

· 论 著 ·

伴颅脑损伤的多发伤病死率的影响因素分析

胡东涛 范红庚 韩贝贝

【摘要】目的 探讨伴颅脑损伤(TBI)的多发伤病死率的危险因素。**方法** 回顾性分析2012年4月至2017年4月收治的638例伴TBI的多发伤的临床资料,采用多因素Logistic回归分析检验危险因素。**结果** 638例中,死亡99例,病死率为15.52%。多因素Logistic回归分析显示合并基础疾病、收缩压 ≤ 60 mmHg、创伤严重度评分 ≥ 25 分、GCS评分 ≤ 8 分、多发伤创伤数量 >4 处、受伤至入院时间 ≥ 4 h,以及合并休克、全身性炎症反应综合征、多器官功能不全综合征、急性呼吸窘迫综合征为伴TBI的多发伤病人病死率的独立危险因素($P < 0.05$)。**结论** 伴TBI的多发伤病死率较高,影响因素很多,临床应加强监测,并采取有效的救治措施。

【关键词】 多发伤;颅脑损伤;病死率;危险因素

【文章编号】 1009-153X(2018)09-0593-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 651.1*5

Analysis of risk factors related to death in patients with multiple injuries associated with traumatic brain injury

HU Dong-tao, FAN Hong-geng, HAN Bei-bei. Emergency Department, Sanmenxia Central Hospital, Sanmenxia 472000, China

【Abstract】 Objective To analyze the risk factors related to the death in the patients with multiple injuries associated with traumatic brain injury (TBI). **Methods** The clinical data of 638 patients with multiple injuries associated with TBI treated in our hospital between April 2012 and April 2017 were retrospectively analyzed. The risk factors related to the death were analyzed by univariate and multivariate Logistic regression analysis, including sex, age, basic comorbidities, blood pressure, operation, injury severity score (ISS), GCS, systemic inflammatory response syndrome (SIRS), multiple organ dysfunction score (MODS), acute respiratory distress syndrome (ARDS) and so on. **Results** Of 638 patients, 539 survived and 99 died after the treatment. The univariate analysis showed that the factors related death included the basic comorbidities, blood pressure, ISS, GCS, shock, SIRS, MODS, ARDS, number of multiple injuries time from the injury to the treatment, number of platelet and blood glucose. The multivariate Logistic regression analysis showed that the independent risk factors related the death included the basic comorbidities, systolic pressure ≤ 60 mmHg, ISS ≥ 25 points, GCS score ≤ 8 points, SIRS, MODS, ARDS, and the number of multiple injuries >4 , and time for the injury to the treatment ≥ 4 h ($P < 0.05$). **Conclusions** The death rate is high in the patients with multiple injuries associated with TBI, especially in whom with GCS score ≤ 8 points, ISS ≥ 25 points and serious complications such as shock, SIRS, MODS and ARDS the close observation should be strengthened and the effective treatment measures should be taken.

【Key words】 Multiple injuries; Traumatic brain injury; Mortality; Risk factors

多发伤指在同一致伤原因下,人体出现两处或两处以上脏器、躯干或其他组织的危及生命的严重损伤,具有伤情严重、复杂、变化快、病死率高等特点^[1]。伴颅脑损伤的多发伤病人伤情更重,可引起颅内血肿、颅内感染、脑脊液漏等并发症,给创伤救治带来巨大的考验^[2]。本文探讨伴颅脑损伤多发伤病死率的影响因素,为临床救治提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象 纳入标准:①经头颅CT或MRI确诊为颅脑损伤;②符合2010版《多发伤病历与诊断:专家共识意见》^[3];③存在2处或2处以上脏器、躯干或

其他组织的严重损伤;④年龄20~85岁;⑤有明确的颅脑损伤史;⑥病例资料完整。排除标准:①48 h内自动出院;②合并恶性肿瘤;③年龄 <20 岁或 >85 岁;④中转至其他医院治疗;⑤颅脑损伤诊断不明确或无相关诊断资料;⑥病例不完整。

2012年4月至2017年4月收治的符合标准的伴颅脑损伤的多发伤638例,其中男378例,女260例;平均年龄(47.38 \pm 6.24)岁;交通事故伤402例,攻击伤30例,坠落伤206例;手术治疗357例,保守治疗281例;头部受伤位于额部98例,顶部136例,颞部256例,枕部224例;硬膜下血肿142例,硬膜外血肿180例,广泛脑挫裂伤289例,蛛网膜下腔出血256例,脑内血肿152例,原发性脑干损伤71例;合并颅底骨折150例,合并肺挫伤181例、四肢骨折202例、脊髓损伤93例、下颌骨骨折83例、骨盆骨折57例、肾挫伤26例、肝损伤20例、眼球破裂19例、胸部损

