

颅内压监测在重症颅脑损伤治疗中的价值

吴 勇 申松波 胡 胜 吕华荣 刘 强 杨 浩

【摘要】目的 探讨颅内压监测指导下治疗方案对重型颅脑损伤的治疗价值。方法 回顾性分析 2015 年 3 月至 2018 年 3 月收治的 200 例重型颅脑损伤的临床资料。根据治疗方案分为观察组和对照组,各 100 例。对照组采用常规治疗,观察组采用颅内压监测指导下治疗方案。结果 观察组痊愈 35 例,显效 40 例,有效 15 例,无效 10 例;对照组痊愈 16 例,显效 36 例,有效 20 例,无效 28 例。观察组治疗有效率(90.0%)明显高于对照组(72.0%; $P<0.05$)。治疗 7 d,观察组甘露醇应用量、甘露醇应用时间、NICU 住院时间较对照组均明显减少($P<0.05$),GCS 评分明显增高($P<0.05$)。观察组发生肺部感染 21 例(21.0%)、脑疝 5 例(5.0%)、颅内感染 6 例(6.0%);对照组肺部感染 46 例(46.0%)、脑疝 24 例(24.0%)、颅内感染 19 例(19.0%)。观察组肺部感染、脑疝、颅内感染等发生率明显低于对照组($P<0.05$)。结论 对重型颅脑损伤,颅内压监测指导下治疗方案有助于将颅内压控制于理想水平,从而改善临床疗效。

【关键词】 重型颅脑损伤;颅内压监测;治疗;疗效

【文章编号】 1009-153X(2018)11-0717-03 【文献标志码】 A 【中国图书资料分类号】 R 651.1*5

Value of intracranial pressure monitoring to treatment of severe craniocerebral trauma

WU Yong¹, SHEN Song-bo¹, HU Sheng¹, LÜ Hua-rong¹, LIU Qiang¹, YANG Hao². 1. Department of Neurosurgery, Huangshi Central Hospital, Affiliated Hospital of Hubei Polytechnic University, Edong Healthcare Group, Huangshi 435000, China; 2. Department of Clinical Laboratory, Huangshi Central Hospital, Affiliated Hospital of Hubei Polytechnic University, Edong Healthcare Group, Huangshi 435000, China

【Abstract】 Objective To study the value of intracranial pressure (ICP) monitoring to the treatment of severe craniocerebral trauma (sCCT). Methods Two hundred patents with sCCT were divided into two groups of 100 patients each, i.e. control group in which the patients were given conventional treatment, and the observed group in which the patients were given treatment under the guidance of ICP monitoring. The clinical effects, the rate of complications occurrence and so on were compared between the two groups. Results The total effective rate was significantly higher in the observed group than that in the control group ($P<0.05$). The amount of administered mannitol was significantly less and hospital stay in neurosurgical intensive care unit were significantly shorter in the observed group than those in the control group ($P<0.05$). The rates of the lung infection, brain herniation and intracranial infection were significantly lower in the observed group than those in the control group ($P<0.05$). Conclusion The ICP monitoring is of great value to the treatment of patients with sCCT and it is worthy of clinical popularization.

【Key words】 Severe craniocerebral trauma; Intracranial pressure monitoring; Treatment; Value

重型颅脑损伤死亡率高^[1]。重型颅脑损伤后颅内压增高容易导致脑灌注压降低,脑血流量减少,进而出现脑供血不足,导致脑缺氧缺血性病变^[2]。因此,在治疗期间应注意监测颅内压,保持合适的脑灌注压是目前治疗重型颅脑损伤的重要环节。文献报道,重型颅脑损伤救治强调颅内压监测指导下治疗,有助于改善临床疗效,改善预后状况^[3]。本文探讨颅内压监测指导下治疗方案对重型颅脑损伤的治疗价

值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 回顾性分析 2015 年 3 月至 2018 年 3 月收治的 200 例重型颅脑损伤的临床资料,年龄 19~76 岁,根据治疗方案分为对照组与观察组,各 100 例。两组病人性别、年龄、就诊时间、治疗前 GCS 评分、致伤原因和致伤类型等一般资料无统计学差异($P>0.05$,表 1)。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 颅脑 CT 检查明确诊断重型颅脑损伤^[4],GCS 评分 3~8 分。

1.2.2 排除标准^[5] 合并严重心血管病变、肝肾功能障碍、严重胸腹部外伤、需要急诊手术等。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2017.11.005

基金项目:湖北省自然科学基金(2015CFB627)

作者单位:435000 湖北黄石,鄂东医疗集团黄石市中心医院(湖北理工学院附属医院)神经外科(吴 勇、申松波、胡 胜、吕华荣、刘 强),检验科(杨 浩)

