

优于血管性病变预后,但混合型足溃疡病变预后相对较差,需要患者及临床诊治医师的特别关注。该结果虽与国内某些研究报告在类型构成比上略有差异,但总体上预后情况基本一致^[10]。

总之,研究发现心理社会因素对 T2DM 足溃疡的发生发展具有重要影响,且这些影响是不基于神经病和血管类疾病的作用效果之外的独立风险因素,包括较低的受教育程度及收入、较少的外界支持(医疗支持和亲情支持等),较低的焦虑程度和消极的抵触策略(如嗜酒等)。针对这些风险因素进行多学科间的综合干预能有效预防和减少 T2DM 足溃疡的发生风险及避免不必要的住院治疗和截肢手术。以后同样有必要进行纵向研究,强化这些风险因素的重要性并会临床诊治提供更有利的证据及依据。

参考文献

- 1 胡善联,刘国恩,许樟荣,等. 我国糖尿病流行病学和疾病经济负担研究现状[J]. 中国卫生经济, 2008, 27(8): 5-8
- 2 许樟荣. 糖尿病足病的病因及流行病学[J]. 中国实用内科杂志, 2007, 27(7): 485-487
- 3 Lipsky BA, Berendt AR, Cornia PB, *et al.* 2012 infectious diseases society of america clinical practice guideline for the diagnosis and

- treatment of diabetic foot infections[J]. J Am Podiatr Med Assoc, 2013, 103(1): 2-7
- 4 Fliege H, Kocalevent RD, Walter OB, *et al.* Three assessment tools for deliberate self-harm and suicide behavior: evaluation and psychopathological correlates[J]. J Psychosom Res, 2006, 61(1): 113-121
- 5 Ware JJE, Kosinski M, Keller S. A 12-item short-form health survey: construction of scales and preliminary tests of reliability and validity[J]. Med Care, 1996, 34(3): 220-233
- 6 Beck AT, Steer RA, Garbin MG. Psychometric properties of the Beck Depression Inventory: twenty-five years of evaluation[J]. Clin Psychol Rev, 1988, 8(1): 77-100
- 7 Simson U, Nawarotzky U, Porck W, *et al.* Depression, anxiety, quality of life and type D pattern among inpatients suffering from diabetic foot syndrome[J]. Psychother Psych Med, 2008, 58(2): 44-50
- 8 许樟荣. 糖尿病足病的流行病学及诊治现状[J]. 内科理论与实践, 2007, 2(3): 150-152
- 9 王爱红,赵湜,李强,等. 中国部分省市糖尿病足调查及医学经济学分析[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2005, 21(6): 496-499
- 10 林少达,林楚佳,王爱红,等. 中国部分省市糖尿病足调查及神经病变分析[J]. 中华医学杂志, 2007, 87(18): 1241-1244

(收稿日期:2013-11-22)

(修回日期:2013-12-09)

重型颅脑损伤术中急性脑膨出情况及其影响因素分析

谢贤生 刘胜初 廖驭国 张显强

摘要 **目的** 探究并分析重型颅脑损伤术中急性脑膨出情况及其影响因素。**方法** 选取笔者医院神经外科 2011 年 6 月~2013 年 6 月收治的 128 例重型颅脑损伤术中为研究对象,笔者查阅大量参考文献,采用自编问卷收集重型颅脑损伤术中的临床资料,采用描述性分析和二分类 Logistic 回归分析找出重型颅脑损伤术中急性脑膨出原因和影响因素。**结果** 重型颅脑损伤术中急性脑膨出发生率为 35.16% (45/128),以外伤后急性弥漫性脑肿胀和术中迟发性颅内血肿形成为主要原因。年龄大 ($P=0.000$) 是重型颅脑损伤术中急性脑膨出的保护因素,昏迷时间 ≥ 48 小时 ($P=0.000$) 和凝血功能异常 ($P=0.000$) 是重型颅脑损伤术中急性脑膨出的危险因素。**结论** 重型颅脑损伤术中急性脑膨出发生率较高,其发生受多方面因素的影响,术中做好积极的预防应对措施并进行有效的处理,可改善患者预后。

