

道路交通伤引起急性肾损伤与病情评分及预后的关系

李刚 韩楠楠 蔡文伟

【摘要】目的 探讨道路交通伤患者是否发生急性肾损伤(AKI)与损伤严重程度评分(ISS)、急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ(APACHE Ⅱ)评分、格拉斯哥昏迷评分(GCS)及预后的关系。**方法** 采用回顾性队列分析,通过电子病历数据库收集2009年1月至2014年12月在浙江省人民医院住院治疗的道路交通伤患者1516例。纳入既往无重大疾病史、无慢性肾功能不全病史、病史资料完善、住院时间>24h者。记录患者入院24h内的ISS、APACHE Ⅱ、GCS评分;以患者伤后24h内血肌酐最低值及RIFLE(危险、损伤、衰竭、肾功能丧失、终末期肾病)标准诊断AKI,比较伤后是否发生AKI两组患者间各评分及病死率、住院时间及费用的差异。**结果** 1516例道路交通伤患者中有316例发生AKI,发生率为20.84%。与未发生AKI组(1200例)比较,发生AKI组(316例)ISS和APACHE Ⅱ评分明显增高[ISS(分): 28.7 ± 6.9 比 12.1 ± 7.6 , $t=16.236$, $P<0.001$; APACHE Ⅱ(分): 27.1 ± 6.6 比 14.2 ± 7.2 , $t=14.917$, $P<0.001$], GCS评分有所下降(分): 7.3 ± 3.6 比 12.2 ± 2.9 , $t=1.119$, $P=0.117$),患者住院时间明显延长(d): 15.2 ± 3.8 比 6.9 ± 2.8 , $t=8.528$, $P<0.001$),住院费用和病死率明显增加[万元: 9.9 ± 1.3 比 3.1 ± 1.3 , $t=6.421$, $P<0.001$; 37.7%(119/316)比6.4%(77/1200), $\chi^2=16.671$, $P=0.003$]。**结论** 道路交通伤患者一旦发生AKI预后较差,通过GCS、ISS、APACHE Ⅱ评分可早期发现AKI高风险患者,早期预防可提高道路交通伤患者的总体预后。

【关键词】 道路交通伤; 急性肾损伤; 损伤严重程度评分; 急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ评分; 格拉斯哥昏迷评分; 预后

道路交通伤已成为“世界第一公害”,有统计数据表明,中国道路交通事故中伤亡人数平均每年超过30万人,为世界第一,其伤害相当于每年发生一次大地震^[1]。专家们预计,未来道路交通伤将会进一步增多,尤其在中国这样的发展中国家^[2-3]。急性肾损伤(AKI)是创伤后的严重并发症,其发生率、病死率较高,必须引起我们足够重视。急性创伤很大一部分是由道路交通伤造成,本研究通过探讨道路交通伤患者是否发生AKI对预后的影响,以及AKI的发生与创伤评分和重症评分的关系,早期预见AKI的发生并积极治疗,以减少道路交通伤带来的危害。

1 资料与方法

1.1 临床资料:采用回顾性队列分析,通过电子病历数据库收集2009年1月至2014年12月在本院住院治疗的道路交通伤患者的临床资料,纳入标准:既往无重大疾病史,无肾功能不全病史,病史资料完善,住院时间>24h者。共入选1516例,其中男性1136例(占74.93%),女性380例(占25.07%);年龄10~82岁,平均(34.66 ± 11.21)岁。受伤部位数按照简明创伤评分(AIS)90九分法^[4]分为头、面、颈、胸、腹和骨盆、脊柱、上肢、下肢、体表。1处损伤152例,2处551例,3处413例,4处298例,5处及以上102例,累

计4327处损伤,平均每例患者(3.09 ± 1.18)处伤;其中颅脑损伤523例(12.09%),腹部和骨盆损伤955例(22.07%),胸部损伤499例(11.53%),四肢损伤877例(20.27%),脊柱损伤201例(4.65%),体表损伤1272例(29.40%)

