



· 论 著 ·

## 重型颅脑损伤 NICU 期间救治体会

蒋福刚, 王天易, 冯子民, 岑 明, 林开义, 李向成, 方艳艳, 唐海燕, 熊青荣<sup>△</sup> (解放军一八一医院神经外科, 广西桂林 541002)

**摘要:**目的 总结大宗重型颅脑损伤(sTBI)患者在ICU期间救治的经验体会,以进一步提高治愈率、减低残死率。**方法** 对2009年1月-2013年1月间我院收治的1316例sTBI患者在ICU期间的监护及综合救治进行回顾性分析。**结果** 伤后3~6月按GOS量表评定结果:良好738例(56.1%),中残162例(12.3%),重残84例(6.4%),植物生存75例(5.6%),死亡257例(19.6%)。**结论** 重型颅脑损伤强调及时抢救的同时,ICU期间的监护及综合救治也是抢救成功、降低残死率的关键环节。

**关键词:** 重型 颅脑损伤 NICU 救治

**中图分类号:** R651.15 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2016)10-004-02

### Experience during the NICU treatment of severe brain injury

JIANG Fu-gang, WANG Tian-yi, FENG Zi-min, CEN-ming, LIN Kai-yi, LI Xiang-cheng, FANG Yan-yan, TANG Hai-yan, XIONG Qing-Rong (Department of Neurosurgery, The 181st Hospital of PLA, Guilin 541002, China)

**Abstract:** Objective To sum up the bulk of severe traumatic brain injury (sTBI) of patients in ICU during the period of experience, to further improve the cure rate, reduce the mortality and disability rate. **Methods** of 2009 January -2013 year in January in our hospital 1316 cases of sTBI patients during ICU and comprehensive treatment were retrospectively analyzed. **Results** after 3 to 6 months according to GOS assessment results: good in 738 cases (56.1%), moderate disability in 162 cases (12.3%), severe disability in 84 cases (6.4%), plant survival of 75 cases (5.6%), 257 cases of death (19.6%). **Conclusion** severe head injury that timely rescue at the same time, care during the ICU and comprehensive treatment is the key of successful rescue, mortality and disability rate decreased.

**Key words:** heavy brain injury NICU treatment

重型颅脑损伤或(和)合并多发伤临床上并不少见,部分病人需急诊外科干预,部分病人仅限非手术治疗。无论手术或非手术治疗,若能在ICU病房得到严密的监护及综合救治,可明显提高救治成功率、降低残死率。本文就一组1316例接受了监护治疗的sTBI患者的病例资料进行回顾性总结并报道如下。

#### 1 临床资料与方法

##### 1.1 一般资料

本组男988例(75.1%),女328例(24.9%);年龄3个月~84岁,平均34.1岁。受伤至入院时间0.5h~2h 1061例,2h~7d 255例。

##### 1.2 受伤原因

交通伤841例,高处坠落伤229例,击打伤81例,其他类型的损伤包括火器伤、砸伤、跌伤等共165例。

##### 1.3 临床表现

GCS全组均≤8分,GCS评分3~5分301例,6~8分1015例。单纯硬膜外血肿141例,单纯硬膜下血肿152例,脑挫裂伤并脑内血肿358例,脑挫裂伤并硬膜下血肿176例,脑挫裂伤并硬膜外血肿63例,脑挫裂伤并硬膜外、硬膜下血肿106例,广泛性脑挫裂伤177例,原发性脑干损伤108例,弥漫性轴索损伤113例;闭合性损伤1023例,开放性损伤293例;一侧瞳孔散大255例,双侧瞳孔散大114例;并发休克107例,合并多处肋骨骨折并气胸201例,合并四肢长管骨折243例,合并颌面部损伤201例,合并脊柱脊髓损伤124例,合并骨盆骨折123例,合并腹腔脏器伤73例。

