

多发伤患者死亡的危险因素分析

张旗¹ 李海山¹ 左爽¹

[摘要] 目的:分析急诊多发伤患者死亡的相关因素及独立危险因素。方法:回顾性分析我院急诊科 2017-01—2018-12 期间救治的 670 例多发伤患者(其中 46 例死亡)的临床资料,根据患者的预后分为死亡组(46 例),同时随机抽取同期多发伤生存患者 60 例(生存组),对 2 组患者性别、年龄、致伤原因、受伤部位,受伤至就诊时间、损伤程度评分法(ISS)评分、创伤数量、是否休克、输血量等指标进行比较,并采用 Logistic 回归分析患者死亡的独立危险因素。结果:死亡组在年龄 ≥ 60 岁、高处坠落及车祸、颅脑损伤、受伤至就诊时间 ≥ 3 h、ISS 评分 ≥ 16 分、创伤数量 ≥ 4 处、休克、输血量 ≥ 4 U 的比例均高于生存组(均 $P < 0.05$)。其中,患者年龄 ≥ 60 岁、受伤部位(颅脑)、受伤至就诊时间 ≥ 3 h、ISS 评分 ≥ 16 分、休克为多发伤病患急诊死亡的独立危险因素。结论:上述独立危险因素应引起急诊医生的重点关注,并以此为依据制定急救预案可以降低多发伤患者的病死率。

[关键词] 多发伤;危险因素

doi:10.13201/j.issn.1009-5981.2019.07.004

[中图分类号] R641 **[文献标志码]** A

Analysis of risk factors for death in patients with multiple injuries

ZHANG Qi LI Haishan ZUO Shuang

(Department of Emergency Surgery, the Second People's Hospital, Hefei, 230000, China)

Corresponding author: ZHANG Qi, E-mail: zhnag.qi502@163.com

Abstract Objective: To analyze the related factors and independent risk factors of death in patients with multiple trauma in emergency department. **Method:** The clinical data of 670 patients with multiple trauma(including 46 deaths) who were in the emergency department of our hospital from January 2017 to February 2018 were retrospectively analyzed. According to the patient's prognosis, the patients were divided into the death group(46 cases). At the same time, 60 patients with multiple trauma patients(survival group) were randomly selected. The gender, age, cause of injury, injury site, injury to treatment time and degree of injury(ISS) scores, number of trauma, shock, blood transfusion, and other indicators were compared between the two groups. Logistic regression was used to analyze independent risk factors for death. **Result:** The rate of death group was higher than Survival group in the age of ≥ 60 years old, falling and car accident, head injury, injury to treatment time ≥ 3 h, ISS score ≥ 16 points, number of trauma ≥ 4 , shock and blood transfusion ≥ 4 U(both $P < 0.05$). Among them, the patient was ≥ 60 years old, the injured part(cranial brain), the time from injury to treatment was ≥ 3 h, the ISS score was ≥ 16 , and shock was an independent risk factor for emergency death in patients with multiple injuries. **Conclusion:** The above independent risk factors should be deserved the focus attention of by emergency doctors, and the development of emergency plans based on this these can reduce the mortality of patients with multiple injuries.

Key words multiple trauma; risk factors

多发伤为机体同时发生的多处损伤,伤情危重且进展快、应激性反应强、继发损伤和并发症多、临床病死率高等特点^[1-3]。这就需要在较短的时间内对患者进行临床救治,以降低病死率,也是当前急诊科救治的难点之一。为了提高多发伤患者的救治成功率,我们回顾性分析我科死亡的 46 例患者的临床资料,探讨其死亡的危险因素,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析我院 2017-01—2018-12 期间救治的 670 例严重多发伤患者,其中 46 例多发伤患者死亡(死亡组),死亡发生率 6.87%;男 30 例,女 16 例;年龄 14~87 岁,平均(59.26 \pm 17.96)岁。同时随机抽取同期多发伤生存患者 60 例(生存组),男 41 例,女 19 例;年龄 12~84 岁,平均(48.37 \pm 19.05)岁。