1.2 研究方法:根据患者入院24h内的资料,完善损伤严重程度评分(ISS)、急性生理学与慢性健康状况评分系统Ⅱ(APACHE Ⅱ)评分、格拉斯哥昏迷评分(GCS)。患者基础血肌酐(SCr)值取伤后24h内最低值,并监测SCr改变,根据AKI的RIFLE(危险、损伤、衰竭、肾功能丧失、终末期肾病)诊断及分级标准评定患者是否发生AKI。通过比较是否发生AKI两组患者间ISS、APACHE Ⅱ、GCS评分及病死率、住院时间,进一步明确交通伤患者发生AKI对预后的影响,同时分析ISS、APACHE Ⅱ、GCS评分与AKI的关系。

1.3 统计学处理:应用SPSS 17.0软件对数据进行统计学处理,计量资料数据以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,多组间比较采用单因素方差分析,两组间比较采用 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者基本情况:1516例患者中有316例发生AKI,发生率为20.84%。根据AIS 90九分法,102例5处及以上损伤患者中有70例发生AKI,发生率为68.63%,占发生AKI总人数的22.15%;298例4处损伤患者中有115例发生AKI,发生率为38.59%,占发生AKI总人数的36.39%;1116例3处及以下损伤患者中有131例发生AKI,发生率为

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.05.014

基金项目:WHO疾病预防控制中心项目(2012ZDFKST07)

作者单位:310014 浙江杭州,浙江省人民医院急诊科

通讯作者:李刚, Email: gang.lihndx@163.com

11.72%,占发生AKI总人数的41.14%。316例AKI患者中有159例(占50.32%)在AKI前伴有休克。休克定义为收缩压<90 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)或下降>40 mmHg持续1 h以上,常规补液不能纠正。

2.2 AKI的发生与各评分的关系(表1):与未发生

AKI患者比较,发生AKI患者的ISS评分、APACHE II评分均明显升高(均 $P<0.01$),GCS评分有所下降($P=0.117$),住院时间明显延长($P<0.01$),总医疗费用、病死率均明显升高(均 $P<0.01$)。同时还发现,在意识改变的患者中以脑部损伤者为主,一旦患者发生胸腹部损伤合并失血性休克、空腔器官损伤或污染性创口发生脓毒症导致意识改变时,引起AKI的比例明显增多。

3 讨论

道路交通伤患者伤情往往比较复杂,住院患者中单一部位损伤者较少,这与单一部位损伤患者病情较轻,大部分经门诊处理后无需住院治疗有关,所以本研究道路交通伤住院患者总体病情较重,预后较差。道路交通伤所致的多发伤并不是单一损伤的简单叠加,损伤部位数目的增加会成倍提高病死率,这与交通伤本身特点有关。交通伤中主要是撞击伤,即外力作用于机体所出现的机械性损伤,它包括外力作用,机体荷载和动力响应、组织损伤等一系列复杂的过程。在院前急救过程中,治疗的关键是迅速把伤员转送到可提供最好治疗的医疗中心,现场抢救时间不应因试图建立静脉通道等措施而拖延^[5]。患者入院后要根据其出血、止血状况进行限制性或积极液体复苏,保证重要器官灌注,维持循环稳定是救治的基础^[6]。本研究显示,道路交通伤住院患者病死率高达12.9%,且较其他类型住院患者住院时间长、住院总费用高,所以对该类患者要引起足够重视,早期治疗,以减少并发症的发生,提高患者总体预后。

本研究发现,本院有20.84%的道路交通伤患者发生了AKI,而国内外研究报告显示创伤后AKI发生率仅为0.10%~0.94%^[7-8],这主要与本研究对象为道路交通伤导致的住院患者,与其他创伤患者相比病情往往较重,创伤部位复杂,院前部分患者已合并休克等症状,同时很大一部分患者为全身多处损伤有关。对于道路交通伤患者发生AKI,目前主要考虑与脓毒症、横纹肌溶解症、低血容量、休克、呼吸功能障碍使用机械通气有关^[9]。保证肾脏灌注是避免发生AKI的关键因素。本研究显示,与未发生AKI者比较,道路交通伤后发生AKI者ISS评分、APACHE II评分显著升高,这有助于早期发现AKI。对于ISS评分和APACHE II评分较高、GCS评分较低的患者,我们应该在患者发生AKI前及时进行相关治疗,如改善肾脏灌注,存在肌肉溶解风险者及时给予碱化、水化尿液,在患者需要有创机械通气时调整参

