

• 经验交流 •

危重症手足口病 30 例机械通气救治体会

肖曙芳¹ 杜曾庆¹ 王美芬¹ 李斌¹

[关键词] 手足口病;机械通气;EV71

[中图分类号] R725.1 [文献标志码] B [文章编号] 1009-5918(2012)04-0292-02

手足口病是由多种肠道病毒感染引起的急性传染病,多发生于学龄前儿童。肠道病毒 71 型(EV71)是病原之一^[1],可导致神经系统病变,重症患儿可发生神经源性肺水肿(NPE),循环衰竭等并发症,病死率高^[2-5]。重症患儿的早期识别和规范治疗是成功救治的关键。我院 2010-06—2011-06 共收治需机械通气的危重患儿 30 例,死亡 6 例。本文回顾性分析手足口病机械通气患儿的临床特征和救治经验,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

30 例危重症手足口病机械通气患儿(诊断符合卫生部制定的《手足口病预防控制指南(2010)》^[6]标准)。男 18 例,女 12 例,男女比例 1.5:1;年龄最小 7 个月,最大 8 岁 10 个月,3 岁以下 27 例(90.0%),3 岁以上 3 例(10.0%)。

临床表现:①发热 30 例(100%),其中最高体温 $\geq 39^{\circ}\text{C}$ 22 例(73.3%),体温 $38^{\circ}\text{C} \sim 38.9^{\circ}\text{C}$ 8 例(26.6%);②30 例患儿均有皮疹,皮疹不典型 5 例;③神经系统并发症:精神差 30 例,易惊 28 例,肢体抖动 21 例,呕吐 22 例,嗜睡 10 例,昏迷 12 例;呼吸系统表现为呼吸急促,呼吸费力 16 例、节律不规则浅慢 14 例;4 例入院时口腔、鼻腔有血性泡沫液,4 例气管插管时从气管导管涌出血性液体。循环系统表现为心率增快 25 例、减慢 5 例,血压增高 16 例、降低 10 例,青紫 25 例,四肢冷 30 例,皮肤花纹 12 例,足跟毛细血管再充盈时间(CRT)延长 30 例,2 例患儿在气管插管时呼吸停止,心跳下降到 40 次/min;④发热至机械通气时间 2~4 d,平均 (3.12 ± 1.06) d;机械通气治疗最短 4 h,最长 336 h(14 d),平均 124 h。

1.2 方法

1.2.1 研究方法 查阅相关病案,回顾性分析:①发病年龄、性别;②最高体温、皮疹、严重表现及并发症等;③发热至机械通气的时间、带机时间,呼吸机参数的设置;④WBC、血糖、X 线胸片及病原学检查结果;⑤治疗及转归。

1.2.2 辅助检查 ①WBC $> 15 \times 10^9/\text{L}$ 16 例(53.3%);②血糖正常 5 例(16.6%),升高 25 例(83.3%);③机械通气前 X 线胸片:5 例双肺纹理增粗紊乱(16.6%),17 例双肺可见点片状、大片状高密度影(56.6%),肺水肿,肺出血 8 例(26.6%);④病原学检查:粪便 EV71-PCR 阳性 26 例(阳性率 86.7%)。

1.2.3 治疗 ①呼吸支持:A/C 模式,压力控制,8 例有肺水肿或肺出血患儿,呼吸机参数:吸入氧浓度 60%~100%,呼吸机参数吸气峰压(PIP)25~30 cm H₂O,高呼气末正压(PEEP)8~12 cm H₂O(平均 10 cm H₂O),f 25~35 次/min,潮气量 6~8 ml/kg。没有肺水肿或肺出血的 22 例患儿呼吸机参数:吸入氧浓度 40%~60%,PIP 15~25 cm H₂O PEEP 4~6 cm H₂O,f 25~30 次/min,潮气量 6~8 ml/kg。此外,适当给予镇静、镇痛药物,咪唑安定 2~5 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$,芬太尼 1~4 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 或吗啡 15~30 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$,持续静脉泵入,呼吸机相关的并发症有 2 例,呼吸机相关性肺炎 1 例,纵膈气肿、皮下气肿 1 例;②降颅压:20%甘露醇 1 g/kg,每 4~6 h 1 次,甲泼尼龙 6 mg~15 mg $\cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 或地塞米松 0.5 mg $\cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$;③丙种球蛋白(2 g/kg),分 2~3 d 静脉滴注;④血管活性药物:米力农 0.3~0.5 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$,多巴胺、多巴酚丁胺 3~7.5 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$,酚妥拉明 2~5 $\mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 持续静脉泵入;⑤抗病毒;⑥控制感染;⑦综合对症治疗:物理降温,保证能量供应,维持水电解质平衡。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 13.0 软件对数据进行统计处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以例数(%)表示。

2 结果

30 例患儿平均住院 12.8 d,治愈 18 例,好转 6 例(留有不同程度神经系统后遗症);双下肢肌力减低(Ⅲ~Ⅳ级)4 例,不能言语 1 例,双眼视物不清 1 例,此 6 例患儿出院 1 个月后复查,全部恢复正常。有 4 例患儿入院 4~8 h 内死亡,另外有 2 例,1 例上呼吸机治疗 3 d 家长自动放弃治疗,拔管后死亡,

¹昆明市儿童医院 PICU(昆明,650032)

