

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.05.008

◇临床医学◇

无创正压通气治疗重症手足口病 40 例疗效观察

张晓文, 朱磊

作者单位: 徐州市儿童医院护理部, 江苏 徐州 221000

基金项目: 江苏省卫生计生委医学科研课题(Q201617)

摘要:目的 探讨无创正压通气治疗重症手足口病的效果。方法 将2014年4月至2015年10月徐州市儿童医院收治的68例重症手足口病患儿作为研究对象,其中观察组40例应用无创正压通气治疗,对照组28例使用面罩或鼻导管给氧治疗,观察比较两组患儿临床疗效、血清脑钠肽水平、退热时间、心率及血压恢复正常所用时间。结果 观察组总有效率为82.5%,高于对照组的60.7%,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组退热时间为 (3.30 ± 1.07) d,心率恢复正常所用时间为 (3.50 ± 1.09) d,血压恢复正常所用时间为 (3.37 ± 1.17) d,均短于对照组($P < 0.01$);治疗24 h后观察组脑钠肽水平较对照组显著下降($P < 0.01$)。结论 重症手足口病患儿在综合治疗的基础上早期进行无创正压通气治疗,可加快生命体征的各项指标恢复正常,提高治疗有效率。

关键词: 手足口病; 连续气道正压通气; 氧吸入疗法; 面罩; 利钠肽,脑

Observation on 40 cases with severe hand foot and mouth disease treated by noninvasive positive pressure ventilation

ZHANG Xiaowen, ZHU Lei

Author Affiliation: Nursing Department, Xuzhou Children's Hospital, Xuzhou, Jiangsu 221000, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of noninvasive positive pressure ventilation in the treatment of severe hand foot and mouth disease (HFMD) and nursing measures. **Methods** 68 children with severe HFMD in Xuzhou Children's Hospital from April 2014 to October 2015 were studied, 40 cases treated by noninvasive positive pressure ventilation as observation group, 28 cases with oxygen inhalation through nasal catheter or mask as control group. The effective rate, serum brain natriuretic peptide (BNP) level, the defervescence time, the time of heart rate and blood pressure returned to normal in the two groups were compared. **Results** The total effective rate of the observation group was 82.5%, and was higher than that in the control group ($P < 0.05$). The defervescence time of the observation group was (3.30 ± 1.07) d, the time of heart rate returned to normal was (3.50 ± 1.09) d, the time of blood pressure returned to normal was (3.37 ± 1.17) d, which were shorter than those in the control group ($P < 0.01$). The level of BNP in the observation group was significantly lower than that in the control group after 24h treatment ($P < 0.01$). **Conclusion** Early noninvasive positive pressure ventilation combined with conventional treatment for severe HFMD, while the full implementation of nursing measures, can accelerate the recovery of vital signs and improve the effective rate of treatment.

Key words: Severe hand foot and mouth disease; Continuous positive airway pressure; Oxygen inhalation therapy; Masks; Natriuretic peptide, brain

手足口病(hand foot and mouth disease, HFMD)是徐州地区儿童的常见传染病,0~4岁年龄组占96.21%,主要病原体为柯萨奇A组16型(Coxsackievirus A16)、肠道病毒71型(EV71),阳性病例中EV71占64.06%,重症病例的EV71检出率高于普通病例^[1]。大多数HFMD患儿主要临床表现是发热和手、足、口腔、臀等部位出现疱疹,在1周左右可自愈。重症HFMD患儿可能出现无菌性脑膜炎、心肌炎、神经源性肺水肿等严重并发症,是主要的死亡原因^[2]。目前机械

通气是抢救急性肺水肿的有效治疗措施,但传统机械通气常需气管插管或气管切开,早期患儿家长担心孩子痛苦和并发症而不易接受,故多用于晚期。我院对重症HFMD患儿在综合治疗的基础上早期进行无创正压通气(noninvasive positive pressure ventilation, NIPPV)治疗,并予以精心细致的护理,取得较好的疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2014年4月至2015年10月徐州

市儿童医院收治的重症HFMD患儿68例,均符合卫生部《手足口病诊疗指南(2010年版)》^[3]、《肠道病毒71型感染重症病例临床救治专家共识》^[2]的诊断标准。观察组40例应用无创正压通气治疗,其中男24例,女16例,年龄 (1.49 ± 0.75) 岁,年龄范围11个月至6岁;根据患儿病情进行临床分期^[2]:第2期29例,第3期11例。对照组28例根据患儿情况使用面罩或鼻导管给氧治疗,其中男17例,女11例,年龄 (1.50 ± 0.72) 岁,年龄范围8个月至4岁;根据患儿病情进行临床分期^[2]:第2期20例,第3期8例。两组患儿年龄($t = 0.055$, $P = 0.956$)、性别($\chi^2 = 0.004$, $P = 0.953$)、病情($\chi^2 = 0.010$, $P = 0.921$)等方面差异无统计学意义($P > 0.05$),有可比性。患儿近亲属均知情同意,本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