关键词 重型颅脑损伤 急性脑膨出 原因 影响因素

[中图分类号] R651 [文献标识码] A

Analysis on Intraoperative Acute Encephalocoe Occurrence and Influence Factors of Severe Head Injury. Xie Xiansheng, Liu Shengchu, Liao Yuguo, *et al.* The Neurosurgery Department of The People's Hospital, Guangdong 517000, China

Abstract Objective To investigate the intraoperative acute encephalocoe occurrence and influence factors of severe head injury. **Methods** One hundred and twenty-eight severe head injury patients who were treated in the neurosurgery department in our hospital from June 2011 to June 2013 were selected as observation objects. The clinical data of severe head injury patients were collected by the self-made general data questionnaire according to consulting a large number of references. They were analysed by descriptive statistics and

binary classification logistic regression analysis to find out the intraoperative acute encephalocele occurrence and influence factors of severe head injury. **Results** The intraoperative acute encephalocele occurrence of severe head injury was 35.16% (45/128), acute and chronic brain swelling after trauma and intraoperative late intracranial hematoma formation were the main reasons. Aged ($\beta = 1.451, P = 0.000$) was a protection factor of intraoperative acute encephalocele of severe head injury patients. Coma time ≥ 48 hours and blood coagulation dysfunction were risk factors for intraoperative acute encephalocele of severe head injury patients. **Conclusion** The intraoperative acute encephalocele occurrence of severe head injury patients is high, it is influenced by many factors, intraoperatively do positive prevention measures and effective processing, it can improve the prognosis of patients.

Key words Severe head injury; Acute encephalocele; Reason; Influence factors

颅脑损伤是神经外科最常见的疾病之一,具有致残率高、病死率和预后差等特点,尤其是重型颅脑损伤,严重危及患者性命,威胁患者家庭的稳定和谐^[1,2]。手术仍是治疗重型颅脑损伤主要手段之一,术中急性脑膨出是困扰神经外科医师的一个问题。既往研究多报道重型颅脑损伤术中急性脑膨出原因及治疗方法^[3,4]。但是,关于重型颅脑损伤术中急性脑膨出影响因素的分析报道所见甚少。

资料与方法

1. 一般资料:选取笔者医院神经外科 2011 年 6 月~2013 年 6 月收治的 128 例重型颅脑损伤患者为研究对象。入组条件:①患者均有明确外伤史;②患者术中出现颅内血肿清除后脑实质逐渐高出骨窗 2~4cm;排除标准:患者合并血液系统疾病和神经系统疾病等严重躯体疾病。其中,男性 79 例,占 61.72%,女性 49 例,占 38.28%;年龄 18~65 岁,平均年龄 46.74 $\pm$ 17.46 岁;受伤原因:车祸伤 106 例,占 82.81%,高处坠落伤 18 例,占 14.06%,打击伤 4 例,占 3.13%。45 例术中术后出现急性脑膨出根据格拉斯哥预后评分,预后良好者 12 例,中残 15 例,重残 7 例,死亡 11 例。
2. 方法:(1)资料收集:采用自编问卷收集重型颅脑损伤患者临床资料。资料收集员采用自愿报名的方式招募,在进行问卷收集前,先对自愿报名的资料收集员进行培训,培训结束后组织笔试考试和专家面试考核后开始进行资料收集。(2)调查内容:性别、年龄、受伤原因、伤后昏迷与否、昏迷时间、有无中间清醒期、头痛、呕吐、合并全身多发伤、有无颅骨骨折、有无脑脊液漏、血常规、凝血功能、肝肾功能、血气、血糖