通讯作者:申松波,E-mail:304819569@qq.com

表 1 两组病人一般资料对比

一般资料	观察组	对照组
性别(例男/女)	69/31	71/29
年龄(岁)	45.01±11.23	44.96±10.85
就诊时间(h)	1.72±0.65	1.73±0.58
入院 GCS 评分(分)	5.21±1.47	5.22±1.53
受伤原因(例)		
跌伤	7	8
砸伤	9	8
坠落伤	14	16
交通意外伤	70	68
受伤类型(例)		
硬膜下血肿	30	29
颅内血肿	18	17
硬膜外血肿	8	9
多发性血肿	11	12
迟发性血肿	15	16
弥漫性轴索伤	18	17

1.3 治疗方法 均实施血压、心率、脉搏与血氧饱和度等指标监测。对照组采用常规治疗,观察组采用颅内压监测指导下治疗方案。

1.3.1 常规治疗 采用脑保护剂、脱水与保持呼吸道畅通等治疗,经验性采用 0.5~1 g/kg 甘露醇,连续应用 1~3 d 观察病情改变,及时完善 CT 检查,若 CT 检查发现中线移位>5 mm、环池消失、颅内血肿体积增大、脑肿胀与脑水肿等,或者瞳孔异常改变、异常神经系统体征、GCS 评分降低,应及时排除手术禁忌症后进行手术治疗。

1.3.2 颅内压监测指导下治疗 经额角穿刺进入侧脑室,采用三通管连接硅胶引流管与传感器,调节与牢固固定传感器与硅胶引流管,观察压力参数与压力波形。以颅内压水平 20 mmHg 作为治疗阈值,常规治疗后仍高于治疗阈值并持续 30 min 则采用甘露醇脱水治疗,根据颅内压水平选择不同剂量的甘露醇,其中颅内压 20~25 mmHg,静脉滴注甘露醇 0.5 g/kg;>25 mmHg,静脉滴注甘露醇 1 g/kg,以达到颅内压控制目标为止。颅内压控制目标为去骨瓣减压术≤15 mmHg,未去骨瓣减压术≤20 mmHg,动脉血氧分压≥75 mmHg,脑灌注压 60~90 mmHg,中心静脉压

5~12 mmHg,体温 32~35 ℃,动脉血二氧化碳分压 30~35 mmHg。对于合并肌张力增高,采用肌松剂治疗;合并躁动,采用气管切开术,并采用镇静剂治疗。病情稳定后及时转出神经外科重症监护病房。经上述治疗后颅内压水平控制欠佳或短期内再次增高则即刻进行颅脑 CT 检查,对于病情加重则实施急诊手术治疗。治疗顺序为:保持呼吸道畅通(气管插管、镇静镇痛)、体位(抬高床头 30°,以促进脑静脉回流)、降颅内压(脑脊液引流、甘露醇脱水治疗)、维持电解质平衡(间隔 4~6 h 监测血钠水平,控制目标为 145~155 mmol/l,维持轻度扩容或正常容量)、维持正常血糖血压水平、降温(亚低温 32~35 ℃)与镇静治疗(丙泊酚、苯巴比妥)。

1.4 观察指标

1.4.1 临床疗效 根据神经功能缺损量表(neurological function defect scale, NFDS)评分^[6]评价治疗 7 d 后的临床疗效,与治疗前相比较,治疗后 NFDS 评分降低幅度>90%则为痊愈;46%~90%为显效;18%~45%为有效;≤18%或增加为无效。治疗有效率=痊愈率+显效率+有效率。

1.4.2 临床指标 比较两组治疗 7 d 甘露醇应用量、甘露醇应用时间、NICU 住院时间和 GCS 评分。

1.4.3 并发症情况 比较两组肺部感染、脑疝与颅内感染等发生率。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 18.0 软件处理,正态分布计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 *t* 检验;计数资料采用 χ^2 检验或非参数检验,*P*<0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较 观察组痊愈 35 例,显效 40 例,有效 15 例,无效 10 例;对照组痊愈 16 例,显效 36 例,有效 20 例,无效 28 例。观察组治疗有效率(90.00%)明显高于对照组(72.00%;*P*<0.05)。

2.2 两组临床指标比较 治疗 7 d,与对照组相比,观察组甘露醇应用量、甘露醇应用时间、NICU 住院时间均明显减少(*P*<0.05),GCS 评分明显增高(*P*<0.05)。见表 2。

2.3 两组并发症发生率比较 观察组发生肺部感染 21 例(21.0%)、脑疝 5 例(5.0%)、颅内感染 6 例

表 2 两组临床指标比较

组别	甘露醇应用量(g)	甘露醇应用时间(d)	NICU 住院时间(d)	GCS 评分(分)
观察组	531.24±54.78 [*]	5.26±3.14 [*]	7.21±2.31 [*]	13.01±0.65 [*]
对照组	1754.23±152.31	8.36±4.18	10.81±3.01	11.18±2.18

注:与对照组相应值比,* *P*<0.05

(6.0%);对照组肺部感染 46 例(46.0%)、脑疝 24 例(24.0%)、颅内感染 19 例(19.0%)。观察组肺部感染、脑疝、颅内感染等发生发生率明显低于对照组($P<0.05$)。