1.2 方法

1.2.1 治疗方法 两组按照手足口病诊疗指南予以甘露醇、速尿降颅压,丙种球蛋白免疫支持及镇静、退热等综合治疗。观察组在此基础上早期予以经鼻持续气道正压通气(nasal continuous positive airway pressure, NCPAP)治疗(德国史蒂芬CPAP-C型呼吸机),患儿适当镇静后取仰卧位,选择合适的鼻塞,根据患儿年龄及病情选择适当的氧浓度(30%~45%)和呼气末压力(6~8 cm H₂O),并根据患儿的血气分析情况,调节呼吸机参数。当患儿体温、呼吸、心率、血压下降至正常水平后,停止无创正压通气治疗。

1.2.2 护理措施 两组患儿均按HFMD的护理常规实施护理措施。观察组CPAP的气道管理如下:(1)保持呼吸道通畅,上机器前清洁鼻腔分泌物^[4],防止出现堵塞;(2)气道湿化,使用CPAP加温湿化罐温度控制在32~35℃,使管道内气体充分湿化,保护呼吸道黏膜,避免干燥;(3)及时清倒冷凝水,避免管道中出现过多积水,呛入患儿气道,造成人为的窒息;(4)按需吸痰,重症HFMD不宜进行频繁吸痰,如果病情需要,必须吸痰时,也要严格控制吸引压力进行浅吸引,控制吸引时间,每次吸引时间 < 15 s;(5)妥善固定鼻塞,维持气道正压,沙袋固定头部,保持呼吸回路密闭、通畅^[4]。同时密切观察病情变化,发现异常情况立即报告医生,及时采取抢救措施。

1.2.3 观察指标 (1)两组患儿临床治疗效果、发热消退时间、心率及血压恢复正常所用时间^[2,5]。(2)两组患儿治疗前后血清脑钠肽(brain natriuretic peptide, BNP)水平:分别于治疗前及治疗24 h后采集外周静脉血3 mL,低温离心分离血清后,置于-20℃冰箱中冷冻保存。采用双抗体夹心免疫酶联技术测

定血清BNP浓度,严格按说明书要求操作。

1.3 统计学方法 数据采用统计软件SPSS 13.0分析,计量资料两组间比较采用成组 t 检验,组内比较采用配对 t 检验。计数资料组间比较采用 χ^2 检验。以 $P = 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床治疗总有效率比较 观察组总有效率为82.5%,高于对照组的60.7%,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 两组手足口病患儿临床疗效比较

组别	例数	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照组	28	5	12	11	60.7
观察组	40	11	22	7	82.5*

注:两组比较,* $\chi^2 = 4.016$, $P = 0.045$

2.2 两组生命体征改善情况比较 观察组退热时间为 (3.30 ± 1.07) d,心率恢复正常所用时间为 (3.50 ± 1.09) d,血压恢复正常所用时间为 (3.37 ± 1.17) ,均短于对照组($P < 0.01$),见表2。

表2 两组手足口病患儿生命体征恢复正常所用时间比较(d, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	退热时间	心率恢复正常时间	血压恢复正常时间
对照组	28	4.24±0.89	4.47±0.87	4.41±0.94
观察组	40	3.30±1.07	3.50±1.09	3.37±1.17
t 值		3.814	3.914	3.901
P 值		0.0003	0.0002	0.0002

2.3 两组手足口病患儿治疗前后血清BNP水平比较 两组患儿治疗24 h后血清BNP水平均较治疗前明显下降($P < 0.01$),见表3。两组患儿在治疗前血清BNP水平差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗24 h后观察组BNP水平较对照组显著下降($P < 0.01$),见表3。

表3 两组手足口病患儿治疗前后血清BNP水平比较(ng/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P 值
对照组	28	91.21±16.72	78.97±16.11	2.789	0.007
观察组	40	88.74±17.47	62.62±18.25	6.539	0.000
t 值		0.584	3.812		
P 值		0.5610	0.0003		

3 讨论

目前手足口病临床分为5期,重症病例病情发展多在1天内从第2期至第3期,而从第3期至第4期有时仅为数小时^[2]。第4期可见神经原性肺水肿、循环衰竭或严重脑功能障碍,即心肺功能衰竭期,属于危

重型,病死率高,所以及时识别确认第2、3期并正确治疗,是降低手足口病病死率的关键^[6]。发病早期临床特征为急性呼吸困难和进行性低氧血症^[7],X线胸片也仅有双肺纹理增粗或模糊,从呼吸急促至出现粉红色或血性泡沫痰的时间非常短,抢救机会稍纵即逝。所以,应密切观察病情进展,早期给予机械通气支持,可以最大限度降低重症病例的病死率。无创正压通气技术是在自主呼吸的前提下提供持续的气道正压,可使肺泡内压力增加,肺泡毛细血管的渗出减少,间质性水肿减轻;又能使有效气体交换增强,改善动脉氧饱和度^[8],近年来已成为急性肺损伤、急性肺水肿等的重要呼吸支持手段^[9]。重症HFMD使用NCPAP可减少患儿痛苦,保留语言与吞咽功能,患儿家长易于接受;操作简便,运行成本低,可降低气管插管、呼吸机使用率,减少肺损伤和肺部感染,疗效显著。本研究结果显示:观察组总有效率为82.5%,高于对照组的60.7%。循环功能衰竭是重症HFMD的另一个死因,脑钠肽目前是诊断心力衰竭的客观有效指标。本研究显示:观察组心率恢复正常所用时间、血压恢复正常所用时间均短于对照组;治疗24 h后观察组BNP水平较对照组显著下降,这说明早期NIPPV可使心率、血压、脑钠肽较快恢复至正常水平,改善患儿循环功能,与Calfee、Matthay^[10]的研究结果一致。可能是NCPAP持续提供气道压力能保持胸内正压,避免回流心脏血量过多,心脏前负荷减轻;左心室跨壁压降低,心脏后负荷减轻,从而减慢心率;还可减轻睡眠状态下患儿的神经张力而降低血压^[11]。