##### 1.4 治疗方法

急诊手术治疗(清除颅内血肿、去骨瓣减压等)后入住ICU 514例,无急诊手术指征直接送入ICU 802例;在ICU期间注重以下几个方面:

(1)严密监测生命体征、血氧、CVP、MAP、ICP、血气分析、血液生化检查等,根据监测结果进行相应的处理,包括呼吸机的应用、降颅压、防止电解质紊乱、维持酸碱平衡等,扼制二次脑损伤发生;(2)动态影像检查,及时了解颅内情况;积极治疗原发伤及继发性损伤:如保护好脑功能、及时处理迟发性脑水肿、颅内感染、脑积水等;(3)合理安排合并伤的分期分次手术治疗,防止漏诊漏治;(4)加强早

期营养支持治疗;(5)预防和控制包括肺炎在内的医院获得性感染,防治消化道应激性溃疡;(6)重视早期肢体等功能康复治疗,防止肢体挛缩畸形。

#### 2 结果

伤后3~6月按GOS量表评定结果:良好738例(56.1%),中残162例(12.3%),重残84例(6.4%),植物生存75例(5.6%),死亡257例(19.6%)。

#### 3 讨论

重型颅脑损伤的现场救护及急诊手术去除脑疝的危险因素是颅脑损伤救治成功的前提,然而重型颅脑损伤早期1~2周内,由于颅脑继发性损伤(脑水肿、脑梗塞等)及各种并发症的发生处于高峰期,因此,笔者认为ICU期间的严密监护和综合处理、精确治疗更需各级、各类医护人员及医院相关职能部门的高度重视及通力协作,这是伤员能否获得良好预后的另一个重要救治环节。

3.1 随着重症医学的快速发展,NICU在重症颅脑病人的救治中发挥着越来越重要的积极作用<sup>[1]</sup>。运用各种先进的医疗技术、现代化的监护和抢救设备,对重型颅脑损伤伤员实施集中的加强治疗和护理,在最大限度的确保病人的生存及随后的生命质量中发挥着十分重要的作用。颅脑重症伤员在ICU期间24h不间断的得到生命指标及重要脏器功能的监护,有条件的ICU病房可提供连续ICP监测、TCD监测、CEEG监测、spo<sub>2</sub>、脑温等特殊指标的监测,可实时了解脑及全身重要脏器的功能状态,从而也可及时纠正各种异常状态,为患者的救治提供了有力的技术保障<sup>[2]</sup>。我科自2003年以来即非常重视NICU的建设,硬件建设、人员配置、管理制度及运行程序等不断得到加强,尤其是近几年的强化建设与管理,充分体现出其在重症救治中的主导作用,提高了救治成功率。

3.2 对于重型颅脑损伤病人,除了常规生命指标和重要脏器功能严密监测外,更应重视神经监护<sup>[3]</sup>,其中包括ICP、CPP、CBF、spo<sub>2</sub>等,为科学、规范地维持颅压的相对恒定、及时纠正脑的缺血缺氧状态提供客观依据,避免或减少脑的二次损伤的发生。本组病例均实施重症监护期的颅内压等神经监护,有效地降低了死残率。

3.3 合理安排合并伤的分期分次手术治疗,防止漏诊漏治。许多颅脑以外的合并伤在受伤急救期不能及时明确诊断,或者虽然明确了

<sup>△</sup>通讯作者:熊青荣, Emsil:yibayi@sina.com



诊断、但因救命的需要不允许当即处理的,在NICU期间应遵循损害控制理念人,合理安排修复性手术;对于一些比较隐蔽的合并伤或易被颅脑损伤掩盖的特殊类型合并伤如颈椎颈髓损伤应注意鉴别诊断,防止漏诊漏治<sup>[4]</sup>。本组延期骨折整复等分期手术112例次,收到了良好的治疗效果。

