

· 临床研究 ·

重型颅脑损伤的预后影响因素分析及临床救治策略

周 劲¹, 刘 强², 刘皇勇¹, 晏 怡^{2△}

(1. 重庆市梁平县人民医院神经外科 405200; 2. 重庆医科大学附属第一医院神经外科 400016)

摘要:目的 研究影响重型颅脑损伤(STBI)预后的相关因素,探讨 STBI 的临床救治策略。方法 回顾性分析 2006 年 4 月至 2012 年 4 月收治的 142 例 STBI 患者的临床资料,并在患者出院时进行预后分组,采用格拉斯哥结果评分(GOS)分级标准,Ⅰ~Ⅱ级患者视为预后不良,Ⅲ~Ⅳ级患者视为预后良好。将患者年龄、性别、格拉斯哥昏迷评分(GCS)、脑疝、CT 环池形态、合并伤、休克、低氧血症、基础疾病及高血糖作为观察指标,采用 χ^2 检验分析。结果 142 例 STBI 患者预后不良 68 例(47.89%),其中死亡 45 例(31.69%);预后良好 74 例(52.11%)。影响患者预后的因素依次为脑疝、休克、CT 环池形态、患者年龄、GCS 及基础疾病($P < 0.05$)。结论 脑疝、休克、CT 环池形态、患者年龄、GCS 及基础疾病能显著影响 STBI 患者的预后。针对患者个体的实际情况采取多学科协作治疗,是提高 STBI 患者救治的成功率、改善预后的关键。

关键词:重型颅脑损伤;预后;救治策略;多学科协作治疗

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.22.020

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)22-2621-03

Analysis of prognostic determinants and clinical treatment strategy with severe trauma brain injury

Zhou Jin¹, Liu Qiang², Liu Huangyong¹, Yan Yi^{2△}

(1. Department of Neurosurgery, the People's Hospital of Liangping County, Chongqing 405200, China;

2. Department of Neurosurgery, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: Objective To explore the prognostic determinants and clinical treatment strategy in 142 patients with severe trauma brain injury(STBI). **Methods** Retrospective analysis of clinical data of 142 patients with STBI in our department from April 2006 to April 2012. All the patients were divided into good prognosis group(Ⅲ~Ⅴ grade) and poor prognosis group(Ⅰ~Ⅱ grade) according to the GOS classification standard. Age, gender, GCS, encephalocoele, morphotogy of the basal cisterns on CT scanning, associated injury, shock, hyoxemia, underlying disease and hyperglycemia were chosen as the observation index. Statistical analysis was performed with Pearson Chi-square Test. **Results** 52.11% of patients with good prognosis, 47.89% of patients with poor prognosis and 31.69% of patients were dead. Age, GCS, encephalocoele, morphotogy of the basal cisterns on CT scanning, associated injury, shock, underlying disease were the prognostic determinants of STBI(all results $P < 0.05$). **Conclusion** Age, GCS, encephalocoele, morphotogy of the basal cisterns on CT scanning, associated injury, shock, underlying disease can determine the prognosis of STBI. Multidisciplinary cooperation treatment depending on the patient's conditions is the key of improving the outcomes of STBI.

Key words: severe trauma brain injury; prognosis; clinical treatment strategies; multidisciplinary cooperation treatment

重型颅脑损伤(severe trauma brain injury, STBI)是神经外科最为常见的疾病之一,其病死率(21.8%)及致残率(28.1%)高^[1],给社会及家庭带来了极大的经济负担和心理负担。STBI病情急重,再加上此类患者常合并其他系统的合并损伤及基础疾病,致使此类患者病情复杂,救治难度较大。本文回顾性分析 2006 年 4 月至 2012 年 4 月收治的 142 例 STBI 患者的临床资料,研究影响此类患者预后的相关因素,并就此探讨 STBI 患者的临床救治策略,以期提高此类患者救治成功率、改善预后,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2006 年 4 月至 2012 年 4 月重庆市梁平县医院神经外科收治的 142 例 STBI 患者,其中,男 83 例,女 59 例,年龄 19~85 岁,平均(42.3±15.7)岁。患者均于伤后 12 h 入院,入院格拉斯哥昏迷评分(GCS)≤8 分,其中 62 例(43.66%)发生休克。所有患者均经 CT 检查确诊为 STBI,且排除因非医疗原因放弃治疗或放弃手术的病例。