另外1例上呼吸机治疗4d死于多器官功能衰竭。

3 讨论

本研究通过分析30例危重症手足口病患儿的临床特征,提醒临床医生注意密切观察病情变化,有针对性地做好救治工作,以降低病死率。手足口病危重症最主要的死亡原因为神经源性肺水肿(NPE),一旦出现NPE,12h病死率高达90%以上^[7]。NPE在临床上以急性呼吸困难和进行性低氧血症为特征,但在发病早期仅有心率增快、血压升高、呼吸急促等非特异性的临床表现,X线胸片也常无异常发现或仅有双肺纹理增粗、模糊。从呼吸急促到粉红色泡沫痰或血性泡沫痰的过程非常短暂,往往只有数小时。NPE早期诊断困难,进展迅速,待临床及X线胸片表现明显时已是晚期^[8]。所以,对重症患者应密切观察评估,当并发神志改变、末梢循环差、心率增快、呼吸频率及节律改变时,提示有迅速发生NPE的可能,结合X线胸片表现,提示应早期进行机械通气。机械通气是手足口病危重症最主要的治疗措施,主张早期气管插管机械通气,8例患儿入院时存在肺水肿、肺出血使用高PEEP。PEEP提高平均肺泡压,使肺毛细血管跨壁压力差减小,可促使肺水肿液回到毛细血管中,减少肺渗出。调整PEEP至刚好能控制肺出血为宜,过低达不到止血效果,过高导致肺泡内压力增高,胸内压增高,回心血量减少,从而影响血液循环。我们使用的PEEP最高12 cm H₂O,肺出血就停止。对没有肺水肿或肺出血的22例患儿呼吸机参数均较低PEEP 5~6 cm H₂O。所以呼吸机参数设置根据具体情况来定,如果肺水肿严重,则参数可设置高一些,但肺水肿不重时,采用一般参数即可,如无肺水肿(如中枢性呼吸衰竭)则参数要求不高,切不可千篇一律的高PIP、高PEEP。此外,适当给予镇静、镇痛药如咪唑安定,芬太尼或吗啡,持续静脉泵入,不但可以降低人机对抗,还可以减少耗氧量,减轻脑水肿。早期呼吸支持可明显缩短机械通气时间,有利于尽早撤离呼吸机、减少机械通气并发症及改善预后。延迟插管或等待达到目前临床所设定的呼吸衰竭插管指征再插管,可能错过早期干预的最佳时机,给后期的治疗带来困难,增加病死率。早期上机患儿全部治愈出院,有8例上机时已经存在肺水肿,肺出血,其中4例患儿在入院4~8h死亡,3例治愈出院,1例入院时同时并发休克,经积极抢救,上呼吸机治疗14d,脱机后由于颅神经损伤,患儿没有咳嗽及吞咽反射,大量分泌物潴留,经加强气道管理,患儿好转出院,出院时神志清楚,双下肢肌力Ⅳ级。

本组机械通气患儿中3岁以下占90.0%,男性明显多于女性。年龄低于3岁是NPE发生的高危

因素之一。所有患儿均发热,且多表现为高热。故发现高热持续不退时,应考虑到重症病例的可能。

30例患儿均有皮疹,5例患儿皮疹不典型,有2例患儿入院第2天才发现足小趾有两枚斑丘疹,说明危重症手足口病皮疹不典型。

30例患儿均有神经系统并发症表现,以精神差、易惊、肢体抖动为主。循环系统表现为心率增快、四肢冷、足跟CRT延长,血压增高以上表现与植物神经功能紊乱,交感神经功能亢进有关。呼吸频率、节律改变提示脑炎累及脑干呼吸中枢以及颅内压增高。我们的经验是在神经系统受累期,就用甘露醇等脱水利尿剂降低颅内高压,这也是治疗的关键。

死亡的6例患儿中有4例入院时表现肢冷、心率快、呼吸急促、粉红色或血性泡沫液(痰),均存在院外治疗史,2例患儿均存在白天过多过快的液体输注史。故无论是脑炎还是肺水肿,都应该在维持循环稳定情况下限制液体入量,建议匀速给予,即2.5~3 ml·kg⁻¹·h⁻¹。

综上所述,手足口病并发神经系统表现的患儿,一旦出现呼吸急促、浅慢、节律改变,心率明显增快或降低,血压升高或下降,皮肤花斑,肢体发凉,足跟CRT延长,就要争取及早呼吸支持。

参考文献

- [1] 何时军,陈贤楠.肠道病毒相关性神经危重症的认识与干预[J].中国小儿急救医学,2008,15(2):105-108.
- [2] HUANG C C. Neurologic complications of enterovirus 71 infection in children[J]. Acta Paediatr Taiwan, 2001,42:5-7.
- [3] CHANG L Y, LIN T Y, HSU K H, et al. Clinical features and risk factors of pulmonary edema after enterovirus-71-related hand, foot and mouth disease[J]. Lancet, 1999,354:1682-1686.
- [4] CHAN K P, GOH K T, CHONG C Y, et al. Epidemic hand, foot, and mouth disease caused by human enterovirus 71, Singapore[J]. Emerg Infect Dis, 2003,9:78-85.
- [5] LIU C C, TSENG H W, WANG S M, et al. An outbreak of enterovirus 71 infection in Taiwan, 1998: epidemiologic and clinical manifestations[J]. J Clin virol, 2000,17:23-30.
- [6] 中华人民共和国卫生部.手足口病预防控制指南[S]. 2010,4:20.
- [7] 王中林,张婷.肠道病毒71感染的研究进展[J].国外医学·儿科学分册,2001,28(6):311-313.
- [8] 张育才,李兴旺,朱晓东,等.儿童危重肠道病毒71型脑炎及神经源性肺水肿的临床特征与救治[J].中华急诊医学杂志,2008,17(12):1250-1254.

(收稿日期:2012-01-20)