等。

3. 统计学方法:采用 SPSS 18.0 软件软件包对进行整理和分析,计数资料比较以绝对值或构成比表示,计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,重型颅脑损伤术中急性脑膨出影响因素则采用二分类 Logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 重型颅脑损伤术中急性脑膨出原因:分析在本研究调查的 128 例重型颅脑损伤术中,有 45 例术中术后出现急性脑膨出,急性脑膨出发生率为 35.16%,原因构成为外伤后急性弥漫性脑肿胀 19 例,占 42.22%,术中迟发性颅内血肿形成 12 例,占 26.67%,长时间脑组织缺血缺氧 9 例,占 20.00%,其他 5 例,占 11.11%。
2. 重型颅脑损伤术中急性脑膨出多因素:Logistic 回归分析以重型颅脑损伤术中有无出现急性脑膨出(无急性脑膨出=0,急性脑膨出=1)为因变量,以性别、年龄、受伤原因、伤后昏迷与否、昏迷时间、有无中间清醒期、头痛、呕吐、合并全身多发伤、有无颅骨骨折、有无脑脊液漏、血常规、凝血功能、肝肾功能、血气、血糖等为自变量,赋值后进行多因素 Logistic 回归分析。结果发现,年龄大($P = 0.000$)是重型颅脑损伤术中急性脑膨出的保护因素,昏迷时间 $\geq 48h$ ($P = 0.000$)和凝血功能异常($P = 0.000$)是重型颅脑损伤术中急性脑膨出的危险因素,详见表 1。

表 1 重型颅脑损伤术中急性脑膨出多因素 Logistic 回归分析

影响因素	赋值	β	S_E	Wald χ^2	P	OR	95% CI
年龄	<50 岁 = 0, ≥ 50 岁 = 1	-1.451	0.194	56.445	0.000	0.235	0.162~0.343
昏迷时间	<48h = 0, $\geq 48h$ = 1	2.174	0.396	29.751	0.000	8.765	4.013~19.129
凝血功能	正常 = 0, 异常 = 1	1.692	0.328	26.600	0.000	5.430	2.855~10.328

讨 论

重型颅脑损伤术中出现急性脑膨出是神经外科常见的急重症之一,由于颅内高压导致脑组织通过缺

损的颅骨膨胀向外疝出,脑组织膨出易嵌顿于骨窗外,引起新的不同程度的脑组织挫裂伤的可能,加重患者的神经功能障碍,影响手术效果,甚至危及患者

的性命^[5,6]。为此,探究影响重型颅脑损伤术中急性脑膨出因素意义重大,能够为针对性采用预防干预措施提供参考依据。

本研究发现,重型颅脑损伤术中急性脑膨出发生率为35.16%(45/128),以外伤后急性弥漫性脑肿胀和术中迟发性颅内血肿形成为主要原因。这与既往研究报道的结果一致^[7,8]。在本组患者中25例(49.02%)术后CT证实形成颅内血肿,同侧4例,对侧21例。重型颅脑损伤易引起颅内广泛性损伤及出血,尤其是减速性对冲性损伤,因颅内血肿或脑细胞水肿致患者颅内压升高,压迫出血部位,但是,尚未形成或仅形成少量血肿。对侧着力点一般存在隐性出血点,手术去除骨瓣、切开硬膜、清除血肿后患者颅内压力填塞效应减轻,导致患者静脉或桥静脉断裂或板障(常见对侧或其他部位)迅速出血而出现术中急性脑膨出。

本研究认为,术前颅脑CT示患者术野对侧颅骨多有骨折线,骨折线走行多与脑膜血管走行方向交叉,或已形成少量硬膜外下血肿或小挫伤灶及脑内血肿。急性弥漫性脑肿胀也是术中发生急性脑膨出的重要原因之一,外伤后神经功能调节紊乱、高血流动力学状态、血管中枢损害等下导致血流动力学发生紊乱,扩张患者的脑血管,静脉回流受阻,增加脑容量,导致脑缺血和水肿,形成恶性循环。因此,术前做好为患者进行双侧开颅准备,备血,必要时,使用硫喷妥钠降低患者的脑耗氧量,应用20%甘露醇和利尿剂控制血压,减少术中急性脑膨出。本研究发现,年龄大($P=0.000$)是重型颅脑损伤术中急性脑膨出的保护因素,昏迷时间 $\geq 48\text{h}$ ($P=0.000$)和凝血功能异常($P=0.000$)是重型颅脑损伤术中急性脑膨出的危险因素。这与既往研究报道的结果一致^[9]。可见对于年龄小、昏迷时间长和凝血功能异常的患者,要高度警惕急性脑膨出的发生。