1.2 方法

1.2.1 预后相关指标 统计本组患者中可能与预后相关的指标进行分析,包括:年龄、性别、GCS、脑疝与否、CT 检查环池形

态、有无基础疾病、有无合并伤、有无休克、有无低氧血症、有无高血糖等(表 1)。考虑到进行手术治疗的患者常伴脑疝形成和(或)环池形态改变,若将是否进行手术治疗作为研究影响此类患者预后因素的观察指标,则对临床的指导意义不大,故本研究未将其纳入。根据 CT 结果确定有无脑疝形成。患者环池形态的测量则根据患者外伤后 7 d 内进行的所有 CT 检查中环池受压最严重时的 CT 片进行测量。另外,将合并胸部损伤(33 例,23.24%)、严重骨折(24 例,16.90%)、腹部脏器损伤(16 例,11.27%)、严重的颌面颈部损伤(27 例,19.01%)及其他类型严重损伤视为存在合并伤,其余患者则视为不存在合并伤。将合并存在严重呼吸系统、循环系统、内分泌系统疾病等的患者视为存在基础疾病,其余患者视为无基础疾病。将外伤后 7 d 内出现过动脉血氧分压(PaO₂)低于 60 mm Hg 者视为存在低氧血症,其余患者视为无低氧血症存在。将外伤后 7 d 内出现过血糖高于 11.6 mmol/L 者视为存在高血糖,其余患者视为无高血糖。

1.2.2 预后判定标准 根据格拉斯哥结果评分(GOS)分级标准评价预后,Ⅰ级为死亡,Ⅱ级为植物生存,Ⅲ级为重残,神志清楚,生活需要他人照料,Ⅳ级为中残,生活能自理,Ⅴ级为良

好,能完全独立生活、学习。I~II级患者视为预后不良;III~IV级患者视为预后良好。

表 1 142 例 STBI 患者观察指标资料[n(%)]

观察指标	n(%)
年龄(岁)	
19~50	94(66.20)
>50	48(33.80)
性别	
男	83(58.45)
女	59(41.55)
GCS(分)	
3~5	56(39.44)
6~8	86(60.56)
脑疝	
无	63(44.37)
有	79(55.63)
CT 环池形态	
正常	21(14.79)
受压	57(40.14)
部分消失	54(38.03)
完全消失	10(7.04)
基础疾病	
无	121(85.21)
有	21(14.79)
合并伤	
无	82(57.75)
有	60(42.25)
休克	
无	80(56.34)
有	62(43.66)
低氧血症	
无	58(40.85)
有	84(59.15)
高血糖	
无	63(44.37)
有	79(55.63)

1.3 统计学处理 应用 IBM SPSS Statistics 19.0 软件进行统计分析。显著性检验采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

本组患者按 COS 分级标准:I 级 45 例(31.69%),其中,62 例休克患者经积极治疗后仍有 24 例(38.71%)死亡,60 例合并伤中死亡 17 例(27.42%),21 例有基础疾病的患者死亡 4 例(19.05%);II 级 23 例(16.20%),III 级 17 例(11.97%),IV 级 23 例(16.20%),V 级 34 例(23.94%)。I~II 级(预后不良)共 68 例(47.89%),III~IV 级(预后良好)共 74 例(52.11%)。本组结果显示,脑疝、休克、CT 环池形态、患者年龄、GCS 及基础疾病能显著影响 STBI 患者的预后($P<0.05$),而患者的性别、是否存在低氧血症及高血糖不能显著影响 STBI 患者预后($P>0.05$);且 CT 环池部分消失及完全消失的患者较环池受压患者预后较差(表 2)。

表 2 142 例 STBI 患者预后影响因素

影响因素	预后良好(n)	预后不良(n)	χ^2	P
年龄(岁)				
19~50	57	37	8.100	0.005
>50	17	31		

续表 2 142 例 STBI 患者预后影响因素

影响因素	预后良好(n)	预后不良(n)	χ^2	P
性别				
男	44	39	0.065	0.865
女	30	29		
GCS(分)				
6~8	63	23	39.064	0.000
3~5	11	45		
脑疝				
无	44	19	14.262	0.000
有	30	49		
休克				
无	54	26	17.384	0.000
有	20	42		
环池形态				
正常	17	4		
受压	30	27	5.140	0.036
部分消失	24	30	8.132	0.005
完全消失	3	7	7.682	0.013
合并伤				
无	51	31	7.905	0.006
有	23	37		
基础疾病				
无	68	53	5.473	0.031
有	6	15		
低氧血症				
无	30	28	0.006	1.000
有	44	40		
高血糖				
无	32	31	0.079	0.866
有	42	37		

