

急诊绿色通道提高颅脑外伤患者救治效果的体会

何永垣¹ 陈杰强¹ 谢锐滔¹ 郭志敏¹ 欧阳林¹ 张世忠^{2△} 林伟峰¹ 姚晨²

(1 广州市番禺中心医院神经外科 广东 广州 511400 2 南方医科大学珠江医院神经外科 广东 广州 510282)

摘要 目的:评价建立急诊绿色通道对救治颅脑外伤患者的价值。方法:采用回顾性分析方法,收集我院2007年1月~2012年1月救治的颅脑外伤患者199例,其中急诊绿色通道组111例(A组)和非急诊绿色通道组88例(B组)的救治情况进行比较,分析两组救治的疗效、死亡率及预后。结果:199例颅脑外伤患者中,绿色通道组(A组)111例(55.78%),死亡26例(23.42%),对照组88例(44.22%)死亡30例(34.09%)。A组的有效治疗时间较B组明显缩短,差异有统计学意义($0.01 < P < 0.05$);A组硬膜外血肿(33例)的术前血肿量少于B组(30例),预后较B组好,差异有统计学意义($0.01 < P < 0.05$);A组的中重型颅脑外伤的死亡率明显低于B组,差异有统计学意义($0.01 < P < 0.05$),两组特重型颅脑外伤的死亡率仍较高,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:急诊绿色通道可缩短颅脑外伤患者救治等待时间,改善中重型颅脑外伤患者的预后。

关键词 颅脑外伤;硬膜外血肿;死亡率

中图分类号:R651 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2012)24-4688-04

The Experience of Emergency Easy Access to Improve the Treatment Effect of the Traumatic Brain Injury

HE Yong-yuan¹, CHEN Jie-qiang¹, XIE Rui-tao¹, GUO Zhi-min¹, OUYANG Lin¹, ZHANG Shi-zhong^{2△}, LIN Wei-feng¹, YAO Chen²

(1 Department of Neurosurgery, Guangzhou Panyu Central Hospital, Guangzhou 511400, China;

2 Department of Neurosurgery, Zhujiang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510282, China)

ABSTRACT Objective: To evaluate the easy access system in emergency for the patients with brain injury. **Methods:** 199 cases with brain injury were analyzed retrospectively from January 2007 to January 2012. All patients were divided into the group (group A) with easy access system($n=111$) and the group (group B) without easy access system($n=80$). The outcomes of treatment effect, mortality and prognosis were retrospectively analyzed. **Results:** 56 of 199 cases were died (28%), whereas mortality of emergency easy access group and no emergency easy access group (control group) were respectively 23.42% (26/111) and 44.22%(30/88). Compared with group B, the effective therapeutic time at group A was significantly shorter ($0.01 < P < 0.05$), Blood volume of epidural hematoma was smaller ($0.01 < P < 0.05$), mortality of moderate and severe traumatic brain injury was lower($0.01 < P < 0.05$). However, the effect of extremely severe traumatic brain injury(GCS 3~5) was not significantly different between two groups($P > 0.05$). **Conclusions:** The easy access system in emergency for the patients with brain injury shortens waiting time for rescues and improves the prognosis of severe brain injury.

Key words: Traumatic brain injury; Epidural hematoma; Mortality

Chinese Library Classification: R651 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)24-4688-04

前言

颅脑外伤(trumatic brain injury,TBI)是神经外科常见的危重急症,而重型颅脑外伤病情演变快,病死率高,并发症多,严重影响人类生活及健康,早期及时救治与预后密切相关^[1]。我科为广州市番禺最大的颅脑外伤救治基地,辖区有常住人口176.49万人。根据流动人口多,交通事故高发等特点,结合我院实际情况设置了专门为颅脑外伤患者服务的绿色通道。本文总结了自2007年至于2009年时期尚未正式规范建立绿色通道

(88例)与2009年开始建立绿色通道以来救治的(111例)颅脑外伤患者的诊断及治疗情况,分享诊治过程的经验与教训。另:对照组虽然采纳时期不同,但参与治疗的医务人员和医疗设备基本一致。