本研究笔者总结既往经验教训,在对重型颅脑损伤患者进行手术治疗时,主要从以下几个方面做好:(1)全面评估患者的病情:术前详细了解患者的病史,综合考虑患者颅脑CT等影像学情况。对于术前颅脑CT示患者术野对侧颅骨多有骨折线,骨折线走行多与脑膜血管走行方向交叉,或已形成少量硬膜外下血肿或小挫伤灶及脑内血肿者要高度警惕迟发性血肿或弥漫性脑肿胀发生,减少患者术中急性脑膨出的发生,做到积极处理休克、误吸等,确保呼吸道通

畅,改善患者脑组织缺血缺氧情况,改善患者的预后。(2)术中应分层次减压:通过逐渐缓慢减少患者颅腔内容物和外部压力来缓慢降低患者的颅内压力。手术去除骨瓣、切开硬膜、清除血肿后患者颅内压力填塞效应减轻,减少因此而造成脑血管突然扩张,减少脑血流量和血容量迅速增加,进而达到减少术中急性脑膨出的发生;在剪开患者硬脑膜时,避免脑组织嵌顿损伤患者的脑皮质。一旦发现患者术中出现急性脑膨出积极给予过度换气,快速静脉滴注20%甘露醇,迅速关颅,尽可能缝合修补硬脑膜,避免使用引起颅内压升高的药物。(3)术后积极维持患者的生命体征、纠正低血压和低氧血症、监测颅内压和中心静脉压,采用亚低温冬眠治疗抑制患者脑组织有氧代谢,减少患者的氧耗量,提高患者脑组织对缺氧的耐受性并给予对症支持治疗,指导患者脱水及补液、控制血糖、保持酸碱及水电解质平衡等。

综上所述,重型颅脑损伤术中急性脑膨出发生率较高,其发生受多方面因素影响,术前、术中做好积极的预防应对措施并进行有效的处理,能减少、减轻术中急性脑膨出,改善患者预后。

参考文献

- 1 Corrigan JD, Selassie AW, Orman JA. The epidemiology of traumatic brain injury[J]. J Head Trauma Rehabil, 2010, 25(2): 72-80
- 2 Aghakhani N, Azami M, Jasemi M, et al. Epidemiology of traumatic brain injury in urmia, iran[J]. Iran Red Crescent Med J, 2013, 15(2): 173-174
- 3 方应洪, 周雄鄂, 张忠, 等. 重型重型颅脑损伤术中并发急性脑膨出原因分析与综合治疗[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2010, 13(1): 45-46
- 4 赵学俊. 颅脑外伤术中急性脑膨出40例原因分析[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2012, 15(3): 49-50
- 5 Roberts DJ, Hall RI, Kramer AH, et al. Sedation for critically ill adults with severe traumatic brain injury: a systematic review of randomized controlled trials[J]. Crit Care Med, 2011, 39(12): 2743-2745
- 6 Pease M, Marquez Y, Tuchman A, et al. Diagnosis and surgical management of traumatic cerebrospinal fluid oculorrhea: case report and systematic review of the literature[J]. J Neurol Surg Rep, 2013, 74(1): 57-66
- 7 王守利, 崔凤启, 陈盟, 等. 重型重型颅脑损伤开颅术中脑膨出的治疗体会[J]. 北京医学, 2010, 32(10): 799-800
- 8 蒲建章, 苏群, 李力, 等. 重型重型颅脑损伤开颅术中急性脑膨出的防治[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(1): 15-17
- 9 王成, 经大平, 孙庆, 等. 重型颅脑损伤术中急性脑膨出的相关因素分析[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2013, 12(3): 258-260

(收稿日期: 2013-10-21)

(修回日期: 2013-12-03)