纳入标准为符合多发伤诊断标准的患者。排除标准:①伴有严重的基础性疾病者;②具有恶性

¹合肥市第二人民医院急诊外科(合肥,230000)
通信作者:张旗, E-mail: zhnag.qi502@163.com

肿瘤病史者;③伴有重要脏器功能失代偿者或器质性病变者;④不能充分配合的具有神经系统疾患的患者。

1.2 方法

充分评估患者的生命体征以及伤情,采用中心静脉置管,同时清理呼吸道后行气管插管或放置口咽通气道,迅速建立呼吸通路。有呼吸困难的胸外伤患者给予胸腔闭式引流。有腹部闭合性损伤者采用腹腔穿刺以辅助诊断。维持生命体征平稳的同时进行心电监护、抗休克、降颅压等对症治疗后,尽早进行 X 线、CT、B 超等辅助检查。轻伤者予以相应的对症治疗;伤情严重的予以先救命后治病的原则,予以抢救性手术后至 ICU 复苏,待病情平稳再行确定性手术。

1.3 观察指标

观察患者的性别、年龄、致伤原因、受伤部位、受伤至就诊时间、损伤程度评分法(ISS)评分、创伤数量、是否休克、输血量等指标并分析上述因素与多发伤患者病死率的关系。

1.4 统计学方法

临床数据采用 SPSS 20.0 处理,用 χ^2 检验处理计数资料,用 $\bar{x} \pm s$ 表示计量资料并进行 t 检验,对结果有意义的因素采用多因素 Logistic 回归处理, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

本研究中的多发伤患者分为生存组和死亡组,统计发现两组在性别上差异无统计学意义($P > 0.05$),死亡组在年龄 ≥ 60 岁、高处坠落及车祸、颅脑损伤、受伤至就诊时间 ≥ 3 h、ISS 评分 ≥ 16 分、创伤数量 ≥ 4 处、休克、输血量 ≥ 4 U 的比例均高于生存组(均 $P < 0.05$),见表 1。另外,采用多因素 Logistic 回归分析发现,患者年龄 ≥ 60 岁、受伤部位(颅脑)、受伤至就诊时间 ≥ 3 h、ISS 评分 ≥ 16 分、休克等为多发伤死亡独立危险因素,见表 2。

3 讨论

在发达国家和发展中国家,伤害仍然是发病率和病死率的重要原因^[4],目前多发伤已经成为威胁我国居民生命安全的第五大病因。多发伤患者具有伤情复杂、致死率高、合并症发生率高等特点^[5]。患者生存率的提高是急需解决的临床问题,而明确生存率的相关影响因素,对为我们提供与之相对应的救治措施意义重大。本研究发现,两组在性别上差异无统计学意义($P > 0.05$),死亡组在年龄 ≥ 60 岁、高处坠落及车祸、颅脑损伤、受伤至就诊时间 ≥ 3 h、ISS 评分 ≥ 16 分、创伤数量 ≥ 4 处、休克、输血量 ≥ 4 U 的比例均高于生存组(均 $P < 0.05$)。另

表 1 两组多发伤急诊相关因素比较 例

| 项目 | 生存组 | 死亡组 | χ^2 | P |
|-------------|-----|-----|----------|-------|
| 性别 | | | 0.114 | 0.735 |
| 男 | 41 | 30 | | |
| 女 | 19 | 16 | | |
| 年龄/岁 | | | 11.323 | 0.003 |
| <40 | 17 | 6 | | |
| 40~60 | 27 | 13 | | |
| >60 | 16 | 27 | | |
| 致伤原因 | | | 1.412 | 0.923 |
| 交通伤 | 37 | 25 | | |
| 坠落伤 | 10 | 12 | | |
| 锐器伤 | 3 | 2 | | |
| 钝器伤 | 4 | 3 | | |
| 挤压伤 | 3 | 2 | | |
| 其他(烧伤、电击伤等) | 3 | 2 | | |
| 受伤部位 | | | 13.193 | 0.010 |
| 颅脑损伤 | 10 | 22 | | |
| 颈髓损伤 | 6 | 3 | | |
| 胸部损伤 | 15 | 5 | | |
| 腹部损伤 | 10 | 7 | | |
| 四肢、骨盆骨折 | 19 | 9 | | |
| 受伤至就诊时间/h | | | 20.589 | 0.000 |
| <1 | 37 | 10 | | |
| 1~3 | 15 | 14 | | |
| >3 | 8 | 22 | | |
| ISS 评分 | | | 34.647 | 0.000 |
| <16 | 38 | 5 | | |
| 16~40 | 13 | 12 | | |
| >40 | 9 | 29 | | |
| 创伤数量 | | | 8.802 | 0.032 |
| 2 处 | 24 | 7 | | |
| 3 处 | 16 | 15 | | |
| 4 处 | 15 | 15 | | |
| >5 处 | 5 | 9 | | |
| 是否休克 | | | 29.526 | 0.000 |
| 未休克 | 54 | 34 | | |
| 休克 | 6 | 12 | | |
| 输血量/U | | | 8.707 | 0.033 |
| <2 | 5 | 6 | | |
| 2~4 | 4 | 9 | | |
| >4 | 2 | 5 | | |

