

- [J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28 (1): 13-16.
- [2] 张冰玉, 金润铭. 婴儿维生素 K 缺乏症诊断与治疗[J]. 中国实用儿科杂志, 2013, 28(9): 665-668.
- [3] 侯文华, 张文青. 新生儿出血症 80 例分析[J]. 临床医药实践, 2011, 20(4): 257-258.
- [4] 孙子梅. 维生素 K<sub>1</sub> 缺乏导致婴儿颅内出血临床分析[J]. 临床合理用药, 2011, 4(6B): 56.
- [5] 栾 劲, 杨皎莹. 早期穿刺引流在迟发维生素 K<sub>1</sub> 缺乏致颅内出血中的疗效观察[J]. 中国医学创新, 2014, 11(2): 27-28.
- [6] 顾 艳, 陆凤英, 施伟华, 等. 经 Ommaya 储液囊脑室外引流治疗脑室出血的护理[J]. 南通大学学报(医学版), 2012, 32(6): 564-565.
- [7] 陈 鑫, 严晓铭, 柯开富, 等. APACHE II 与 GCS 评分预测神经重症监护患者病死率的价值[J]. 江苏医药, 2014, 40(4): 444-446.
- [8] 王 荃, 钱素云. 儿童意识水平及脑功能障碍的常用评估方法[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2013, 28: 1367-1370.
- [9] 黄 松, 曹莉珺, 王雄伟, 等. 2 岁内婴幼儿及新生儿颅内出血的手术治疗[J]. 中国临床神经外科杂志, 2015, 20(9): 541-543.
- [10] 郭云霞. 维生素 K<sub>1</sub> 缺乏与颅内出血关系的临床分析[J]. 中国实用医药, 2010, 5(4): 128-129.
- [11] 杨立然. 维生素 K<sub>1</sub> 缺乏出血 15 例临床分析[J]. 医学信息, 2010, 23(9): 3244.
- [12] Venkatesh V, Khan R, Curley A, *et al.* How we decide when a neonate needs a transfusion [J]. Br J Haematol, 2013, 160(4): 421-433.
- [13] Busfield A, Samuel R, McNinch A, *et al.* Vitamin K deficiency bleeding after NICE guidance and withdrawal of Konakion Neonatal: British Paediatric Surveillance Unit study, 2006-2008 [J]. Arch Dis Child, 2013, 98(1): 41-47.

(2016-11-25 收稿, 2017-04-30 修回)

## 早期气管切开联合经皮胃镜下空肠造瘘术治疗重型脑干出血

张严国 王 远 杨国平 吴京雷 段发亮

**【摘要】目的** 观察早期气管切开联合经皮胃镜下空肠造瘘术治疗重型脑干出血的效果。**方法** 回顾性分析 19 例采用早期气管切开联合经皮胃镜下空肠造瘘术治疗的脑干出血临床资料。**结果** 17 例随访 6 个月, 30 d 内无死亡; 6 个月 GOS 评分 2 分 1 例, 3 分 5 例, 4 分 9 例, 5 分 2 例; 2 例失访。**结论** 血肿量为 5~10 ml 的重型脑干出血早期行气管切开和经皮胃镜下空肠造瘘术, 能降低并发症发生率、提高生存率和改善病人预后。

**【关键词】** 脑干出血; 气管切开术; 经皮胃镜下空肠造瘘术; 肠内营养

**【文章编号】** 1009-153X(2018)02-0111-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.34

脑干出血约占所有脑出血的 10%, 以桥脑出血最多见, 血肿可侵入中脑或破入第四脑室<sup>[1]</sup>。出血量 5~10 ml 的脑干出血属于重型脑干出血, 病死率达 33.3%, 16.7% 的病人呈植物生存。2014 年 1 月至 2016 年 6 月采用早期气管切开同时行经皮胃镜下空肠造瘘术(percutaneous endoscopic jejunostomy, PEJ) 治疗 19 例重型脑干出血, 取得良好效果, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 19 例中, 男 16 例, 女 3 例; 年龄 33~69 岁, 平均 51 岁; 出血量 5~12 ml, 平均 6.42 ml。术前 GCS 评分 5 分 1 例, 6 分 1 例, 7 分 2 例, 8 分 3 例, 9 分 6 例, 10 分 5 例, 12 分 1 例。19 例均未出现急性梗阻性脑积水。19 例血肿主体均位于脑桥, 其中向上波及中脑 3 例, 向下波及延髓 2 例, 破入第四脑室 2 例, 破入环池 1 例。

**1.2 治疗方法** 合并急性呼吸衰竭的病人入院后立即给予通畅呼吸道、气管插管和呼吸支持治疗, 初步评估病人病情, 排除合并循环衰竭和 GCS 评分 5 分以下的深度昏迷病人。重型脑干出血病人 24 h 内在

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.02.017

作者单位: 430030, 武汉市第一医院神经外科(张严国、王 远、杨国平、吴京雷、段发亮)

通讯作者: 段发亮, E-mail: duanfaliang@126.com

全麻下行气管切开和PEJ,术后使用呼吸机给予呼吸支持治疗(PSIMV模式),维持病人动脉血氧分压在100~150 mmHg,PEJ管行胃腔减压和小肠内营养,总量20~30 kcal/(kg·d)。其余抗感染、抑酸、化痰和补液等治疗按神经重症常规进行。根据病人脑干水肿和水肿吸收情况、意识恢复情况、肺部感染、血气分析结果以及呼吸状况逐渐脱机和拔气管导管。病人胃瘫好转后停止胃腔减压并逐渐过渡至经胃腔肠内营养,病人恢复经口进食后拔除PEJ管。