3 讨 论

STBI 是神经外科的一种危急重症,其并发症多,病死率及致残率高,虽然在过去的 30 年里,随着医疗技术的革新,其病死率已从 40% 下降至 25% 甚至更低^[2-3],但其仍具有很高的病死率,给社会及家庭带来了极大的经济负担和心理负担。STBI 患者病情急重,且多伴发其他器官系统的合并损伤,在部分老年患者中更是存在严重的基础疾病,致使此类患者病情复杂,救治难度较大^[4-6]。因此,找到影响此类患者预后的相关因素,并根据这些因素对 STBI 患者进行精确的病情评估,采取及时而有针对性的治疗手段,是提高 STBI 患者救治成功率、改善预后的关键。本研究将 STBI 患者的年龄、性别、GCS、脑疝、CT 环池形态、合并伤、休克、低氧血症、基础疾病及高血糖作为研究影响此类患者预后观察指标,最终得到影响 STBI 患者的预后影响因素为患者的年龄、GCS、脑疝、CT 环池形态、合并伤、休克及基础疾病。目前,国内外研究者普遍认为脑疝、CT 环池形态、年龄、GCS 及治疗方式等能显著影响 STBI 患者

的预后^[7-9],且对各预后影响因素作了较为详尽的阐述。然而,本研究表明合并休克、较严重的合并伤及基础疾病亦能显著影响 STBI 患者的预后,本文也将就此 3 个因素展开论述。

3.1 休克 STBI 患者创伤后急性血容量丢失及儿茶酚胺等体液因子释放引起的急剧血容量下降、休克代偿期过度的脱水降颅压治疗、严重的脑水肿及高颅压所致的大脑性循环衰竭及其他因素等可引起此类患者休克的发生,加重病情,增加救治难度^[10]。Patel 等^[11]指出重型颅脑外伤患者的病死率为其他外伤的 10 倍,主要原因是创伤后脑组织继发性缺血、缺氧损害。由于脑组织挫伤、颅内血肿等因素的存在,STBI 患者伤后出现脑水肿及颅内压增高,脑灌注压降低,最终导致脑组织缺血、缺氧,形成继发性损伤。同时,休克的存在将使脑血流灌注急剧下降,甚至无血流灌注,进一步加重脑组织缺血、缺氧,致使脑水肿加重及颅内压的进一步升高;严重的脑水肿及高颅压又将反过来影响循环,进一步加重休克,形成恶性循环,严重影响此类患者的预后。因此,对于 STBI 合并休克存在的患者应迅速查明及处理休克原因,并进行积极的抗休克治疗,阻断恶性循环的形成。本研究 142 例患者中 62 例(43.66%)出现休克,经积极治疗后仍有 24 例死亡,病死率为 38.71%。

3.2 合并伤 STBI 患者致伤暴力巨大,往往合并存在一处或多处其他器官系统的严重损伤。STBI 合并其他器官系统严重损伤的患者病情重而复杂,且各合并损伤与脑部损伤常可相互影响,加重病情^[4]。如合并肺部挫伤或血气胸的患者常可因低氧血症和低血压而加重脑组织缺血、缺氧,而颅脑损伤及缺血、缺氧引起的脑水肿及高颅压又可影响呼吸循环;同样,合并严重骨折时除骨折本身对患者的打击外,骨折所引起的急性血容量丢失常可引起脑灌注压降低,脑血流灌注下降;而合并腹腔脏器损伤时,常可因大量的内出血导致循环血量下降,最终引起脑血流灌注严重不足,加重颅脑损伤。同时,此类患者入院时常存在严重的意识障碍且各症状体征相互影响与掩盖,因此极易造成漏诊及误诊,严重影响患者的预后。对于此类患者,必须遵循“边抢救,边诊断”的重要原则,在稳定患者病情的同时找出其他潜在的损伤,以免贻误最佳的救治时机。同时,对于此类合并其他器官系统严重损伤的患者,应在各相关科室的协助下进行及时而准确的病情评估并共同完成此类患者的救治。本研究 142 例患者中共 60 例(42.25%)存在较严重合并损伤,经多科室协作治疗后 17 例死亡,病死率为 27.42%。