表2 多发伤死亡的多因素 Logistic 回归分析

| 因素 | β | SE | Wald χ^2 | P | OR |
|------------|---------|-------|---------------|-------|--------|
| ≥60岁 | 1.363 | 0.418 | 10.622 | 0.001 | 3.908 |
| 受伤部位(颅脑) | -0.349 | 0.131 | 7.135 | 0.008 | 0.706 |
| 受伤至就诊时间≥3h | 1.785 | 0.481 | 13.769 | 0.000 | 5.958 |
| ISS评分≥16分 | 2.651 | 0.544 | 23.724 | 0.000 | 14.164 |
| 创伤数量 | 0.780 | 0.403 | 3.754 | 0.053 | 2.182 |
| 休克 | 1.156 | 0.546 | 4.484 | 0.034 | 3.176 |
| 输血量 | 0.417 | 0.227 | 3.370 | 0.066 | 1.517 |

外,采用多因素 Logistic 回归分析发现,患者年龄≥60岁、受伤部位(颅脑)、受伤至就诊时间≥3h、ISS评分≥16分、休克为多发伤病患急诊死亡的独立危险因素。国外,Luiz等^[6]对200例多发伤患者的研究表明动脉血红蛋白氧饱和度、舒张压、乳酸水平、格拉斯哥评分,输注晶体量和创伤性脑损伤的存在是病死率的早期的独立的预测因子。

我们认为:①年龄≥60岁的多发伤患者病死率高的原因与高龄患者基础疾病较多,生理功能下降难以代偿有关,从而增加了救治难度。②在多发伤的致伤原因中,高处坠落及车祸属于高动能损伤,病死率较高,与巨大的暴力撞击后多伴有脏器多部位损伤及出血而不能及时救治有关。Bayer等^[7]公布数据显示车辆事故是最常见的多发伤并发严重胸部损伤的机制。③在受伤部位中颅脑损伤的病死率尤其高,与颅内血肿、脑挫裂伤、脑疝形成有关。④受伤至就诊时间≥3h的患者病死率增加,多发伤患者从受伤到接受治疗的时间尤为重要,Cowley于20世纪50年代就提出了创伤后“黄金1小时”的概念:如能对严重的创伤患者在1h内进行专业的救治,其病死率将明显降低。这一理论在大量的临床研究后被广泛支持^[8-9]。有学者指出,“先救命、后治伤”救治理念在急诊急救中尤为重要,患者的生命体征及内环境必须尽快纠正,以防止发生不可逆的生理损伤^[10]。Roberts等^[11]也有相关报道,患者如能在1h内获得有效救治,可使效率提高18%以上,从而降低患者的致残率及病死率。伤后1h内纠正患者的酸碱平衡紊乱并且补液超过1500ml的救治措施非常重要。但也不能短时大量补液,否则,血液稀释、血液黏稠度下降,血管壁应力降低,一氧化氮释放减少,微血管收缩、毛细血管坍塌,功能性毛细血管密度下降,导致抢救存活率降低。Albreiki等^[12]等认为允许的低血压复苏术在抢救多发伤患者的病死率低于标

