

· 经验介绍 ·

双额叶挫裂伤去骨瓣减压术后颅内压监测的应用价值

冯善刚 解昆明 王增武

【摘要】目的 探讨双额叶挫裂伤冠状切口去骨瓣减压术后颅内压(ICP)监测的应用价值。**方法** 回顾性分析 2015 年 9 月至 2016 年 12 月收治的 37 例双额叶挫裂伤的临床资料,均采用冠状切口去骨瓣减压术治疗;术后 12 例采用 Codman 颅内压监护仪监测 ICP(观察组),根据 ICP 监测结果调整甘露醇用量;25 例根据经验判断 ICP 调整甘露醇用量。**结果** 与对照组比较,观察组住院期间甘露醇使用量明显减少($P<0.05$),甘露醇使用时间、ICU 住院时间及总住院时间明显缩短($P<0.05$)。术后 6 个月,观察组 GOS 评分 1 分 2 例,2~3 分 4 例,4~5 分 6 例;对照组 GOS 评分 1 分 9 例,2~3 分 6 例,4~5 分 10 例;两组术后 6 个月 GOS 评分无统计学差异($P>0.05$)。**结论** ICP 监测能够有助于减少双额叶挫裂伤冠状切口去骨瓣减压术后甘露醇使用量,缩短甘露醇使用时间、ICU 住院时间及总住院时间。

【关键词】 颅脑损伤;双额叶挫裂伤;冠状切口;去骨瓣减压术;颅内压监测

【文章编号】 1009-153X(2018)05-0345-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 651.1[†]; R 651.1[†]

双额叶挫裂伤早期意识障碍程度相对较轻,在入院后治疗过程中,部分病人病情会突然恶化,导致难治性颅内压(intracranial pressure, ICP)增高,容易引发中心疝,冠状切口双额去骨瓣减压术能够有效、快速地降低中、重型颅脑损伤病人的 ICP^[1]。ICP 监测被推荐应用于 GCS 评分 3~8 分及颅脑 CT 异常的病人,术后进行 ICP 监护能够为后续治疗提供预警,及时调整脱水药用量^[2]。本文回顾性分析 2015 年 9 月至 2016 年 12 月收治的 37 例双额叶挫裂伤的临床资料,探讨术后 ICP 监测的应用价值。

1 资料与方法

1.1 研究对象 2015 年 9 月至 2016 年 12 月收治双额叶挫裂伤并行冠状切口双额去骨瓣减压术 37 例,其中男 26 例,女 11 例;年龄 18~70 岁,平均(39.4±13.7)岁;交通事故伤 28,坠落伤 7 例,其他 2 例;入院时 GCS 评分 9~15 分 9 例,6~8 分 15 例,3~5 分 13 例;受伤到入院时间为 2~6 h,平均 3.9 h;双侧瞳孔对光反射消失 17 例,一侧瞳孔对光反射消失 2 例,双侧瞳孔对光反应存在 18 例。排除标准:严重多发伤和(或)复合伤;既往有高血压病、冠心病、糖尿病、中风病史;心、肺、肝、肾等脏器功能衰竭;怀孕或哺乳期女性。

根据术后 ICP 监测方法分为观察组(12 例)和对照组(25 例)。观察组男 9 例,女 3 例;年龄<60 岁 8 例,≥60 岁 4 例;交通事故伤 8,坠落伤 3 例,其他 1 例;入院时 GCS 评分 9~15 分 3 例,6~8 分 5 例,3~5 分 4 例;双侧瞳孔对光反射消失 7 例,一侧瞳孔对光反射消失 1 例,双侧瞳孔对光反应存在 4 例;CT 示基底池形态正常 1 例,受压 8 例,消失 3 例。对照组男 17 例,女 8 例;年龄<60 岁 16 例,≥60 岁 9 例;交通事故伤 20,坠落伤 4 例,其他 1 例;入院时 GCS 评分 9~15 分 6 例,6~8 分 10 例,3~5 分 9 例;双侧瞳孔对光反射消失 11 例,一侧瞳孔对光反射消失 1 例,双侧瞳孔对光反应存在 13 例;CT 示基底池形态正常 3 例,受压 12 例,消失 10 例。两组上述基本资料无统计学差异($P>0.05$)。

1.2 治疗方法

1.2.1 手术方法 平仰卧头正中位,垫高 15°~30°;沿冠状缝画头皮切口线,起于两侧颞弓上缘耳屏前 0.5~1 cm,皮肤瓣向前翻至眉弓,双侧颞部钻孔,骨窗向下至眉弓上缘、向上紧邻皮缘,整块取下骨瓣,前端十字形过矢状窦切开硬脑膜,并结扎矢状窦和剪开大脑镰^[3];仔细检查、彻底清除血肿;放置颅内压探头(美国强生公司),全部置于硬膜下;术后人工脑膜减张缝合或者直接缝合剪开的硬脑膜;置管引流,逐层缝合两侧颞肌、筋膜或骨膜、帽状腱膜及头皮。