3.4 预防和控制医院内获得性感染,提高NICU患者的抢救成功率。重症颅脑损伤患者在ICU期间可因昏迷、肢体神经功能缺失长期卧床、营养不合理而致抵抗力免疫力下降、各种有创操作的侵入、抗菌素的不合理应用以及医务人员对院内获得性感染的麻木等原因,ICU病房经常是院内获得性感染的高发区<sup>[5]</sup>,从而增加了重症病人治疗的难度;住院时间延长、住院费用增加甚至病情加重难以逆转,直接影响到重症患者救治的预后。因此,重视医院内获得性感染的防控是ICU救治工作的重要组成部分。本组病例据不完全统计,约有超半数病例发生了不同程度的肺部感染,所幸经积极的抗感染、呼吸道管理和支气管气道冲洗等综合处理,大部分病例均获得治愈,但仍有少数病人重症混合感染迁延难治。

3.5 加强多学科协作与联系,及时会诊或ICU推行联合查房和多学科治疗,针对各种合并伤、患者的各种原发病、以及患者在救治过程中出现的各种并发症或器官衰竭积极处理,让重症病人治疗更加体现个性化,对重症病人的救治十分必要。笔者认为,多学科协作中参与的不仅有内科、外科、专科、急诊、麻醉及辅助、非临床科室,尚应将部分职能科室如感控科、质控科、医学工作科、后勤保障等一并列入,各司其职又密切配合才能给ICU患者提供安全、可靠、有力的医疗保障。

3.6 重视早期营养支持治疗<sup>[6]</sup>,防止机体长期处于负氮平衡状态。重症颅脑损伤患者由于机体内分泌紊乱、出血、呕吐、高热、昏迷及治疗过程中的禁食、限水、补液不当,常易并发代谢紊乱和营养障碍,如高能量代谢、高血糖、低蛋白血症、高分解代谢等,这不仅不利于机体正常生理功能的维持,更因免疫功能下降发生各种并发症的概率

大大增加;因此,在患者生命体征平稳后,应尽早进行营养支持治疗。合理的营养支持和代谢调理,对减少感染等并发症、促进神经功能的恢复十分重要。不少文献报道,重症颅脑损伤患者早期存在“胃瘫”现象——即胃排空延期,主张胃肠内营养选用空肠管提供营养物质;我科与医院营养科合作,营养科在病人伤病早期即介入病人营养管理;同时,我们对鼻空肠管和鼻胃管在重型颅脑损伤患者早期肠内营养中应用效果进行了对比研究,结果是:鼻空肠管组患者出现反流、腹胀、消化道出血的比例明显低于鼻胃管组。因此,我们推荐:肠内营养支持应首选鼻空肠管。

3.7 注重早期康复训练,防止肌萎缩、关节挛缩。临床工作中,医务人员注意力集中在抢救生命,未注重康复的早期介入,肢体也未能维持在正常的生理功能位置,待患者进入康复阶段,由于肌萎缩、关节挛缩部分病人不得已需要再行关节松解术,值得反思。本组病例由于重视了早期功能康复工作,未发生一例病人行晚期矫形处理。

### 参考文献

- [1] 吕红,肖瑾,徐培坤.重型颅脑损伤监护的研究进展[J].中国微创外科杂志,2010,10(9):848-856.
- [2] Cairns S, Reilly J, Booth M. Prevalence of healthcare-associated infection in Scottish intensive care units [J]. J Hosp Infect, 2010, 21: Epub ahead of print.
- [3] 邱炳辉,漆松涛,曾浩,等.持续颅内压监测指导重型颅脑损伤治疗的临床研究[J].中华神经外科杂志,2013,29(9):933-936.
- [4] 杨帆,胡尚,白祥军,等.多发伤早期诊疗中漏诊原因分析[J].创伤外科杂志,2010,12(1):15-17.
- [5] 马卫星,王杰.重型颅脑损伤患者继发医院感染的防治现状[J].中华危重症医学杂志(电子版),2010,3(3):196-200.
- [6] 郭睿,李牧,杜宏生,等.重型颅脑损伤患者早期营养支持的随机对照研究[J].中华神经外科杂志,2012,28(11):1090-1092.