表1 是否发生AKI两组道路交通伤住院患者各评分及预后指标比较

组别	例数(例)	ISS评分(分, $\bar{x}\pm s$)	GCS评分(分, $\bar{x}\pm s$)	APACHE II评分(分, $\bar{x}\pm s$)	住院时间(d, $\bar{x}\pm s$)	总治疗费用(万元, $\bar{x}\pm s$)	病死率[% (例)]
全体患者	1 516	13.6±5.1	12.1±2.3	15.7±7.4	9.3±2.7	3.5±1.8	12.9 (196)
AKI组	316	28.7±6.9	7.3±3.6	27.1±6.6	15.2±3.8	9.9±1.3	37.7 (119)
非AKI组	1 200	12.1±7.6	12.2±2.9	14.2±7.2	6.9±2.8	3.1±1.3	6.4 (77)
检验值		$t = 16.236$	$t = 1.119$	$t = 14.917$	$t = 8.528$	$t = 6.421$	$\chi^2 = 16.671$
P值		< 0.001	0.117	< 0.001	< 0.001	< 0.001	0.003

注:AKI为急性肾损伤,ISS为损伤严重程度评分,GCS为格拉斯哥昏迷评分,APACHE II为急性生理学及慢性健康状况评分系统II

数,协调平均动脉压和中心静脉压,以保证肾脏灌注。

道路交通伤患者严重头面部伤发生率高的特点^[10],使道路交通伤后AKI较其他类型创伤后AKI预后更差。本研究结果显示,与未发生AKI患者相比,发生AKI患者病死率明显升高,同时住院时间、住院总费用都明显增加。进一步提示道路交通伤患者一旦发生AKI则预后较差。道路交通伤的预后主要与早期救治是否恰当有关^[11],这些救治包括恰当的搬运、及时转运、维持循环稳定、保持呼吸道通畅等。在道路交通伤患者中,必须早期识别AKI,但多数患者初始阶段并未达到AKI标准,只伴有轻微SCr升高,说明在致病因子作用下患者已经发生不同程度急性肾功能障碍,并且这种异常足以对预后产生影响,必须及时予以处理。

综上,道路交通伤患者发生AKI比例较高,一旦发生AKI预后极差,住院时间显著延长,加重患者的经济负担。通过创伤部位、ISS、GCS、APACHE II评分可以早期识别发生AKI的高风险患者,预防为主、早期给予干预,可显著提高道路交通伤患者的预后。

参考文献

- [1] Gillette GM, Fielstein EM, et al. Posttraumatic Stress Disorder & Acute Stress Disorder [M]. Appleton: McGraw-Hill Professional Publishing, 2003: 341-350.
- [2] Wang ZG. A survey of road traffic trauma in China [J]. J Traffic Med, 1995, 23: 71-76.
- [3] 王正国. 道路交通伤的研究现状与展望[J]. 中国创伤骨科杂志, 1999, 1(1): 7-9.
- [4] 邓善珍, 李树生, 白祥军. 急诊临床诊疗指南[M]. 2版. 北京: 科学出版社, 2005: 150-151.
- [5] 冯丽洁, 沈洪. 创伤院前急救中的高级生命支持[J]. 中华危重病急救医学, 2003, 15(4): 254-256.
- [6] 李春盛. 对2010年美国心脏协会心肺复苏与心血管急救指南的解读[J]. 中华危重病急救医学, 2010, 22(11): 641-644.
- [7] Brown CV, Dubose JJ, Hadjizacharia P, et al. Natural history and outcomes of renal failure after trauma [J]. J Am Coll Surg, 2008, 206(3): 426-431.
- [8] Plurad D, Brown C, Chan L, et al. Emergency department hypotension is not an independent risk factor for post-traumatic acute renal dysfunction [J]. J Trauma, 2006, 61(5): 1120-1127.
- [9] Rabb H, Wang Z, Nemoto T, et al. Acute renal failure leads to dysregulation of lung salt and water channels [J]. Kidney Int, 2003, 63(2): 600-606.
- [10] Nikolić S, Micić J, Mihailović Z. Correlation between survival time and severity of injuries in fatal injuries in traffic accidents [J]. Srp Arh Celok Lek, 2001, 129(11-12): 291-295.
- [11] 聂明明, 华积德. 严重多发伤的急救[J]. 中华急诊医学杂志, 2003, 12(9): 647-648.

(收稿日期: 2014-11-12)
(本文编辑: 保健媛)