1.2.2 ICP 监测及调控 采用 Codman 颅内压监护仪(美国强生公司)进行监测,根据病人 ICP 的变化使用甘露醇 0.25~1.0 g/kg。ICP 在 15~25 mmHg 波动时,静脉滴注甘露醇(125 ml,1 次/6 h);ICP 在 25~35

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.05.014

作者单位:261000 山东潍坊,潍坊医学院(冯善刚);261000 山东,潍坊市人民医院神经外科(解昆明、王增武)

通讯作者:王增武, E-mail: wangzengwu70@sina.com

表 1 两组甘露醇使用量、甘露醇使用时间、ICU 住院时间及总住院时间比较

组别	甘露醇使用量(g)	甘露醇使用时间(d)	ICU 住院时间(d)	总住院时间(d)
观察组	1658.33±239.62*	8.67±0.82*	8.00±1.41*	13.33±1.63*
对照组	3392.31±417.26	12.62±1.26	13.52±2.37	23.54±1.05

注:与对照组相应值比,**P*<0.05

mmHg,甘露醇用量增加至 250 ml,1 次/6 h;ICP 控制不理想时,加用速尿(40 mg,1 次/8 h)与甘露醇交替;ICP 波动在 35~50 mmHg 时,甘露醇用量 250 ml,1 次/(4~6) h,同时加用白蛋白、速尿^[4]。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 22.0 软件进行分析;计数资料采用 Fisher 确切概率法检验;计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 描述,采用 *t* 检验或秩和检验;*P*<0.05 差异有统计学意义。

2 结果

与对照组比较,观察组住院期间甘露醇使用量明显减少(*P*<0.05),甘露醇使用时间、ICU 住院时间及总住院时间明显缩短(*P*<0.05),见表 1。术后 6 个月,观察组 GOS 评分 1 分 2 例,2~3 分 4 例,4~5 分 6 例;对照组 GOS 评分 1 分 9 例,2~3 分 6 例,4~5 分 10 例;两组术后 6 个月 GOS 评分无统计学差异(*P*>0.05)。

3 讨论

双额叶挫裂伤损伤范围较广,脑水肿持续时间较长,容易发生严重 ICP 增高。ICP 长时间增高会导致脑灌注压(cerebral perfusion pressure, CPP)下降,从而造成脑供血不足、脑代谢障碍等相关并发症,严重影响病人的预后。因此,加强 ICP 的监测已成为双额叶挫裂伤治疗的重中之重^[5]。持续 ICP 监测能及时准确地反映病人 ICP 的变化,有助于判断病情、帮助诊断、指导治疗、估计预后^[6]。ICP 监测可以早期预警双额叶挫裂伤病人 ICP 的变化,及时有效的采取治疗措施,显著降低中心疝的发生率^[7]。

ICP 监测还可以及时了解继发性脑水肿的发生与发展情况,并能结合血压了解 CPP。CPP 能够准确的评估脑灌注情况,对治疗方案的调整有科学的指导作用,因此持续 ICP 监测对治疗过程中脱水剂的应用具有指导意义。甘露醇作为临床上控制 ICP 升高的主要药物,目前治疗过程中甘露醇的使用剂量多凭借经验,如过度使用,常会对病人造成医源性的损害,大量反复使用后效果下降,而使用不足又不能有效的控制 ICP,从而造成继发性损伤。在双额

叶挫裂伤冠状切口去骨瓣减压术后 ICP 增高的病人中,持续 ICP 监测能够及时发现 ICP 进行性增高的迹象,并有效提示病人迟发性血肿、术后脑水肿或脑积水的进展情况,可以及时观察双额叶挫裂伤致 ICP 增高的病人病情的变化,提供临床以及影像学检测所不能提供的信息,为病人的进一步治疗提供客观量化的标准。本文结果表明,与对照组相比,观察组病人术后甘露醇的使用量明显减少,甘露醇使用时间明显缩短,从而有效的避免脱水药物调整的盲目性。这与 Gao 等^[8]报道一致。持续 ICP 监测能够在冠状切口双额叶挫裂伤术后颅内高压出现相关症状和体征之前进行早期的预警,并及时指导影像学的检查,能够依据冠状切口双额叶挫裂伤术后病人的 ICP 变化情况选择最佳疗的治疗方案,同时也有利于相关治疗方案的及时调整、优化、终止,避免盲目治疗,缩短治疗时间。

本文结果还显示观察组术后 6 个月 GOS 评分与对照组无统计学差异。这与 Talving 等^[9]前瞻性研究报道有不同之处,考虑可能与本研究样本量较小有关。

综上所述,持续 ICP 监测能够准确掌握双额叶挫裂伤冠状切口术后 ICP 的变化情况,为病人的临床治疗提供参考依据,并能够有效指导临床用药的合理性,有助于降低甘露醇的使用量、缩短甘露醇使用时间、ICU 住院时间及总住院时间。

【参考文献】

[1] 夏咏本,李爱民,颜士卫,等.冠切双额大骨瓣开颅术在双额叶脑挫裂伤中的运用[J].中国临床神经外科杂志,2010,15(12):742-744.
[2] 张禄波,傅继东,遇旭东,等.颅内压监测在重型颅脑损伤病人甘露醇应用中的意义[J].中国临床神经外科杂志,2017,22(5):334-335.
[3] 刘佰运,江基尧,张 赛.外伤大骨瓣手术介绍[J].中华神经外科杂志,2008,24(2):153-154.
[4] 江基尧.甘露醇在颅脑创伤中的规范应用[J].中华神经外科杂志,2008,24:86.
[5] Brown DA, Wijdicks EF. Decompressive craniectomy in

acute brain injury [J]. Handb Clin Neurol, 2017, 140: 299–318.

