院前急救模式对道路交通伤救治结局的影响

孔质彬[1],邱 俊[2],秦文玉[1],刘 翔[1],周继红[2] (1. 解放军第 181 医院急救部,广西 桂林 541000;2. 第三军医大学大坪医院野战外科研究所第四研究室,重庆 400042)

[摘 要] **目的** 探索院前"医警联动"急救新模式和旧模式对道路交通事故伤病人救治结局的影响。**方法** 通过对比分析新旧模式的道路交通事故伤共 3 673 例病人的救治数量、病人严重程度分布、不同严重程度病人救治结局,了解新道路交通事故伤急救模式对交通伤病人救治结局的影响。**结果** 与旧模式比较,新模式对道路交通事故伤病人院前急救的时间($P<0.05$)和距离明显缩短($P<0.01$),收治的危急重道路交通事故伤病人比例从 0.06% 升高至 3.66%,危急重病人死亡率降低至 12.16%,但是轻中度伤病人死亡率增至 4.54%。**结论** 院前"医警联动"急救新模式明显缩短了道路交通事故伤病人急救时间和距离,提高了重度伤病人救治成功率,提高道路交通事故伤危急重伤病人的救治效率。

[关键词] 医警联动急救模式;道路交通事故伤;急救模式;救治
[中图分类号] R605.97;R641 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2014)04-0339-04

Effects of pre-hospital emergency modes on road traffic accident injury patients

KONG Zhi-bin, QIU Jun, QIN Wen-yu, LIU Xiang, ZHOU Ji-hong (Department of Emergency, 181st Hospital of PLA, Guilin Guangxi 541000, China)

Abstract: Objective To explore the effects of the new pre-hospital emergency mode "doctor-police join action" and the old mode on road traffic accident injury patients. **Methods** Comparative analysis was performed on the first aid time, distance and mortality between the old mode group and the new group in 3 673 road traffic accident injury cases. **Results** The time of pre-hospital first aid and distance in new mode group were significantly shorter than those in old mode group ($P<0.05$), and the treatment rate of critical patients with road traffic accident injury were increased from 0.06% to 3.66%, the mortality of critical patients were decreased to 12.16%, but the mortality of mild-to-moderate patients were increased to 4.54%. **Conclusion** The new pre-hospital emergency modes "doctor-police joint action" had decreased pre-hospital first aid time, distance and increased the success rate and treatment efficiency for critical patients in road traffic accident injury.

Keywords: pre-hospital emergency; road traffic accident injury; emergency mode; treatment

在发达国家和发展中国家,道路交通事故伤是创伤的主要原因和类型,其造成的后果较严重,据世界卫生组织估计如果不采取及时有效的措施,到 2030 年道路交通伤害将上升至第 5 位死亡原因[1]。在中国,道路交通事故所致死亡的 10 万人口死亡率居伤害致死之首,达 21.07 人/100 000 人,在所有原因所致伤害的死亡与伤亡比中道路交通事故所致者比例最高,达 32.35%[2],道路交通事故已成为所有伤害致死的第一位原因。因此,提高交通伤救治成功率将是降低伤害所致的人员伤亡的有效途径之一。

创伤"黄金 1 小时"内的早期救治是交通伤救治成功的决定因素之一,特别是伤后 10 min 是挽救生命的决定性时间[3],这段时间内,如果伤员的出血被控制住,窒息得以有效预防,即可使一部分伤员避免死亡,因此尽快地让交通伤伤员得到医疗救治将对交通伤救治效果起着举足轻重的作用。在创伤伤员的院前急救中,组织合理、管理科学的创伤急救模式可以促进医疗救治水平的提高,特别是当交通事故所致伤害发生时,道路交通运输往往会出现拥堵,包括医疗急救运输也会出现不畅通的情况,而此时院前的急救组织和管理将对交通伤的救治结果产生重要影响[4-7]。本文拟对本院实施医警联动前后交通伤救治结局比较,探索交通伤院前急救经验。

