

有创颅内压监护改善重型颅脑损伤患者预后的相关因素分析

许 勇 李监松 经大平 吴再进 王 成 许汉云

(芜湖市第二人民医院 神经外科 安徽 芜湖 241000)

【摘要】目的: 探讨临床应用有创颅内压监护中, 提高重型颅脑损伤患者治疗效果的相关因素。方法: 回顾性分析 25 例应用有创颅内压监护的病例, 与对照组比较, 在 GCS 评分、脱水剂的应用、手术时机的选择、并发症等方面进行比较。结果: 与对照组比较, 观察组在 GCS 评分、脱水剂的应用、手术时机的选择、并发症等相关因素的比较中, 均优于对照组。结论: 有创颅内压监护可以显著减少脱水剂的用量, 减少并发症, 利于病情变化的观察, 从而改善患者预后。

【关键词】颅内压; 颅脑损伤; 相关因素; 预后

【中图分类号】R 651. 15 **【文献标识码】**A

【DOI】10. 3969/j. issn. 1002-0217. 2015. 03. 012

Analysis on the related factors in improving prognosis of severe traumatic brain injury patients by invasive intracranial pressure monitoring

XU Yong LI Jiansong JING Daping WU Zaijin WANG Cheng XU Hanyun

Department of Neurosurgery, Wuhu No. 2 People's Hospital, Wuhu 241000, China

【Abstract】Objective: To investigate the related factors affecting the prognosis of patients with severe craniocerebral injury via invasive intracranial pressure monitoring. **Methods:** The clinical outcomes were compared between 25 severe traumatic brain injury patients undergone invasive intracranial pressure monitoring and the control group regarding scoring on Glasgow Coma Scale(GCS) , dosage of dehydrating agent , timing of surgery and incidence of complications. **Results:** Compared with the control group , the observation group showed better results in the related factors of GCS score , dosage of dehydrating agent , timing of surgery and incidence of complications. **Conclusion:** Invasive intracranial pressure monitoring can significantly reduce the dosage of dehydrating agent and the complications as well as conducive to monitoring over condition change to finally improve prognosis of patients.

【Key words】 intracranial pressure; craniocerebral injury; related factors; prognosis

有创颅内压监测是将微型压力传感器置于颅腔病变部位, 利于早期发现颅内血肿, 调整治疗方案, 确定手术时机及指导脱水药的合理使用, 避免了盲目使用脱水药所造成的肾功能减退、电解质紊乱等一系列并发症的发生, 对患者病情的判断、治疗及预后具有重要价值^[1]。2012 年 10 月 ~ 2014 年 4 月, 我科诊治的重型颅脑损伤患者中, 有 25 例使用了有创颅内压监护, 现将研究结果汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2012 年 10 月 ~ 2014 年 4 月期间我科收治的重型颅脑损伤手术患者(GCS 评分 < 8 分) 中, 观察组(有创颅内压监护) 25 例, 余病人中抽取 25 例作为对照组(常规治疗)。两组性别、年龄、病变类型比较, 差异无统计学意义, $P > 0. 05$, 具有可比性。其中观察组男性 20 例, 女性 5 例, 平均年龄($38 \pm 6. 5$) 岁, 硬膜下血肿并脑挫裂伤 18 例, 脑

收稿日期: 2014-06-17

作者简介: 许 勇(1975-) 男, 副主任医师, (电话) 13955326126, (电子信箱) yakexy@sina. com.

[7] 李艳红. 32 例肺病脑电图动态观察 [J]. 临床医学, 2010, 30(4) : 70 - 71.

[8] 赵明栋, 张玲, 张宇翔, 等. 纳洛酮治疗肺性脑病并发脑电图异常 42 例 [J]. 医药导报, 2013, 32(1) : 40 - 41.

[9] 韩冰. 纳洛酮治疗肺性脑病并发脑电图异常的分析 [J]. 医学

信息, 2014, 27(5) : 158.

[10] 宿英豪, 马蕴蕾, 杨梅, 等. 小牛血清去蛋白注射液联合纳洛酮治疗肺性脑病的效果评价 [J]. 实用临床医药杂志, 2013, 17(17) : 124 - 126.