(上接第2页)

质谱学报,2009,30(3):175-178.

[7] 王兆玉,汪铁山,陈飞龙,等.半枝莲全草挥发油的GC-MS分析[J].南方医科大学学报,2009,29(7):1482-1483.

[8] 杨帅,杨文文,吕青涛,等.GC-MS结合保留指数分析半枝莲挥发性成分[J].现代仪器,2012,18(3):47-50.

[9] 曹英夕,张东,杨立新,等.HS-SPME-GC-MS测定中药半枝莲中的挥发性成分[J].中国实验方剂学杂志,2015,21(12):40-43.

[10] Liang Y Z, Kvalheim O M, Keller H R, Massart D L, Kiechle P and Erni F. Heuristic evolving latent projections: resolving

two-way multicomponent data. Part 2: Detection and resolution of minor constituents [J]. Anal. Chem., 1992, 64(8):946-953

[11] 梁逸曾.白灰黑复杂多组分分析体系及其化学计量学算法[M].长沙:湖南科技出版社,1996

[12] 李博岩,梁逸曾,谢培山,等.光谱相关光谱及其在中药色谱指纹图谱分析中的应用[J].分析化学,2003,31(7):799-803.

[13] 马诗瑜,沈岚,洪燕龙,等.化学计量学在中药定量表征中的应用[J].世界科学技术-中医药现代化,2014,16(12):2700-2707.

[14] 中国药典2010年版.一部[S].2010:758,附录63.

(上接第3页)

因此当高血压的病理改变致某一支动脉发生循环障碍时,不能由其他动脉的血液给予补偿,可影响内耳的血液循环,进而引起内耳供血不足、供氧下降,导致细胞缺血缺氧,促使听觉器官衰退而引起听力改变。耳蜗血管纹、基底膜、蜗轴、螺旋韧带、内耳淋巴囊及听神经的微血管以及听动脉等微循环常会受到累及,其中尤以耳蜗血管纹的微血管病变最为多见。高血压患者螺旋韧带纤维细胞有不同程度萎缩,螺旋神经节细胞减少,部分患者还伴有血管纹变性及耳蜗底转内外毛细胞减少或消失以及以耳蜗底转为主的血管纹部分微小血管硬化,这些病理学改变可能参与了高血压患者耳蜗功能受损的发生发展。高血压患者全血黏度、血浆黏度、红细胞压积和血小板黏度也均高于正常人,这些可能也是造成内耳微循环障碍而影响听觉功能的潜在因素<sup>[3]</sup>。

老年聋是老年人由于纯年龄因素,听觉器官发生退变而引起的进行性感音神经性聋,属生理范畴<sup>[4]</sup>老年聋发生的年龄和进展的速度因人而异,这种因人而异的现象取决很多因素,包括外源性(如环

境噪声刺激)与内源性(如心脑血管疾病与代谢性疾病)两类。高血压除了本身发展至高血压危象,对患者的健康甚至生命造成直接威胁外,更重要的是引起心脑肾等器官以血管损伤为主要病理改变的器官损坏,进而引起上述器官各种疾病的发生,甚至危及生命,造成对人类健康的间接威胁,因此积极地治疗和控制高血压病不仅仅在于减少高血压的直接损坏,还可望延缓老年聋发生。

### 参考文献

- [1] ROSENHALL U, SUND V. Age-related hearing loss and blood pressure[J]. Noise Health, 2006, 8: 88-94.
- [2] Kim JS, Lopez J, DipATRE PL, et al. Internal auditory artery infarction. clinicopathologic correlation. Neurology, 1999, 52(1):40-44.
- [3] Nakashima T, Naganawa S, Sone M, et al. Disorders of cochlear blood flow. Brain Res Rev, 2003, 43(1):17-28.
- [4] 李宝实,吴学愚,何永照,等.中国医学百科全书耳鼻喉咽喉科学[M].上海科学技术出版社,1980,2:71.