伤62例、胸腹部损伤26例、腹部损伤10例。

1.2 治疗方法 入院后均进行体格检查、常规化验及胸部X线、B超、CT或MRI等检查,根据检查结果评估伤情,给予对症治疗,病情严重者需进行专家会诊以确定治疗方案。依照胸、腹、脑、骨盆、四肢的先后顺序处理多发伤,伴有胸腔脏器受损或失血性休克,先止血、纠正呼吸困难,并给予抗休克、辅助通气等处理,再行外固定损伤肢体;伴有腹腔脏器多发伤,先止血、修补损伤脏器,而后清除颅内血肿;所有病人均给予抗感染、降颅内压、营养脑神经等治疗,部分给予康复治疗、肠内营养等治疗。

1.3 资料收集 包括:①一般资料,如性别、年龄、基础疾病(高血压、冠心病、糖尿病等)、收缩压、有无手术、有无电解质紊乱、有无高热、致伤原因等;②受伤情况,GCS评分、创伤严重度评分(injury severity score,ISS)、有无局部感染、有无休克、有无全身性炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)、有无多器官功能不全综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)、有无急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome, ARDS)、多发伤伤处数量等;③伤后情况,伤后时间、血小板计数、血糖、有无消化道出血等。

1.4 统计学分析 采用SPSS 19.0软件进行分析,计量数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用t检验;计数资料行 χ^2 检验;采用多因素 Logistic 回归分析检验影响因素, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 伴颅脑损伤的多发伤病死率 638例中,死亡99例,病死率为15.52%。

2.2 影响因素分析结果 单因素分析显示,基础疾病、收缩压、ISS、GCS评分、休克、SIRS、MODS、ARDS、多发伤创伤数量、伤后时间、血小板计数、血糖均为影响伴颅脑损伤的多发伤病死率的相关因素($P < 0.05$,表1)。多因素 Logistic 回归分析显示,合并基础疾病、收缩压 ≤ 60 mmHg、ISS ≥ 25 分、GCS评分 ≤ 8 分、休克、SIRS、MODS、ARDS、多发伤创伤数量 > 4 处、受伤至入院时间 ≥ 4 h为伴颅脑损伤的多发伤病死率的独立危险因素($P < 0.05$,表2)。

3 讨论

伴颅脑损伤的多发伤病人伤情复杂。轻型颅脑损伤,大多预后良好,但部分重型颅脑损伤病情危急,颅脑损伤、胸部、腹部或其他部位的多发伤均可

表1 伴颅脑损伤的多发伤病死率的危险因素单因素分析结果

影响因素		存活	死亡
年龄	>60岁	135(81.82)	30(18.18)
	≤ 60 岁	404(85.41)	69(14.59)
性别	男	321(84.92)	57(15.08)
	女	218(83.85)	42(16.15)
基础疾病	有	166(79.43)*	43(20.57)
	无	373(86.95)	56(13.05)
收缩压	≤ 60 mmHg	196(80.00)*	49(20.00)
	> 60 mmHg	343(87.28)	50(12.72)
手术治疗	有	305(85.43)	52(14.57)
	无	234(83.27)	47(16.73)
致伤原因	交通事故	331(82.34)	71(17.66)
	坠落	182(88.35)	24(11.65)
电解质紊乱	攻击	26(86.67)	4(13.33)
	有	285(82.61)	60(17.39)
创伤严重度评分	无	254(86.69)	39(13.31)
	<16分	289(88.11)	39(11.89)
高热(> 39 ℃)	16~24分	165(85.49)	28(14.51)
	≥ 25 分	85(72.65)*	32(27.35)
血糖	有	235(83.04)	48(16.96)
	无	304(85.63)	51(14.37)
血小板计数	≥ 9 mmol/L	204(80.63)*	49(19.37)
	< 9 mmol/L	335(87.01)	50(12.99)
GCS评分	$\leq 80 \times 10^9/L$	51(72.86)*	19(27.14)
	$> 80 \times 10^9/L$	488(85.92)	80(14.08)
受伤至入院时间	13~15分	395(89.98)	44(10.02)
	9~12分	147(84.00)	28(16.00)
局部感染	≤ 8 分	85(75.89)*	27(24.11)
	≤ 3 h	165(90.16)	18(9.84)
休克	4~24 h	212(83.46)*	42(16.54)
	有	162(80.60)	39(19.40)
ARDS	无	246(86.62)	38(13.38)
	有	293(82.77)	61(17.23)
SIRS	有	48(72.73)*	18(27.27)
	无	491(85.84)	81(14.16)
MODS	有	110(77.46)*	32(22.54)
	无	429(86.49)	67(13.51)
多发伤创伤数量	有	282(81.03)*	66(18.97)
	无	257(88.62)	33(11.38)
消化道出血	有	124(77.50)*	36(22.50)
	无	415(86.82)	63(13.18)
消化道出血	< 4 处	361(87.41)	52(12.59)
	≥ 4 处	178(79.11)*	47(20.89)
消化道出血	有	74(89.16)	9(10.84)
	无	465(83.78)	90(16.22)

