

俯卧位通气治疗儿童重症肺炎常见并发症的预防及处理

陈雪, 劳金泉, 徐小丽, 韦唯, 李振洁

柳州市工人医院 广西柳州

【摘要】目的 俯卧位通气治疗儿童重症肺炎常见并发症的预防及处理价值分析。**方法** 选取我院 2021 年 1 月-2022 年 12 月 150 例儿童重症肺炎患儿为研究对象, 入院患者均根据随机数字表法加以分组, 即为 A、B、C、D、E5 组, 每组 30 例, 按照俯卧时间又划分为 12 个亚组, 每组 10 例, 对比各组患儿各个时间段氧合指标, 对比治疗第 1d、第 5d 患儿降钙素原, 对比两组患儿并发症发生率。**结果** 治疗后, 各氧合指标数值均改善, C 组 6h 数据显著优于其他组别及亚组, $P < 0.05$; C 组 6h 数据显著优于其他组别及亚组, 指标对比差异有统计学意义, $P < 0.05$; 并发症发生率对比, C 组低于 A 组、B 组、D 组、E 组, 指标对比差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。**结论** 30°俯卧位通气 6h 可减轻儿童重症肺炎并发症的发生, 提升疗效。

【关键词】 俯卧位通气; 儿童; 重症肺炎; 并发症

【基金项目】 广西壮族自治区卫生健康委自筹经费科研课题 (Z20200338): 冬春季节加温雾化吸入应用于儿童支气管哮喘急性发作的护理研究

【收稿日期】 2024 年 8 月 16 日

【出刊日期】 2024 年 10 月 28 日

【DOI】 10.12208/j.jmmn.20240501

Prevention and treatment of common complications of severe pneumonia in children treated with prone position ventilation

Xuelao Chen, Quan Jin, Xiaoli Xu, Wei Wei, Zhenjie Li

Liuzhou Workers Hospital, Liuzhou, Guangxi

【Abstract】Objective To analyze the value of severe pneumonia. **Methods** Select 150 children with severe pneumonia in October 2020-2022 as the study object, hospitalized patients were grouped according to the random number table method, namely A, B, C, D, E5 group, 30 cases in each group, according to the prone time is divided into 12 subgroups, 10 cases in each group, compare each time, compare calcitonin 1d and 5d, compare the complication rate in the two groups. **Results** After treatment, the values of each oxygenation index improved, and 6h data in group C was significantly better than other groups and subgroups, $P < 0.05$; 6h data was significantly better than other groups and subgroups, $P < 0.05$; complication rate was lower than group A, B, D, and $P < 0.05$. **Conclusion** 30° Prone ventilation for 6h can reduce the occurrence of severe pneumonia complications in children and improve the efficacy.

【Keywords】 Prone ventilation; Children; Severe pneumonia; Complications

重症肺炎是儿科常见的呼吸系统疾病, 由细菌、病毒等多种病原体感染引起, 具有发病急、病情进展快等特点。目前临床多采取机械通气辅助治疗^[1-2], 而俯卧位通气 (PPV) 也广泛应用于重症肺炎机械通气的患儿, 并取得较好的疗效。

通过俯卧位通气治疗可以改善肺部血流情况, 提高肺泡的氧合能力, 同时有利于肺部分泌物的引流, 能有效改善低氧血症, 但实施期间也存在一定的并发症, 本文主要对此进行研讨, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取柳州市工人医院 2021 年 1 月-2021 年 12 月收治的重症肺炎需机械通气治疗的患儿为例。研究对象分组方法及样本含量的估计分组方法: 入院随机分为五组, 每组筛选约 30 例符合条件的重症肺炎患儿。A 组 (n=30) 新入院随机病人给予 10°俯卧位通气护理; 分为三个亚组, 每个亚组 (n=10) 俯卧时间 2 小时、4 小时、6 小时。B 组 (n=30) 新入院随机病人给予 20°