3 讨论

颅内压监测有助于动态反映重型颅脑损伤病人的颅内压水平,对病情的评价具有重要意义。若重型颅脑损伤病人颅内压水平正常而实施大剂量的甘露醇脱水治疗,则可能增加心肺负荷,增加水电解质平衡失调的风险,进而增加颅内压监测难度。反之,若重型颅脑损伤病人颅内压水平控制不理想,则可能出现颅内压增高的恶性循环,从而增加顽固性颅内压增高、脑灌注量不足与脑缺氧缺血等风险,增加残疾率与病死率的风险。因此,颅内压监测是临床诊治重型颅脑损伤的主要依据。按照颅内压监测结果及时调整治疗方案有助于改善重型颅脑损伤病人的临床疗效与预后状况。文献报道,颅内压监测指导下治疗方案对降低重型颅脑损伤的病死率具有重要意义^[7],充分避免因甘露醇大剂量或长期应用而增加肾功能障碍与电解质紊乱等不良后果,治疗目的主要为采用创伤性较小的干预对策以达到有效的降颅内压作用^[8,9]。

本文结果显示,与对照组比较,颅内压监测指导下治疗总有效率明显增高,甘露醇应用量明显减少,甘露醇应用时间与 NICU 住院时间明显缩短,GCS 评分明显增高,肺部感染、脑疝与颅内感染等发生率明显降低。这与文献结果相一致^[10]。颅内压监测指导下治疗方案应用于重型颅脑损伤的优势体现在:①颅内压监测指导下治疗方案通过严密监测颅内压水平,逐级严格处理以达到颅内压控制目标为止,对于病情加重则即刻实施手术治疗,充分避免甘露醇脱水治疗不规范而导致病情加重,亦充分避免直接采用创伤较大的手术。而常规治疗手段由于缺乏客观的颅内压水平指导,单凭经验性脱水治疗,则可能增加肾功能障碍与电解质紊乱等药物不良反应的发生风险。②重型颅脑损伤手术创伤大,术后颅骨缺损常常导致颅内压不稳。因此,颅内压监测指导下治疗方案通过应用创伤性较小的手段以控制颅内压于理想水平,提高脑灌注压,避免脑缺氧缺血性损伤、脑肿胀与脑疝等风险,而创伤性较大的手术干预仅可作为治疗方案的二线手段。③甘露醇是最为广泛应用于颅脑损伤脱水降颅内压治疗的药物之一,但甘露醇大剂量或长时间应用,则可能增加高渗性肾

病、血栓性静脉压、过敏、水电解质紊乱等不良反应;而且,在血脑屏障受损的条件下,不恰当的甘露醇脱水治疗可能加重脑水肿程度,加重血液高凝状态,继发脑梗死等^[11]。

总之,对重型颅脑损伤,颅内压监测指导下治疗方案有助于将颅内压控制于理想水平,从而改善临床疗效。

【参考文献】

[1] 陈飞翔,徐超,张存海. 重型颅脑损伤机械通气患者留置鼻肠管进行肠内营养的效果分析[J]. 中华危重病急救医学,2018,30(1):57-60.

[2] 凌峻,刘鹏,曾晓英,等. 超声检查视神经鞘直径监测重症颅脑外伤病人颅内压的相关性研究[J]. 赣南医学院学报,2015,35(6):920-923.

[3] 任力,赵亮,魏子龙,等. 颅内压监测下重度颅脑外伤伴双侧瞳孔散大的手术治疗[J]. 实用临床医药杂志,2015,19(1):59-61.

[4] 陈旭,杨旭. 依达拉奉联合神经生长因子治疗重型颅脑损伤的疗效分析[J]. 中国临床神经外科杂志,2018,23(7):479-481.

[5] 刘礼锋,田传勇,李明升,等. 颅内压监测在 30 例重型颅脑损伤中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践,2018,3(3):105-106.

[6] Liu Y, Chen L, Zeng J, *et al.* Proliferation of bilateral nerve fibers following thalamic infarction contributes to neurological function recovery: a diffusion tensor imaging (DTI) study [J]. Med Sci Monit, 2018, 24: 1464-1472.

[7] 陈震激. 颅内压监测对重症高血压性脑出血手术患者预后与并发症的影响[J]. 世界最新医学信息文摘,2018,18(7):44-45.

[8] 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.

[9] 冯善刚,解昆明,王增武. 双额叶挫裂伤去骨瓣减压术后颅内压监测的应用价值[J]. 中国临床神经外科杂志,2018,23(5):345-346.

[10] 郭威,郝亮,张利花,等. 颅内压监护下脑室外引流联合腰穿治疗合并外伤性蛛网膜下腔出血的颅脑损伤效果观察[J]. 河北医科大学学报,2018,39(2):142-145.

[11] 周待令. 控制性阶梯式减压术治疗重型颅脑损伤 68 例临床分析[J]. 中国实用神经疾病杂志,2016,19(20):39-41.

(2018-04-11 收稿,2018-09-18 修回)