早期进行无创正压通气治疗的重症HFMD患儿在PICU病区均被及时隔离,入住监护室后使用单间或负压病房。本组重症手足口患儿使用CPAP治疗时,均用一次性呼吸机管路,无一例交叉感染和院内感染。重症患儿早期仅出现心率增快、血压升高、呼吸急促等非特异性临床表现^[7],血压上升为病情变化的早期征兆,持续高热、呼吸急促、心率明显增快是病情恶化的主要表现^[12-14]。若患儿出现怕冷、寒战、肢端发凉、面色发红、呼吸增快等情况时,立即测体温^[15]。本组患儿发热时采用了头枕冰袋、一次性降温贴、减少衣被等物理方法降温,3例高热患儿遵医嘱应用药物降温。患儿刚上CPAP时,护理人员要观察人机配合是否协调,有无人机对抗,观察胸廓起伏是否与机器送气一致,听诊两肺呼吸音。根据血气结果随时遵医嘱给予调节呼吸机参数。本组5例患儿出现烦躁不安等不适应、不耐受

的情况,发现管道漏气致通气不足情况3例,及时调整呼吸机管道,保证气道压力,患儿血氧上升至93%左右;2例重症HFMD患儿出现病情变化,及时报告医生,进行抢救治疗后病情稳定。

综上所述,抢救重症HFMD的关键在于准确判断病情的进展,护理人员密切观察病情变化^[16],落实各项护理措施,在常规治疗的基础上早期应用NCPAP,能加快改善氧分压、血氧饱和度、心率、血压,阻止病情恶化,减少有创机械通气的使用率,提高重症HFMD患儿抢救成功率、治愈率,降低病死率。

参考文献

- [1] 沈玲玲,褚庆平.2011—2012年徐州市手足口病流行特征和病原学监测[J].中国校医,2013,27(9):680-681.
- [2] 卫生部手足口病临床专家组.肠道病毒71型(EV71)感染重症病例临床救治专家共识[J].中华儿科杂志,2011,49(9):675-678.
- [3] 中华人民共和国卫生部.手足口病诊疗指南(2010年版)[J].国际呼吸杂志,2010,30(24):1473-1475.
- [4] 杜翠林.58例新生儿呼吸衰竭采用鼻塞式CPAP治疗的护理要点[J].包头医学院学报,2014,30(3):82-83.
- [5] 朱磊,朱晓新,韦星星,等.神经节苷脂治疗重症手足口病患者临床疗效及NSE和S-100 β 蛋白变化[J].中国感染控制杂志,2015,14(3):184-187.
- [6] 陆国平,朱启镛.肠道病毒71型感染所致危重症手足口病诊治中的一些思考[J].中华儿科杂志,2012,50(4):244-248.
- [7] 徐南平,葛励强,章武强,等.无创与有创正压通气防治重症手足口病神经源性肺水肿的疗效分析[J].中国急救医学,2015,35(8):706-711.
- [8] 陈祺棠.持续气道正压通气在新生儿科的临床应用[J].中国临床新医学,2010,3(3):295-298.
- [9] WIJKSTRA PJ. Non-invasive positive pressure ventilation (NIPPV) in stable patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD)[J]. Respir Med, 2003, 97(10): 1086-1093.
- [10] CALFEE CS, MATTHAY MA. Recent advances in mechanical ventilation[J]. Am J Med, 2005, 118(6): 584-591.
- [11] SHAFAZAND S, PATEL SR. Effect of CPAP on blood pressure in patients with obstructive sleep apnea and resistant hypertension[J]. J Clin Sleep Med, 2014, 10(3): 341-343.
- [12] 周娟,吴倩.重症手足口病护理探讨[J].中外医疗,2016,35(34):168-171.
- [13] 周东红.重症手足口病临床观察和护理[J].大家健康(学术版),2011,5(24):26-27.
- [14] 刘冉,傅鸣郁,朱磊,等.重症手足口病患者心率变异性分析[J].安徽医药,2015,19(10):1962-1963.
- [15] 孙云红.32例重症手足口病患儿的急救和护理[J].天津护理,2010,18(3):141-142.
- [16] 杨进军,符婷,雷谢芬.重症手足口病的临床特征分析[J].安徽医药,2015,19(6):1148-1150.

(收稿日期:2017-07-15,修回日期:2019-01-20)