1 资料和方法

1.1 研究对象

收集我院2007.1~2012.1间救治的颅脑外伤患者199例,有明确的头部外伤史,入院后均行头颅CT检查证实。男性166例(83.42%),女性33例(16.58%),男女比例为5.03:1;年龄:20~60岁166例(83.41%),20岁以下19例(9.55%),60岁以上14例(7.04%),年龄最小者6岁,最大者88岁,平均37.5岁。①我院自2009年设置颅脑外伤等危重急症绿色通道。2009.1~2012.1间经绿色通道的急性重型颅脑外伤共计111例,男性92例(82.88%),女性19例(17.12%),男女比例为4.84:1;年龄20~60岁86例(77.48%),20岁以下14例

作者简介:何永垣(1964-) 神经外科主任,副主任医师,主要研究方向:颅脑创伤救治等神经外科疾病,

E-mail: hyy34615328@163.com

△通讯作者:张世忠(1963-) 神经外科副主任,教授,博士生导师,主要研究方向:帕金森病等功能神经外科疾病,

E-mail: shizhongzh@163.com

(收稿日期:2012-03-23 接受日期:2012-04-18)

(12.61%) ,60 岁以上 11 例(9.9%)见图 1。②对照组以 2007.1~2008.12 时期尚未正式规范建立绿色通道急诊收治的 88 例患者为 ,男性 49 例(80.33%) ,女性 12 例(19.67%) ,男女比例为

4.08 :1 ; 年龄 20~60 岁 80 例 (90.91%) 20 岁以下 5 例 (5.68%) ,60 岁以上 3 例(3.41%)见图 2。

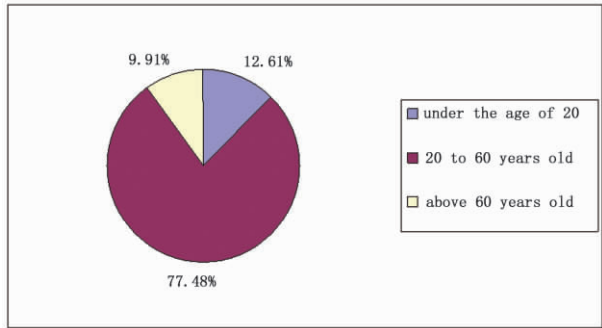


图 1 绿色通道组 111 名颅脑外伤患者的年龄分布
Fig.1 The age distribution of emergency easy access in 111 patients with traumatic brain injury

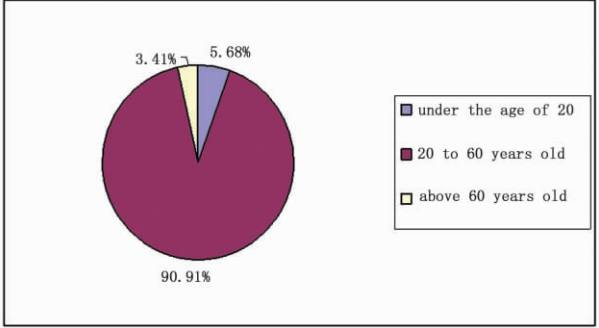


图 2 未建立绿色通道组 88 名颅脑外伤患者的年龄分布
Fig.2 The age distribution of no emergency easy access in 88 patients with traumatic brain injury

1.2 临床表现

1. 从受伤至入院 ,<2h 有 14 例 2~4h 有 97 例 >4h 有 88 例 ; 2. GCS 评分 3~5 分 63 例 (31.66%) 6~8 分 101 例 (50.75%) 9~12 分 24 例(12.06%) ,13~15 分 11 例(5.53%) 3. 入院患者均行头颅 CT 检查 ,其中硬膜下血肿 93 例 ,硬膜外血肿 63 例 ,颅内血肿 43 例。

1.3 方法

统计两组患者发病至急诊室处理时间、急诊室处理时间、术前准备时间及入院至开始手术时间 ,比较两组患者的有效治

疗时间及疗效。疗效评价 :应用 GOS 评分^[2] :1 分(死亡) 2 分(植物状态) 3 分(重残) 4 分(轻残) 5 分(恢复良好)。

1.4 统计学处理

用 Excel 建立数据库 ,并应用 SPSS13.0 进行统计学分析 ,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示 ,结果采用 t 检查和秩的检验 $P \leq 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