俯卧位通气护理;分为三个亚组,每个亚组(n=10)俯卧时间2小时、4小时、6小时。C组(n=30)新入院随机病人给予30°俯卧位通气护理;分为三个亚组,每个亚组(n=10)俯卧时间2小时、4小时、6小时。D组(n=30)新入院随机病人给予40°俯卧位通气护理;分为三个亚组,每个亚组(n=10)俯卧时间2小时、4小时、6小时。E组(n=30)新入院随机病人仅给予平卧位。纳入标准:符合重症肺炎诊断标准的患儿;均实施俯卧位通气治疗。排除标准:严重脑水肿、颅内高压、面部骨折、脊柱骨折、锁骨骨折、多发肋骨骨折,近期有腹部手术及严重血流动力学不稳定的患儿禁止行俯卧位治疗。

1.2 方法

1.2.1 俯卧位前准备

对于呼吸机辅助通气的儿童,在实施俯卧位前,对患儿进行全面评估,躁动的患儿适当镇静,预防非计划性拔管;充分吸尽气管及口鼻分泌物,防止堵管;俯卧位前0.5-1小时暂停鼻饲,避免翻身导致反流误吸。

1.2.2 具体操作

由2-3人配合完成,最好由1名医生,2名经验丰富的护士搭档,防止意外脱管。其中1人站患儿床头,负责患儿头、颈、肩部及气管导管的固定,其余2人分别站患儿床两侧。此时先取下患儿胸前电极片,将患儿移至床的一侧,夹闭各管路,如胃管、尿管等,防止翻身引起倒流;再保持轴线翻身至俯卧位,再将准备好的软枕垫于患儿的双肩和髋部以保证患儿的胸腹部活动,头偏向一侧,双手向上置于软枕上,双下肢伸直,调整到舒适体位为止,将电极片置于上臂及大腿外侧,这样转换体位后不需要重新更换电极片;最后妥善固定好各管路并打开翻身前夹闭的引流管。初步计划根据软枕垫的高度实施倾斜角度,并用量角器进行测量角度。按既定的时间各个亚组俯卧分别为2小时、4小时、6小时。

1.2.3 再次评估

俯卧位实施过程及实施完毕后需观察患儿是否耐受,各管路是否固定妥当,记录患儿生命体征,记录俯卧位后的呼吸机气流动力学指标,如潮气量、PIP、PEEP、氧浓度等,并根据气流动力学指标及血气分析变化遵医嘱及时调整呼吸机参数。若在俯卧位实施过程不能耐受,氧饱和度下降,则暂停俯卧位,记录不能耐受的原因并进行分析。

1.3 观察指标

对比各组各个时间段氧合指标:动脉血氧分压(PaO₂)、氧合指数(PaO₂/FiO₂)、动脉血二氧化碳分压

(PaCO₂)

对比各组治疗第1d、第5d降钙素原水平

对比各组并发症发生率。

1.4 统计学分析

指标数据使用SPSS20.0软件分析,构成比为率, χ^2 检验n(%),计量指标为方差,满足正态分布则使用t检验($\bar{x}\pm s$)指标数值,未满足正态分布或方差不齐则用秩和检验,检验水平取 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 表明指标数据对比差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对比各组各个时间段氧合指标

