浓度 (0.41 ± 0.01)%,比常规组 (415.21 ± 30.46) mmHg、(0.54 ± 0.04)%好;无创组并发症发生率 8.0% (4/50),比常规组 48.0% (24/50)。表明,无创高频振荡通气疗法对改善新生儿的血气分析指标、缩短通气时间、促进病情恢复与减少并发症发生率等都具有显著作用。本研究,至于住院时间和通气时间这两个指标:试验组数据比对照组短 ($P < 0.05$);至于氧合指数和吸入氧气浓度:疗程结束时,试验组数据比对照组好 ($P < 0.05$);至于并发症这个指

标:试验组发生率比对照组低 ($P < 0.05$),这和王京芬等人的研究结果相似。至于血氧分压这个指标:疗程结束时,试验组数据比对照组高 ($P < 0.05$);至于疗效:试验组数据比对照组高 ($P < 0.05$);至于家长满意度:试验组调查结果比对照组好 ($P < 0.05$)。无创高频振荡通气后,新生儿的病情得到了有效的控制,血气分析指标显著改善,通气时间显著缩短,极少出现支气管肺发育不良等并发症。为此,医生可将无创高频振荡通气疗法作为新生儿呼吸窘迫综合征的一种首选辅助通气方式。

综上,新生儿呼吸窘迫综合征用无创高频振荡通气疗法,效果显著,血气分析指标改善更加明显,通气时间更短,病情恢复更快,并发症发生率也更低,家长满意度提升更为迅速,值得推广。

参考文献:

[1] 卢秋月,莫国欢,袁碧丹. 无创高频振荡通气联合肺表面活性物质治疗新生儿呼吸窘迫综合征对血气指标的影响与安全性分析[J]. 现代医学与健康研究(电子版),2021,5(11):96-98.

[2] ELKABANY, ZEINAB A., EL-FARRASH, RANIA A., SHINKAR, DINA M., et al. Oxidative stress markers in neonatal respiratory distress syndrome: advanced oxidation protein products and 8-hydroxy-2-deoxyguanosine in relation to disease severity[J]. Pediatric Research,2020,87(1):74-80.

[3] 叶玲. 不同的肺表面活性物质联合无创高频振荡通气治疗新生儿呼吸窘迫综合征的疗效对比[J]. 中国疗养医学,2020,29(11):1203-1205.

[4] LABAN, MOHAMED, MANSOUR, GHADA M., EL-KOTB, AHMED, et al. Combined measurement of fetal lung volume and pulmonary artery resistance index is more accurate for prediction of neonatal respiratory distress syndrome in preterm fetuses: a pilot study[J]. The journal of maternal-fetal & neonatal medicine,2019,32(1/6):626-632.

[5] 王京芬,吴玉宇,梁自然. 采用无创高频振荡通气治疗新生儿呼吸窘迫综合征的效果探究[J]. 中国现代药物应用,2020,14(6):128-130.