3.3 基础疾病 部分 STBI 患者合并存在较严重的基础疾病,在老年患者中尤为如此^[5]。在以往众多的研究中很少有研究者提及较严重的基础疾病对 STBI 患者预后的影响。然而,本研究表明合并较严重的基础疾病可显著影响 STBI 患者的预后。STBI 本身为一并发症多、病死率及致残率高的神经外科疾患。而合并较严重基础疾病的 STBI 患者通常年龄偏大,加之基础疾病本身对患者的影响,导致此类患者免疫功能及抗疾病打击的能力较弱,伤后发生严重并发症的概率大大增加^[5]。合并较严重呼吸系统(如慢性阻塞性肺疾病)和(或)内分泌系统(如糖尿病)疾病的患者其发生伤后肺部感染的概率将大大增加,而合并循环系统疾病(如高血压、冠心病等)的

STBI 患者常可因心血管调节功能的异常而出现伤后循环衰竭。因此,对于此类患者的救治,应该在其他相关科室的协助下处理好颅脑损伤同合并存在的基础疾病之间的相互关系,加强相关并发症的预防处理措施,改善患者的预后。本研究 142 例患者中共 21 例(14.79%)存在较严重合并损伤,经多科室协作治疗后 4 例死亡,病死率为 19.05%。

本研究表明患者的年龄、GCS、脑疝、CT 环池形态、合并伤、休克及基础疾病能显著影响 STBI 患者的预后。Rosenfeld 等^[12]研究指出,精确、全面而及时的病情评估和综合多学科专业团队高质量的护理等是改善重型颅脑损伤预后的关键。因此,根据这些因素,在多相关科室的协助下共同完成此类患者的病情评估,并针对患者个体的实际情况采取多学科协作治疗定能提高 STBI 患者的救治成功率,改善预后。

参考文献:

- [1] Jiang JY. Head trauma in China[J]. *Injury*, 2012, 83(12): 356-357.
- [2] Lu J, Marmarou A, Choi S, et al. Mortality from traumatic brain injury[J]. *Acta Neurochirurgica Supplement*, 2005, 95(19): 281-283.
- [3] 刘兵, 张建宇, 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.
- [4] 刘云松, 肖进, 唐丽群, 等. 合并伤对重型颅脑损伤患者近期预后的影响分析[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2012, 17(6): 334-336.
- [5] 罗颺. 老年重型颅脑损伤患者 49 例临床特点分析[J]. *中国老年学杂志*, 2012, 32(5): 1034-1035.
- [6] 廖晓灵, 黄光富, 谭海斌, 等. 重型颅脑损伤合并多发伤的救治[J]. *创伤外科杂志*, 2001, 3(3): 193-195.
- [7] 叶立双, 卞立松, 徐军, 等. 重型颅脑损伤的预后影响因素分析[J]. *山东医药*, 2011, 51(26): 8-10.
- [8] 只达石, 崔世民, 张赛. 重型颅脑损伤救治规范[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 81-82.
- [9] Peng R, Chang C, Gilmore D, et al. Epidemiology of immediate and early trauma deaths at an urban level I trauma center[J]. *Am Surg*, 1998, 64(47): 950-954.
- [10] 江基尧, 朱诚. 颅脑创伤临床救治指南[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2002: 9-22.
- [11] Patel HC, Bouanu' a O, Woodford M, et al. Trends in head injury outcome from 1989 to 2003 and the effect of ileuro-sul' gical csre; observational study[J]. *Lancet*, 2005, 366(9496): 1538-1544.
- [12] Rosenfeld JV, Maas AI, Bragge P, et al. Early management of severe traumatic brain injury[J]. *Lancet*, 2012, 380(9847): 1088-1098.

(收稿日期: 2013-01-08 修回日期: 2013-04-22)

(上接第 2620 页)

- [11] 李文锋, 李秋云. 血清及尿胱抑素 C 检测在糖尿病早期肾损伤中的应用价值[J]. *检验医学与临床*, 2012, 9(13): 1607-1608.
- [12] 李平, 刘兆玮, 张长庚, 等. 血清胱抑素 C 测定对系统性红

斑狼疮肾损害早期诊断的价值[J]. *检验医学与临床*, 2012, 9(10): 1165-1166.

(收稿日期: 2013-01-08 修回日期: 2013-04-22)