## 2 结果

治疗期间,使用呼吸机1.83~20.75 d,平均6.375 d;胃腔减压时间23~55 d,平均31 d;气管切开时间27~102 d,33 d;PEJ肠内营养时间28~180 d,平均65 d;住院时间23~48 d,平均34.7 d。17例随访6个月,30 d内无死亡;6个月GOS评分2分1例,3分5例,4分9例,5分2例;2例失访。

## 3 讨论

脑干出血的预后与病情严重程度和出血量相关,死亡原因主要包括呼吸循环中枢衰竭、脑疝或合并急性肾功能不全、肺部感染、应激性溃疡和褥疮等<sup>[1]</sup>。重型脑干出血保守治疗效果不佳,目前已有显微手术清除脑干出血的成功报道,但技术要求高,手术风险大,尚不能普及<sup>[2]</sup>。脑干出血合并脑室出血也可采用脑室外引流术治疗,但无法直接减轻脑干受压,还有并发颅内感染的风险,总体效果不佳<sup>[3]</sup>。也有学者采用立体定向血肿抽吸术治疗脑干出血,但无法在直视下清除血肿,还需要使用立体定向仪或导航等昂贵设备,过程比较繁琐,基层医院无法完成<sup>[4]</sup>。因为脑干出血病情重,并发症多,预后差,手术效果不确定,因此目前大多数脑干出血仍采用保守治疗。

呼吸衰竭是脑干出血最主要的死亡原因,其病理过程包括血肿直接压迫脑干呼吸中枢引起呼吸节律和深度的变化,以及脑干网状系统受损后出现意识障碍所导致的呼吸道廓清功能障碍和肺部感染所致的通换气功能障碍<sup>[5]</sup>。机械通气是治疗脑干出血后呼吸衰竭最关键措施,此类呼吸衰竭往往为中枢性合并外周性呼吸衰竭,病人短期内大多无法脱机,首选气管切开通气。气管切开进行长期机械通气的好处是病人舒适度高,易于护理排痰和追踪肺部感染细菌谱及药敏的变化,方便及时和有效的调整抗感染方案。早期气管切开后给予机械通气不仅能治疗脑干出血所致的呼吸衰竭,有利于呼吸道的管理

和肺部感染的控制,改善病人全身缺氧。

应激性溃疡也是脑干出血死亡另一重要原因,胃酸分泌过度和胃黏膜屏障被破坏是脑干出血后应激性溃疡的主要原因<sup>[6]</sup>。重型脑干出血病人发病时肠道功能尚属正常,适合进行肠内营养,但因为多数合并应激性溃疡和胃瘫等胃功能障碍,常规的经鼻饲管肠内营养失败率高。国内外肠内营养指南推荐:对于预期无法经口进食2~3周以上的病人建议行PEJ肠内营养,特别是重症监护状态下的危重病人应尽早使用<sup>[7]</sup>。重型脑干出血病人早期行经皮胃镜下胃空肠造瘘术,术后行肠内营养的同时行胃腔减压,持续有效的胃腔减压能及时清理胃腔内多余的胃液,避免了应激性溃疡和返流误吸引起的肺炎。早期有效的肠内营养给重型脑干出血病人提供足够的能量和营养渡过危险期。相对于肠外营养,PEJ肠内营养病人水电解质紊乱发生率和总体费用更低,效果更好更安全。

我们对重型脑干出血早期进行气管切开并进行机械通气呼吸支持改善了病人全身缺氧,改善了神经功能预后。同时进行经皮胃镜下空肠造瘘术后进行胃腔减压和经PEJ肠内营养能提高急性期病人营养支持的效果,明显降低应激性溃疡、肺部感染等并发症发生率,提高生存率和改善病人预后。

### 【参考文献】

[1] 邢宏义,梅元武,魏桂荣,等. 自发性脑干出血的预后分析[J]. 卒中与神经疾病,2000,7(1):47-48.  
 [2] 李国平,李浩,游潮,等. 高血压脑干出血显微手术治疗[J]. 华西医学,2010,25(1):107-109.  
 [3] 李燕珍,邢永前,林志雄,等. 侧脑室穿刺外引流在抢救重型脑干出血中的应用(附12例临床分析)[J]. 中风与神经疾病杂志,2000,17(6):45.  
 [4] 李凤强,张兴春,于守波,等. 立体定向置管引流术治疗重型脑干出血[J]. 吉林医学,2002,23(5):272-274.  
 [5] 刘家斌,曾祥俊,李广生. 呼吸机辅助呼吸治疗急性脑干出血合并呼吸衰竭的临床观察[J]. 实用心脑血管病杂志,2011,19(12):2058-2059.  
 [6] 范玉梅,吴修凤. 早期肠内营养干预对预防高血压脑出血病人应激性溃疡的作用[J]. 中国实用神经疾病杂志,2014,17(8):50-51.  
 [7] 魏俊吉,康德智,赵元立,等. 神经外科重症管理专家共识(2013版)[J]. 中国脑血管病杂志,2013,10(8):436-448.

(2016-10-03收稿,2016-11-23修回)