表2 伴颅脑损伤的多发伤病人病死率危险因素的多因素 Logistic 回归分析结果

影响因素	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P值	比值比	95%置信区间
合并基础疾病	0.757	0.231	10.743	0.001	2.132	1.117~4.069
收缩压 \leq 60 mmHg	1.015	0.319	10.116	0.001	2.758	1.494~5.100
创伤严重度评分 \geq 25分	0.817	0.235	12.093	0.001	2.264	1.242~4.126
GCS评分 \leq 8分	1.206	0.392	9.471	0.000	3.341	1.774~6.293
伤后至入院时间 \geq 4 h	1.093	0.305	12.843	0.000	2.983	1.747~5.094
合并休克	1.898	0.783	5.876	0.015	6.672	1.947~22.869
合并全身性炎症反应综合征	1.059	0.376	7.937	0.005	2.884	1.439~5.781
合并多器官功能不全综合征	1.525	0.628	5.899	0.015	4.596	1.753~12.050
合并急性呼吸窘迫综合征	1.147	0.483	5.638	0.018	3.148	1.345~7.370
多发伤创伤数量 $>$ 4处	1.413	0.514	7.553	0.006	4.106	1.910~8.828

致命,故伤情处理上存在诸多矛盾,只有把握住抢救时机才能挽救病人的生命^[4]。本文结果显示合并基础疾病、收缩压 \leq 60 mmHg、ISS \geq 25分、GCS评分 \leq 8分、休克、SIRS、MODS、ARDS、多发伤创伤数量 $>$ 4处、受伤至入院时间 \geq 4 h为伴颅脑损伤的多发伤病人病死率的独立危险因素($P<0.05$)。

合并基础疾病病人耐受力 and 代偿能力均较差,当受到创伤时,受损机体难以耐受创伤,从而加重伤情,影响病死率。伴颅脑损伤的多发伤受伤严重,常伴有低血压、代谢性酸中毒、低体温、凝血功能异常等,入院时收缩压 \leq 60 mmHg是创伤后急性血容量丢失,继发失血性休克,若补液不及时或不足可使休克由代偿期转入失代偿期,引发感染、急性肾功能衰竭等并发症,加重伤情^[5,6]。临床救治中,首先应补充足量液体($>$ 1 500 ml)以纠正休克,补液不仅能改善休克,还能降低 MODS、感染等的发生率。由于伴颅脑损伤的多发伤病人任一处创伤均可致命,故其病死率与多发伤创伤数量有关。

ISS是常用的伤情严重程度评分之一,评分越高,伤情越严重,预后越差。GCS评分是目前评定颅脑损伤后意识程度的唯一指标。本文结果显示,ISS \geq 25分、GCS评分 \leq 8分是影响伴颅脑损伤的多发伤病人病死率的独立危险因素。颅脑损伤后,应激反应剧烈,抑制机体的免疫功能,创面污染严重,伤后极易发生创面局部感染,促发炎症级联反应,血脑屏障也遭到破坏,导致SIRS,而SIRS是一种严重影响受损颅脑组织、脑外器官功能的全身性炎症过程,严重者可引发临床常见的急危重症MODS,影响病人的生存率^[7]。ARDS是SIRS在病人体内炎症反应失控后于肺部的具体表现,晚期可并发MODS,导致肺水肿、颅内压增高、神经损伤等一系列严重并发症,严重影响病人的预后,故SIRS、MODS、ARDS

三者间存在密切关系,均为影响伴颅脑损伤的多发伤病人死亡率的独立危险因素^[8]。

综上所述,伴颅脑损伤的多发伤病人病死率高,危险因素很多,临床中应针对这些危险因素积极采取有效的救治措施,以降低病死率。

【参考文献】

- [1] 郝继山,刘玉和,李鹤松,等.多发伤合并颅脑损伤病人颅内血肿进展相关因素分析[J].创伤外科杂志,2016,18(6):324-327.
- [2] 翁睿光,陈汉平,章剑剑.颅脑损伤合并多发伤病人预后相关因素的多元Logistic回归分析[J].神经损伤与功能重建,2015,10(5):457-458.
- [3] 中华医学会创伤学分会创伤急救与多发伤学组.多发伤病历与诊断:专家共识意见[J].创伤外科杂志,2010,12(1):96-96.
- [4] 张连阳.多发伤的致伤机制与紧急救治原则[J].中华创伤杂志,2009,25(2):97-99.
- [5] 李明,党伟,胡志卿,等.颅脑损伤合并多发伤预后影响因素分析[J].中国临床神经外科杂志,2017,22(2):101-103.
- [6] 郭海军,王炜,俞斌,等.重型颅脑损伤合并多发伤140例的临床危险因素及预后分析[J].中国医师杂志,2017,19(6):928-930.
- [7] 刘华,李兵,阮海林,等.GCS、ISS、RTS对颅脑损伤合并多发伤病人预后评估的价值[J].山东医药,2015,55(21):4-6.
- [8] 王瑞良,达瓦,帕珠,等.青藏高原重型颅脑损伤合并创伤性湿肺56例救治分析[J].中国医师杂志,2016,18(1):71-73.

(2017-12-05收稿,2018-06-10修回)