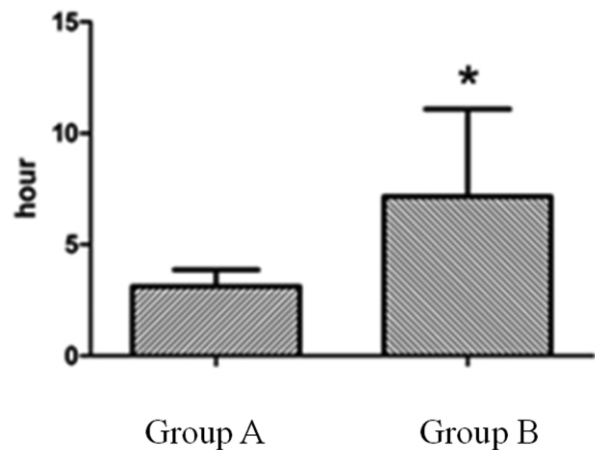


图 3 硬膜外血肿患者的有效治疗时间 ,* P<0.05
Fig. 3 Effective therapeutic time of patients with acute epidural hematoma, * P<0.05

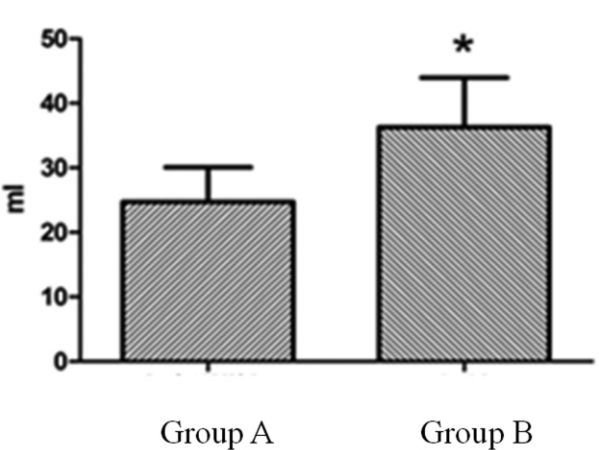


图 4 硬膜外血肿术前的血肿量 ,* P<0.05
Fig. 4 Preoperative hematoma volumes of patients with acute epidural hematoma, * P<0.05

表 1 颅脑外伤后不同救治时间的死亡率

Table 1 Mortality in different rescue time after brain injury

Time	Patients		Total	Mortality
	Survival	Death		
≤ 2h	12	2	14	14.29%
2~4h	73	24	97	24.74%
≥ 4h	58	30	88	34.09%*
Total	143	56	199	28.14%

Note: compared with group A ,* P<0.05.

表 2 两组颅脑外伤患者的救治时间比较($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison of rescue time between two groups

Group	Group A(h)	Group B(h)
Time before entering hospital	1.4± 0.5	4.3± 4.3
Time in emergency room	0.9± 0.3	1.3± 0.5
Time from emergency room or ICU to operation room	0.71± 0.3	3.7± 3.2
Effective therapeutic time	3.1± 0.7	7.0± 5.5*

Note: compared with group A ,* P<0.05.

表 3 199 例颅脑外伤患者入院病情与救治情况

Table 3 General information of the patients in-hospital

Group	Group A			Group B		
	Survival	Death	Total	Survival	Death	Total
GCS 3~5	17	16	33	13	15	28
GCS 6~8	54	9	63	25	13	38
GCS 9~12	14	1	15	9	2	11
GCS 13~15	0	0	0	11	0	11
Total	85	26	111	58	30	88

Note: GCS: Glasgow Coma Score.