准复苏术,在院前急救和院内抢救出血性休克患者的液体复苏中是安全可行的。因为创伤后患者处于应激状态,细胞缺氧致糖代谢受限,糖酵解增强,大量乳酸堆积,pH降低,细胞损伤加重甚至死亡,导致高渗性利尿,引发机体内环境的紊乱。Luiz等^[6]研究发现对于多发伤患者的乳酸水平,浓度每增加1mmol/L,病死率增加6%。⑤ISS评分是目前国际上公认的评估损伤程度的最常用方法,分数为0~75分,损伤程度随分数增高而严重。在本研究中,生存组的ISS评分明显低于死亡组,说明生存组的创严重程度明显低于死亡组。⑥还发现创伤数量≥4处、休克、输血量≥4U的患者病死率较高,由于多处部位损伤,可继发出血,进而发生休克,需要大量输血,病情愈发严重,增加救治难度,导致病死率增加。因此,应根据受损部位和原因尽早行相关检查明确诊断,及时救治,若伴有活动性出血时应尽快给予相关止血措施。

目前国内多数地区尚未建立统一救治创伤模式,仍采取分科分段式的救治模式,急诊科医师接诊后进行相应检查,确诊为相关科室疾病后请专科医师会诊,专科医师根据患者伤情考虑是否转入相应科室进行后续治疗。此模式在治疗上存在缺乏整体观念;各科室间容易相互推诿,且会诊时间较长而延误救治;因此,须建立自主型急诊创伤模式,实施一体化救治,即将创伤救治资源整合,成立创伤中心。近年来我科以完善急诊创伤中心建制,拥有院前救治120中心、急诊抢救室、急诊手术室、EICU、急诊内外科病房,以及救治的专业人才梯队,对创伤实施一体化救治,显著提高救治效果,降低了患者的病死率。

总之,本样本为单中心回顾性分析,存在影响因素纳入不全,且许多因素无法进一步进行分层和分组分析,故有待于前瞻性研究。但患者年龄≥60岁、受伤部位(颅脑)、受伤至就诊时间≥3h、ISS评

分 ≥ 16 分、休克为多发伤病患急诊死亡的独立危险因素,对患者死亡进行预测、临床筛选高危多发伤及救治具有指导意义。

参考文献

- [1] 李春娟,胡清,倪惠琴,等. 多发伤的急救及护理现状[J]. 现代临床护理,2014,13(3):80-83.
- [2] 李意,李新志,吴志强,等. 835例多发伤的临床特点及救治探讨[J]. 重庆医学,2014,43(33):4527-4529.
- [3] 焦丽强,彭阿钦. 限制性液体复苏在多发伤合并失血性休克中的应用[J]. 解放军医药杂志,2014,26(2):54-58.
- [4] Haagsma JA, Graetz N, Bolliger I, et al. The global burden of injury: incidence, mortality, disability-adjusted life years and time trends from the Global Burden of Disease study 2013[J]. Inj Prev, 2016, 22(1): 3-18.
- [5] 刘超,王振杰,姜海,等. 以腹部创伤为主的严重多发伤的救治[J]. 中华全科医学,2014,12(5):688-690.
- [6] Luiz V, Maria C, Luiz M, et al. Independent early predictors of mortality in polytrauma patients: a prospective, observational, longitudinal study [J]. Clinics, 2017, 72(8): 461-468.
- [7] Bayer J, Lefering R, Reinhardt S, et al. Severity-dependent differences in early management of thoracic trauma in severely injured patients—Analysis based on the Trauma Register DGU® [J]. Scand J Trauma Resusc Emerg Med, 2017, 25: 10.
- [8] Saver JL, Smith EE, Fonarow GC, et al. The "golden hour" and acute brain ischemia: presenting features and lytic therapy in $>30,000$ patients arriving within 60 minutes of stroke onset [J]. Stroke, 2010, 41: 1431-1439.
- [9] Russo A. Negative and positive prognostic factors in polytrauma, especially referring to golden hour [J]. Ann Ital Chi, 2009, 80: 337-349.
- [10] Langlois JA, Rutland Brown W, Thomas KE. Traumatic brain injury [J]. Arch Trauma Res, 2015, 4(1): e18357.
- [11] Roberts BR, Hare DJ, McLean CA, et al. Traumatic brain injury induces elevation of Co in the human brain [J]. Metallomics, 2015, 7(1): 66-70.
- [12] Albreiki M, Voegeli D. Permissive hypotensive resuscitation in adult patients with traumatic haemorrhagic shock: a systematic review [J]. Eur J Trauma Emerg Surg, 2018, 44(2): 191-202.

(收稿日期:2019-03-21)