挫裂伤并脑内血肿 5 例,硬膜外血肿 2 例;对照组男性 18 例,女性 7 例,平均年龄(40 ± 4.5)岁,硬膜下血肿并脑挫裂伤 20 例,脑挫裂伤并脑内血肿 4 例,硬膜外血肿 1 例。所有病人均手术及重症监护治疗。

1.2 治疗方法 对照组患者常规手术及重症监护治疗,观察组患者术后留置颅内压探头于硬膜下(颅骨下),使用 Codman 颅内压监护仪连续监测,要求颅内压控制在 20 mmHg 以下^[2], >20 mmHg 应用甘露醇降颅压,颅内压持续不降或 >40 mmHg,则应复查头颅 CT,再次手术减压,余治疗同对照组。

1.3 观察指标 观察两组患者术前及术后 1 d、3 d、7 d、14 d、21 d GCS 评分变化,观察两组患者甘露醇用量,观察两组患者并发症的发生率,包括肾功能障碍、肝功能障碍、肺部感染、癫痫、电解质紊乱,观察两组患者中二次手术前瞳孔变化情况及术后意识变化情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 14.0 统计软件进行数据计算与分析。计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料以率(%)表示,采用卡方检验。以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

观察组死亡 6 例(24%),低于对照组死亡 8 例(32%)。观察组有 1 例颅内压持续高于 35 mmHg,降颅压处理后无明显下降(瞳孔无变化),及时复查头颅 CT 示中线移位明显,减压手术后意识恢复良好;对照组有 2 例再次手术,1 例出现脑疝,术后死亡,1 例意识下降后查头颅 CT 示迟发血肿形成,术前单侧瞳孔扩大,术后脑疝改善,意识恢复良好。两组患者在 GCS 评分,甘露醇用量及并发症的发生率上均有明显差异(*P* < 0.05),观察组明显优于对照组,如表 1~3 所示。

表 1 两组 GCS 评分比较($\bar{x} \pm s$, *n* = 25)

组别	GCS 评分					
	术前	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d	术后 14 d	术后 21 d
观察组	6 ± 1.25	8 ± 2.31	7 ± 1.25*	9 ± 3.04*	9 ± 3.45*	9 ± 3.65*
对照组	6 ± 1.05	8 ± 2.25	6 ± 1.05	7 ± 2.67	7 ± 3.25	7 ± 3.03
<i>t</i> 值	0	0	3.062	2.472	2.109	2.108
<i>P</i> 值	1	1	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与对照组比较,* *P* < 0.05

表 2 两组 20% 甘露醇用量比较($\bar{x} \pm s$, *n* = 25)

组别	术后 1 d (mL)	术后 2 d (mL)	术后 3 d (mL)	术后 5 d (mL)	术后 7 d (mL)
观察组	245 ± 200.5*	325 ± 156.3*	356 ± 200.5*	245 ± 115.6*	389 ± 111.9*
对照组	475 ± 203.7	495 ± 108.7	485 ± 116.8	495 ± 123.7	455 ± 110.3
<i>t</i> 值	4.04	4.55	3.93	2.84	2.1
<i>P</i> 值	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注:与对照组比较,* *P* < 0.05

表 3 两组并发症比较[例(%), *n* = 25]

组别	肾功能障碍	肝功能障碍	肺部感染	癫痫	电解质紊乱
观察组	1(4.0)*	5(20.0)	10(40.0)*	2(8.0)	10(40.0)*
对照组	8(32.0)	6(24.0)	18(72.0)	4(16.0)	21(84.0)
χ^2 值	4.878	0.117	3.977	0.189	8.489
<i>P</i> 值	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注:与对照组比较,* *P* < 0.05

3 讨论

重型颅脑损伤患者致死的最重要原因是颅内高压,控制颅内高压是治疗重型颅脑损伤的重中之重,随着现代神经外科监护技术的不断发展,颅内压监

测已经成为治疗重型颅脑损伤的核心环节^[3]。现在常规使用的颅内压监测是有创颅内压监测,较无创颅内压监测,其优点是准确,并可以连续监测。动态观察颅内压变化,对临床观察病人非常有益。持

续监测可动态了解颅内压的状态,逐渐增高或突然升高可早于临床表现出现而提示是否有必要进行影像学检查(排除医源性操作、体位和其他颅外因素)^[4],这点对于手术时机的选择至关重要,有颅内压监测数据参考,往往可以赶在出现脑疝之前及时手术。笔者认为,这是颅内压监测提高疗效的重要因素,也是有创颅内压监测的临床价值所在。