3 讨论

颅脑外伤一直是导致人类急性死亡的首要因素 ,其死亡率是其他外伤的十倍^[3]。颅脑外伤病情演变快 ,进展迅速 ,颅脑外伤患者早期死亡主要取决于原发性脑损伤的严重程度 ,而目前的治疗措施尚不能逆转原发性脑损伤 ,故早期及时适当的治疗可以减轻继发性脑损伤^[4,5] ,是控制病情加重 ,降低死亡率 ,改善预后的关键。

3.1 缩短院前急救时间

时间就是生命 ,现代创伤外科提出的 " 黄金 1 小时 " 已为大家所熟知 ,何忠杰等^[6]倡导 " 急救白金 10 分钟 " 的理念 ,提出可控制的出血 ,解除窒息并保持呼吸道通畅等应该在 " 急救白金 10 分钟 " 内完成 ,颅脑外伤应该在 " 黄金 1 小时 " 内进行确定性的救命手术或控制损伤手术 ,尤其对于颅内出血导致颅内压增高进而脑疝的病人 ,早期救治对预后尤为重要。颅脑外伤的特点决定了对此类患者的抢救必需争分夺秒 ,开辟绿色通道 ,各科室通力合作才能让神经外科医生及时拉住即将逝去的生命 ,否则后续的各种辅助治疗于事无补^[7]。从院前急救至急诊科、重症病房、手术室 ,畅通的绿色通道是提高抢救成功率的关键所在^[5]。

维持生命体征平稳 ,保持呼吸道通畅是最基本的急救措施。外伤患者早期致死原因主要是失血性休克和呼吸道梗阻 ,故院前急救以保持呼吸道通畅、抗休克为主^[8]。简要检查重要脏器及四肢损伤情况 ,妥善固定、小心转运防止二次损伤。动态观察患者血压、瞳孔大小及对光反射变化 ,经常评价患者病情变化。防治脑疝发生 ,必要时可以强力脱水 ,为手术减压争取宝贵时间^[9]。颅脑外伤的患者往往神志不清 ,舌后坠易造成缺氧 ,并且由于各种原因引起呕吐容易造成误吸 ,故将患者头偏前一侧 ,给予吸氧 ,消除一切造成患者缺氧的原因 ,必要时立即行气管插管防止意外发生^[10]。Bernard 等^[11]研究也认为急性重型颅脑

外伤在院前急救时就行气管插管术可改善患者预后。

3.2 有效治疗时间是评价治疗重型颅脑外伤水平的重要指标

杨普等^[12]定义的有效治疗时间是指患者从受伤到接受有效治疗的时间。尽管颅脑外伤患者经过院前急救送至医院 ,但这并不代表患者就立即得到了有效治疗。患者入院后的救治过程中存在多种因素延误诊治 ,有些条条框框限制了神经外科医生尽快开展救治工作。临床实践中有些习以为常的规章制度与 " 时间就是生命 " 这样的理念显得格格不入。根据多年工作体会 ,浅谈几点提高工作效率 ,缩短有效治疗时间的办法 :1.患者入院后尽快行头颅 CT 检查 ,若怀疑有胸腹部损伤者可同时行胸腹部 CT 检查。2.平时准备好纸质版手术同意书 ,在谈话签字的同时可同步作术前准备。3.有条件的单位可以设置专门的神经外科急诊室 ,神经外科最好具备独立的手术室及监护室 ,并配备相关人员。4.配置移动 CT ,对于有手术指征的患者 ,术前检查及辅助检查就可以在急诊科或重症病房完成后 ,直接送入手术室 ,并可在术中术后行 CT 检查 ,避免搬动病人。5.有手术指征的颅脑外伤患者应尽快实施手术 ,争取在脑疝发生前清除血肿解除压迫为第一要务 ,止血可以在减压后实施 ,尽量缩短手术时间 ,以减少术后并发症^[13]。本研究中包括 63 名硬膜外血肿患者 ,其中绿色通道组的有效治疗时间较对照组明显缩短 ,比较有显著性差异(P<0.05)(见图 3) ,在受伤后 4 小时内入院的患者的血肿量比伤后 4 小时后入院患者的硬膜外血肿量明显要少 ,两组相比有显著性差异(P<0.05)(见图 4) ,这提示早期及时就诊 ,在血肿继续增大形成脑疝之前及时清除血肿解除压迫 ,防止出现意外。

但是必须正视的是 ,特重型颅脑外伤患者的死亡率仍然较高 ,Servia 等^[14]研究也提示 ,受伤的严重程度与死亡率呈正相关 ,而急诊室救治时间并不是死亡率的独立影响因素。Crandall 等^[15]研究显示 ,与转运时间相比 ,外伤患者的死亡率和受伤的严重程度的相关性更高。本研究也提示绿色通道组和对照组的