[6] Whitfield PC, Patel H, Hutchinson PJ, *et al.* Bifrontal decompressive craniectomy in the management of post-traumatic intracranial hypertension [J]. Br J Neurosurg, 2001, 15(6): 500–507.

[7] 朱青峰, 王国芳, 周志国. 持续颅内压监测在双额叶脑挫裂伤致中央型脑疝救治中的应用[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2012, 15(14): 39–41.

[8] Gao L, Wu X, Hu J, *et al.* Intensive management and prognosis of 127 cases with traumatic bilateral frontal contusions [J]. World Neurosurg, 2013, 80(6): 879–888.

[9] Talving P, Karamanos E, Teixeira PG, *et al.* Intracranial pressure monitoring in severe head injury: compliance with Brain Trauma Foundation guidelines and effect on outcomes: a prospective study [J]. J Neurosurg, 2013, 119(5): 1248–1254.

(2017-06-16 收稿, 2017-10-16 修回)



早期气管切开术对高分级颅内动脉瘤术后肺部感染的影响

刘健伟 徐继扬 甄 勇 宋炳伟 何 亮 申林海

【摘要】目的 探讨早期气管切开术对高分级颅内动脉瘤术后肺部感染的防治效果。**方法** 回顾性分析69例手术治疗的高分级颅内动脉瘤的临床资料,术后早期(24 h内)气管切开术36例(早期组),晚期气管切开术33例(晚期组)。**结果** 两组感染率、感染开始时间、感染控制率、总住院时间及病死率均无明显差异($P>0.05$)。早期组感染控制所需时间、NICU住院时间均明显短于晚期组($P<0.05$)。**结论** 早期气管切开术有利于高分级颅内动脉瘤术后肺部感染的控制,缩短NICU住院时间,但并不能降低肺部感染率及病死率。

【关键词】 高分级颅内动脉瘤;肺部感染;气管切开术;疗效

【文章编号】 1009-153X(2018)05-0347-03 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 743.9; R 619.3

高分级颅内动脉瘤易导致颅内压增高、意识障碍,易出现呕吐、误吸。肺部感染是此类病人常见的并发症,导致住院时间延长,严重肺部感染会加重病情,影响病人预后^[1,2]。气管切开术是高分级颅内动脉瘤术后气道管理的重要方法,不仅能长期有效解决气道不畅的问题,还能对肺部感染的控制起到关键作用。本文探讨气管切开时机对高分级颅内动脉瘤术后肺部感染的影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准:①术后行气管切开术;②年龄30~70岁;③术前 Hunt-Hess 分级Ⅳ~Ⅴ级。排除标准:①重要器官功能衰竭;②其他部位感染;③既往有肺部疾病病史;④合并颅脑损伤、烟雾病、血管畸形。

2012年1月至2016年10月手术治疗 Hunt-Hess

分级Ⅳ~Ⅴ级颅内动脉瘤80例,按气管切开术时机分为早期组(术后24 h内)和晚期组(术后24 h以后)。早期组40例中,4例在治疗过程中家属放弃治疗,予以剔除;晚期组40例中,7例在治疗过程中家属放弃治疗,予以剔除^[1,3-5]。最终纳入69例,其中男40例,女29例;年龄38~70岁,平均(57.5±9.6)岁。术前 Hunt-Hess 分级Ⅳ级49例,Ⅴ级20例。两组基本临床资料无统计学差异($P>0.05$),见表1。

1.2 治疗方法 均急诊行开颅动脉瘤夹闭术或栓塞术,部分病人同时行血肿清除+去骨瓣减压术。术后行气管切开术。术后常规给予第三代头孢或半合成青霉素预防感染,如果已有肺部感染,则予以痰培养及药敏试验,选用敏感抗生素进行治疗。定期查血气分析、血常规、C-反应蛋白、降钙素原、痰培养及药敏实验、胸部X线或CT检查等,观察痰液的量、颜色以及体温变化。

1.3 肺部感染与控制标准 肺部感染的诊断标准参照卒中相关性肺炎的诊断标准^[6-8]:①无其他明确原因出现体温 $\geq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。②外周血白细胞 $\geq 12\times 10^9/\text{L}$ 或 $\leq 4\times 10^9/\text{L}$ 。③年龄 ≥ 70 岁老人,无其他明确原因出现意识状态改变。④同时合并2个以上的下列症

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2018.05.015
作者单位:225000 江苏扬州,江苏省苏北人民医院急诊医学科(刘健伟、徐继扬),神经外科(甄 勇、宋炳伟、何 亮、申林海)
通讯作者:宋炳伟, E-mail: 1697124778@qq.com