治疗前各组氧合指标数值对比差异无统计学意义, $P>0.05$;治疗后,各氧合指标数值均改善,C组6h数据显著优于其他组别及亚组, $P<0.05$,见下表1。

2.2 对比各组治疗第1d、第5d降钙素原水平

A组治疗前(27.44±3.45)ng/L、2h(22.28±3.40)ng/L、4h(20.88±3.35)ng/L、6h(18.11±2.11)ng/L。B组治疗前(27.58±3.47)ng/L、2h(22.11±3.39)ng/L、4h(20.55±3.32)ng/L、6h(17.44±3.2)ng/L。C组治疗前(27.54±3.50)ng/L、2h(20.66±2.98)ng/L、4h(18.54±2.02)ng/L、6h(16.12±1.24)ng/L;D组治疗前(27.52±3.48)ng/L、2h(20.18±3.08)ng/L、4h(19.11±2.11)ng/L、6h(17.12±3.22)ng/L;E组治疗前(27.50±3.44)ng/L、2h(22.57±3.11)ng/L、4h(19.22±2.10)ng/L、6h(17.10±3.20)ng/L。各组指标对比差异有统计学意义, $P<0.05$,C组6h数据显著优于其他组别及亚组,指标对比差异有统计学意义, $P<0.05$ 。

2.3 对比各组并发症发生率

A组出现5例并发症,2h组2例(皮肤压伤1例、导管移位1例)、4h组2例(心律不齐1例、肺尖段不张1例)、6h组1例(导管移位);

B组出现6例并发症,2h组3例(皮肤压伤1例、导管移位1例、心律不齐1例)、4h组2例(皮肤压伤1例、肺尖段不张1例)、6h组1例(肺尖段不张)。

C组出现0例并发症。

D组出现5例并发症,2h组2例(皮肤压伤2例)、4h组2例(皮肤压伤1例、肺尖段不张1例)、6h组1例(导管移位);

E组出现5例并发症,2h组2例(皮肤压伤1例、肺尖段不张1例)、4h组2例(心律不齐1例、肺尖段不张1例)、6h组1例(导管移位)。各组指标对比差异有统计学意义, $P<0.05$ 。

表1 对比各组各个时间段氧合指标

组别		PaO ₂	PaO ₂ /FiO	PaCO ₂
A 组	治疗前	89.33±4.32	104.11±31.11	77.44±3.47
	2h	90.11±5.15	109.28±25.16	65.18±4.28
	4h	91.00±5.59	110.33±22.15	55.15±6.48
	6h	91.22±6.51	112.28±12.11	60.42±7.23
B 组	治疗前	89.22±4.22	104.10±30.11	77.45±3.46
	2h	89.58±5.21	108.48±28.13	70.58±5.48
	4h	90.23±5.49	110.28±20.18	62.15±6.98
	6h	91.88±6.50	112.15±11.25	58.22±7.13
C 组	治疗前	89.31±4.30	104.22±31.01	77.43±3.45
	2h	90.22±5.05	109.28±25.18	71.26±5.44
	4h	92.15±5.48	113.15±15.25	60.15±6.28
	6h	94.24±6.52	115.44±10.42	55.42±7.20
D 组	治疗前	89.32±4.31	104.22±30.89	77.42±3.46
	2h	90.07±5.12	109.28±25.48	70.23±5.14
	4h	90.18±6.12	110.22±14.59	65.12±6.58
	6h	91.28±6.28	113.25±15.41	58.77±7.42
E 组	治疗前	89.30±4.32	104.08±30.11	77.42±3.44
	2h	90.11±5.08	106.87±25.87	70.22±5.15
	4h	91.27±5.89	110.28±20.48	64.15±6.54
	6h	92.15±6.11	113.11±15.40	59.22±7.45

3 讨论

在多种因素的共同影响之下,我国肺部疾病的发病率逐年提升,其中重症肺炎就是常见的一种,主要临床症状为咳嗽、发烧、呼吸困难、憋喘等严重,甚至有些病情严重患儿有可能诱发呼吸衰竭而死亡。重症肺炎是因为患儿不同病因和不同病原菌在不同场合所导致的肺组织炎症,当炎症发展到一定程度时便会恶化加重形成重症肺炎^[3-4]。通常患有重症肺炎的患儿有十分明显的肺功能异常,严重时还会出现呼吸衰竭的情况,同时患儿的精神状态十分萎靡,还会出现嗜睡、烦躁等症状^[5-6]。此外,患儿血液中的血氧含量也会有所降低。若是患儿的疾病严重到一定程度时,其血压也会比正常人要低一些,在这过程中还可能出现心跳加速、脉搏微弱等情况。因此,对重症肺炎患儿需要积极进行通气治疗,以保证患儿呼吸通畅,稳定患儿生命体征^[7-8]。过去临床上对患儿实施机械通气治疗主要采用仰卧位,这种方式容易导致患儿肺部出现膨胀不全面的情况,并且在重力作用之下,该部位的灌注压会增加,而俯卧位机械通气治疗则解决了这一问题,有效解决了膨胀不全面的问题,并且可以保持肺灌注压一致,从而可以减少气体分流,以提高机械通气治疗的效果^[9]。