特重型颅脑外伤患者的死亡率相比无明显差异。而绿色通道组的中重型颅脑外伤患者死亡率较对照组明显降低,差异有统计学意义,但是 GOS 2~3 分患者明显多于对照组,差异有统计学意义,这说明早期治疗虽然可以挽救部分患者的生命,降低死亡率,但是植物生存状态及重残的患者却明显多于对照组,这对于社会及家庭是沉重的负担。Masel 等^[16]认为颅脑外伤康复期符合慢性病的特点,所以政府和保险机构要像管理慢性病患者一样来对待颅脑外伤的患者。本研究的数据也显示颅脑外伤患者(GCS 评分 >9 分)受伤后大于 4 小时就诊其死亡率(19.68%)并不高,对比无显著差异。对照组中 GCS 评分 >9 分的患者就诊时间普遍较长,有两例硬膜外血肿患者死亡,这可能与当时受伤程度较轻,硬膜外血肿中间清醒期后未引起足够重视导致就诊时间延迟,意外发生。

3.3 建立颅脑外伤救治单元

鉴于重型颅脑外伤的危重性和复杂性,颅脑外伤患者的救治需要急诊科、神经外科、麻醉科、重症监护室、康复理论科及高压氧科等多学科的通力合作,快速反应,有效救治,提高救治成功率,改善患者预后。而 Pasinetti^[17]则提出颅脑外伤患者应接受个体化治疗。国外的研究^[18]对比了英格兰、威尔士和澳大利亚的颅脑外伤救治系统,得出的结论是有组织的外伤救治系统可以降低颅脑外伤的死亡率。重型颅脑外伤患者管理非常重要,相对稳定生命体征及平衡的内环境是改善预后的前提^[19]。江基尧^[20]认为治疗重型颅脑外伤患者要坚持整体观,必须加强多学科合作,为重型颅脑外伤患者的康复提供良好条件。

综上所述,颅脑外伤患者早期诊治无疑是受益的,为重型颅脑外伤患者开通绿色通道,即使已经脑疝的患者若能及时有效地抢救,也能挽救生命。然而重型颅脑损伤患者的救治是个长期复杂的难题,短期内还难以取得突破性进展^[20],现阶段只有把能够人为控制的因素做好,逐步提高治疗效果,改善预后^[19]。

参考文献(References)