有创颅内压监护措施提高重型颅脑损伤预后与许多因素有关,本研究总结了临床常用观察指标。由表1可以看出,术前及术后1d患者GCS评分无显著差异($P > 0.05$),从第3天起到第21天,观察组GCS评分均高于对照组($P < 0.05$),与曾春生等^[5]的观察数据相符,这是因为观察组病人的治疗是直接针对颅内压,更有针对性,而对照组只能根据临床经验判断病情,治疗相对较盲目。颅内压监护措施是其提高预后的重要因素之一,利于病情观察,可根据颅内压变化及时调整治疗策略。由表2可以看出,观察组的甘露醇用量明显少于对照组($P < 0.05$),肾功能障碍及电解质紊乱的发生率也明显下降(表3),从而提高预后,本结果与麦荣康、黄小山等人的研究结果一致^[6-7]。临床工作中,我们发现术后1~3d,大部分病人的颅内压基本正常(ICP < 20 mmHg),或仅偶尔在下午及夜间增高,临时使用甘露醇即可缓解,大大减少了甘露醇用量。甘露醇用量的减少,可减少相关并发症的发生,是颅内压监护措施提高预后的重要因素之一。关于两组肺部感染的比较,李志强等^[8]的研究认为无明显差异,与本研究结果不符,笔者认为,观察组病人意识状态优于对照组,咳嗽反射及主动排痰更佳,可以减少肺部感染的发生率,表3可以看出,观察组肺部感染的发生率明显低于对照组($P < 0.05$),这也是提高预后的因素之一。肝功能障碍两组差异无统计学意义。关于癫痫,徐其岭^[9]认为癫痫的发生与病情轻重、脑挫裂伤的位置、硬膜的破裂等多种因素有关,并不单纯取决于颅内压。笔者认为颅内压的良好控制,有利于减少癫痫的发生,本组数据观察组癫痫的发生少于对照组,但可能由于样本量较少,无统计学意义,今后尚需进一步扩充数据。

我们在使用有创颅内压监护时应遵循以下指征:①头部CT检查发现颅内异常(颅内出血、脑挫裂伤、脑水肿、脑肿胀、脑积水、基底池受压等)的急性、重型颅脑损伤病人(GCS 3~8分)。②CT检查发现颅内异常(颅内出血、脑挫裂伤、脑水肿、脑肿胀、脑积水等)的急性、轻中型颅脑损伤病人(GCS 9~15分);急性、轻中型颅脑损伤合并全身多脏器损

伤休克的病人。③CT检查未发现颅内异常,病情比较稳定的轻中型颅脑损伤病人(GCS 9~15分)不应行有创颅内压监测。我们习惯将颅内压监护探头置于硬膜下,主要是基于术后放置方便及风险小的考虑。

有创颅内压应用时,理想的颅内压应控制在20 mmHg以内。国内外多数专家认为控制颅内压 ≤ 20 mmHg是重型颅脑损伤治疗的基本目标^[2,10]。在无任何刺激的状态下,成人患者ICP持续 > 20 mmHg即应该积极干预治疗,而ICP持续 ≥ 40 mmHg则被认为属于致命性状态^[11]。临床工作中,我们发现患者颅内压高于35 mmHg时,极易出现脑疝,即使应用甘露醇后颅内压可以下降,也应及时复查头颅CT,必要时及时手术减压。

目前颅内压监测技术的应用,已为临床提供了极大的便利。颅内压监护措施可以明显减少甘露醇的用量,避免肾损伤,减少并发症的发生以提高预后,利于病情的观察,使治疗更加有的放矢。相信随着颅内压监护仪、监测探头等设备的逐步国产化,费用也会大大降低,这一技术的普及前景将更加广阔。

【参考文献】

[1] 黄山. 颅内压监测在急性重型颅脑损伤中的应用体会[J]. 中国卫生产业, 2012, 9(29): 136.
 [2] Le Roux P. Physiological monitoring of the severe traumatic brain injury patient in the intensive care unit[J]. Curr Neurol Neurosci Rep, 2013, 13(3): 331.
 [3] 黄振林. 无创颅内压监测对重型颅脑损伤治疗上的应用研究[J]. 中国医药导刊, 2011, 13(12): 2063-2064.
 [4] 陈磊, 唐超, 吴海波, 等. 去骨瓣减压治疗重型颅脑损伤术中ICP的动态变化[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2012, 17(4): 148-150.
 [5] 曾春生, 荆国杰, 姚晓腾, 等. 有创颅内压监测在特重型颅脑损伤中的应用[J]. 中国医学创新, 2013, 10(9): 106-107.
 [6] 麦荣康, 江先福, 林锦乐, 等. 颅内压监测对急性重型颅脑损伤治疗影响效果观察[J]. 现代诊断与治疗, 2013, 24(11): 2530-2531.
 [7] 黄小山, 祝刚, 晏广, 等. 颅内压监测在重症颅脑损伤患者治疗中的应用[J]. 中国药物经济学, 2013(6): 66-67.
 [8] 李志强, 戴新连, 沈冬青, 等. 颅内压监测在142例颅脑损伤危重患者中的应用[J]. 山东大学学报(医学版), 2013, 51(2): 75-78.
 [9] 徐其岭, 闫莉. 外伤性癫痫患者的危险因素分析[J]. 武汉大学学报(医学版), 2014, 35(3): 465-468.
 [10] 江基尧. 中国颅脑创伤颅内压监测专家共识[J]. 中华神经外科杂志, 2011, 27(10): 1073-1074.
 [11] 梁玉敏, 高国一, 江基尧. 颅内压正常值和颅内高压的干预阈值[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(2): 149-150.