研究发现治疗后,各氧合指标数值均改善,C组6h数据显著优于其他组别及亚组, $P<0.05$;C组6h数据显著优于其他组别及亚组,指标对比差异有统计学意义, $P<0.05$ 。本文研究结果与巩固^[10]在相关研究课题当中的研究结果基本一致,说明对重症肺炎患儿采用俯卧位机械通气治疗具有有效性和可行性,可以将其作为临床治疗的优良选择。

并发症发生率对比,C组低于A组、B组、D组、E组,指标对比差异有统计学意义, $P<0.05$ 。究其原因,俯卧位通气治疗肺炎并发症可改善肺通气,增加血氧饱和度,改善组织器官血供。俯卧位通气能够更有效地改善肺部通气和换气功能,提高血氧饱和度,从而有助于缓解病情,降低病死率。

综上所述,对于重症肺炎患儿,采用30°俯卧位通气6h可以取得更好的治疗效果,改善患儿血氧数值与血清指标,降低并发症发生率,建议临床推广。

参考文献

- [1] 林凌洁,张丹如,董苗苗. 俯卧位通气在 PICU 呼吸机相关性肺炎患儿中的应用效果[J]. 中国医药导报,2023,20(28): 119-122.

- [2] 邹宏鹏,徐建军,毛宇昂,等. 经鼻高流量氧疗与持续正压通气治疗小儿肺炎疗效的 Meta 分析[J]. 重庆医学,2020,49(8):1345-1349.
- [3] 朱秀琪. 酚妥拉明多巴胺及多巴酚丁胺联合经鼻持续气道正压通气治疗小儿重症肺炎合并呼吸衰竭的疗效及对炎症细胞因子水平的影响[J]. 中国妇幼保健,2021,36(12):2773-2776.
- [4] 龙飞. 经鼻持续气道正压通气治疗小儿重症肺炎临床观察[J]. 中国病案,2019,20(1):81-84.
- [5] 陈玉秋,李运军. 采用肺部感染控制窗指导序贯机械通气治疗儿童重症肺炎合并呼吸衰竭的疗效观察[J]. 中国基层医药,2021,28(4):588-591.
- [6] 银青梅,周月琼,江维军,等.对比常规护理与俯卧位护理干预在儿童重症肺炎机械通气中的护理要点[J/CD].实用临床护理学电子杂志,2020,5(25):165.
- [7] 黄灿,王文建. 儿童腺病毒肺炎的并发症及后遗症研究进展[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2023,44(13):1258-1262.
- [8] 周巍玲,魏升云,张孝兴. 经鼻持续气道正压通气联合丙种球蛋白治疗儿童重症肺炎并呼吸衰竭疗效的影响因素[J]. 中国妇幼健康研究,2022,33(2):76-80.
- [9] 牛世娥,李芳,何娟锋. 鼻持续气道正压通气在儿童重症肺炎合并呼吸衰竭治疗中的应用[J]. 海南医学,2020,31(12): 1521-1523.
- [10] 庄雯苑,吴红娟,吴雪梅. Acapella 振动正压通气联合高频胸壁振荡排痰在治疗儿童重症肺炎中的应用价值[J]. 中国中西医结合急救杂志,2023,30(6):676-680.

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。

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



OPEN ACCESS