- [1] Qu X D, Shrestha R, Wang M D. Risk factors analysis on traumatic brain injury prognosis[J]. Chin Med Sci J, 2011,26(2):98-102
- [2] 卢洪流.中英对照 GOS 评分[J]. 中华神经医学杂志, 2005, 4(5):537
Lu Hong-liu. The score of GOS in Chinese-English bilingual[J]. Chinese Journal of Neuromedicine, 2005,4(5):537
- [3] Patel H C, Bouamra O, Woodford M, et al. Trends in head injury outcome from 1989 to 2003 and the effect of neurosurgical care: an observational study[J]. Lancet, 2005, 366(9496):1538-1544
- [4] 易声禹. 重型颅脑损伤救治几个关键问题的处理[J]. 中华神经外科杂志, 1999, 15(1):3
Yi Sheng-yu. Severe traumatic brain injury treatment handling of several key issues [J]. Chinese Journal of Neurosurgery, 1999,15(1):3
- [5] 雷海, 王巍, 赵应群, 等. 重型颅脑外伤“绿色通道”急救流程的探讨[J]. 临床神经外科杂志, 2011,08(2):76-77
Lei Hai, Wang Wei, Zhao Ying-qun, et al. Green channel of emergency procedures for patients with severe craniocerebral trauma [J]. Journal of Clinical Neurosurgery, 2011,08(2):76-77
- [6] 何忠杰. 论急救的时效性[J]. 中国急救医学, 2008, 28(7):659-661
He Zhong-jie. The timeliness of first aid [J]. Chinese Journal of Critical Care Medicine, 2008, 28(7):659-661
- [7] 胡明军, 徐如祥, 姜晓丹, 等. 交通事故性重型颅脑损伤院前急救与预后关联分析(附 1107 例报告)[J]. 中华神经医学杂志, 2011,10(3):276-279
Hu Ming-jun, Xu Ru-xiang, Jiang Xiao-dan, et al. Pre-hospital emergency treatment and prognosis analysis of patients with severe brain injury accidents: a report of 1107 cases[J]. Chinese Journal of Neurosurgery, 2011,10(3):276-279
- [8] 刘兵, 张建宁, 王志涛, 等. 重型颅脑损伤死亡相关因素分析[J]. 中华神经外科杂志, 2007, 23(7):496-498
Liu Bing, Zhang Jian-ning, Wang Zhi-tao, et al. The related factors of severe traumatic brain injury deaths [J]. Chinese Journal of Neurosurgery, 2007,23(7):496-498
- [9] 周凡, 张世明, 王中, 等. 影响急性颅脑损伤预后因素分析(附 866 例报告)[J]. 中华神经外科杂志, 2008,24(2):92-94
Zhou Fan, Zhang Shi-ming, Wang Zhong, et al. Clinical analysis of factors affecting the prognosis of acute craniocerebral injury: 866 cases report[J]. Chinese Journal of Neurosurgery, 2008,24(2):92-94
- [10] Davis D P, Peay J, Sise M J, et al. Prehospital airway and ventilation management: a trauma score and injury severity score-based analysis [J]. J Trauma, 2010,69(2):294-301
- [11] Bernard S A, Nguyen V, Cameron P, et al. Prehospital rapid sequence intubation improves functional outcome for patients with severe traumatic brain injury: a randomized controlled trial [J]. Ann Surg, 2010, 252(6):959-965
- [12] 杨普, 孟发全, 武铁, 等. 有效治疗时间对急性重型颅脑外伤预后的影响[J]. 西北国防医学杂志, 2004, 25(4):296-297
Yang Pu, Meng Fa-quan, Wu Tie, et al. Effective treatment time on the prognosis of acute severe traumatic brain injury [J]. Medical Journal of National Defending Forces In Northwest China, 2004,25(4):296-297
- [13] 柯以钤, 陈利锋, 王松青, 等. 老年人颅脑外伤并发多器官功能衰竭的临床分析[J]. 中华神经医学杂志, 2005, 4(4):380-382
Ke Yi-quan, Chen Li-feng, Wang Song-qing, et al. Clinical features of multiple organ failure in the elder with craniocerebral trauma[J]. Chinese Journal of Neuromedicine, 2005,4(4):380-382
- [14] Servia L, Badia M, Baeza I, et al. Time spent in the emergency department and mortality rates in severely injured patients admitted to the intensive care unit: An observational study[J]. J Crit Care, 2011
- [15] Crandall M L, Esposito T J, Reed R L, et al. Analysis of compliance and outcomes in a trauma system with a 2-hour transfer rule [J]. Arch Surg, 2010, 145(12):1171-1175
- [16] Masel B E, Dewitt D S. Traumatic brain injury: a disease process, not an event[J]. J Neurotrauma, 2010, 27(8):1529-1540
- [17] Pasinetti G M, Fivecoat H, Ho L. Personalized medicine in traumatic brain injury[J]. Psychiatr Clin North Am, 2010, 33(4):905-913
- [18] Gabbe B J, Biostat G D, Lecky F E, et al. The effect of an organized trauma system on mortality in major trauma involving serious head injury: a comparison of the United Kingdom and Victoria, Australia[J]. Ann Surg, 2011, 253(1):138-143
- [19] 徐如祥, 张鹏, 姜晓丹, 等. 重型颅脑损伤患者的预后因素分析[J]. 中华神经医学杂志, 2009,8(11):1127-1130
Xu Ru-xiang, Zhang Peng, Jiang Xiao-dan, et al. Analysis of prognosis factors of craniocerebral traffic injuries [J]. Chinese Journal of Neuromedicine, 2009,8(11):1127-1130
- [20] 江基尧. 我国颅脑创伤救治现状与展望 [J]. 中华创伤杂志, 2008, 24(2):81-82
Jiang Ji-rao. Current situation and prospect of China's traumatic brain injury treatment [J]. Chinese Journal of Traumatology, 2008,24(2):81-82