1 资料与方法

1.1 资料来源

从"中华创伤数据库"中提取 2001 年至 2012 年本院收治的住院病人损伤、救治及结局等信息。

1.2 数据选择标准

根据第 9 版国际疾病分类(international classification of dis-

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201404004
[基金项目] 军队十二五重点项目(BWS12J033)
[通讯作者] 刘 翔,liuxiang81181@163.com;周继红,traumazjh@126.com
[收稿日期] 2014-03-28 [修回日期] 2014-04-21

eases, ICD 9) 中疾病和损伤编码, 选择纳入编码为“E810”到“E826.901”的道路交通事故伤病人数据进入研究[8-9]。排除铁路、非机动车和空运事故损伤数据。

1.3 数据分组

将新模式实行以前, 即 2001 年 1 月至 2005 年 12 月交通伤急诊入院的病人数据设置为旧模式(old model, OM)组, 将新模式实行以后, 2006 年 1 月至 2012 年 12 月通过新模式收治入院的病人数据设置为新模式(new model, NM)组。

1.4 损伤严重程度判定

以 2005 版简明损伤定级(the abbreviated injury scale, AIS)对交通伤严重程度进行分级, AIS 1 分定为轻度损伤, AIS 2 ~ 3 分定为中度损伤, AIS 4 分定为重度损伤, AIS 5 ~ 6 分定为危、急重损伤。

1.5 统计学方法

基本情况描述性分析, 数据用 SPSS 18.0 统计软件进行统计分析, 计量资料数据以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 2 组间比较采用 t 检验, 计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为组间差异有统计学意义。

2 结果

2.1 交通伤病人收治量

2001 年至 2005 年共收治道路交通事故伤害病人(OM 组) 1 652 人, 年均 331 人。2006 年至 2012 年共收治道路交通事故伤害病人(NM 组)2 021 人, 年均 289 人(原来数量多可能由于原来有其他救护车运送病人, 新方式后只有本院救护车运送病人)。

2.2 道路交通事故伤病人急救时间与距离

OM 组交通伤病人院前急救时间最短 5 min, 最长 36 min; 急救距离最近 5 km, 最远 23 km。实行新模式的 NM 组病人院前急救时间最短 3 min, 最长 20 min; 急救距离最近 2 km, 最远 15 km, 急救时间和距离明显较旧模式明显缩短, 2 组比较有统计学差异, 见表 1。

表 1 新旧模式交通事故伤病人急救时间与距离

组别	人数(例)	急救时间(min)	距离(km)
OM 组	1 652	26.9 ± 2.3	19.2 ± 1.6
NM 组	2 021	15.2 ± 3.1 *	10.7 ± 1.9 #

*:与 OM 组比较, $P < 0.05$; #:与 OM 组比较, $P < 0.01$

2.3 病人损伤严重程度

在本研究中新、旧模式收治的道路交通事故伤病人以轻中度损伤为主, 分别为 1 896 人(占 NM 组病人的 93.81%)和 1 592 人(占 OM 组病人的 96.84%)。2 组中重度损伤病人均为 51 人, 分别占 2.52%(NM)和 3.10%(OM)。但危急重度病人新模式组中为 74 人, 占 3.66%, 明显高于其在旧模式组中的数量和比例(1 人, 0.06%), $P < 0.05$。具体见图 1。

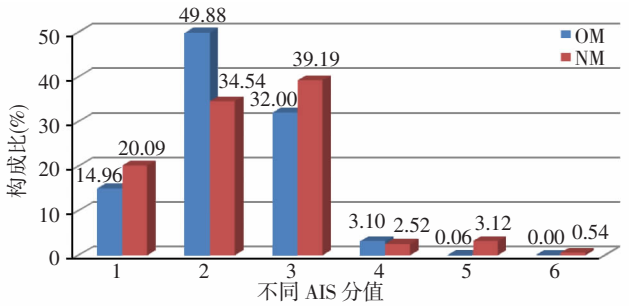


图 1 新旧模式救治不同严重程度道路交通事故伤病人比例

2.4 道路交通事故伤病人救治结局

2.4.1 道路交通事故伤病人总体结局 旧模式组病人中痊愈者占 56.30%, 好转占 37.83%, 死亡占 2.60%; 新模式组病人中痊愈者占 37.65%, 好转占 55.07%, 死亡占 4.70%(表 2)。道路交通事故伤病人在采用新的院前急救模式后痊愈率低于旧急救模式, 病人好转率和死亡率高于旧急救模式($P < 0.05$)。

表 2 新旧模式交通事故伤病人救治结局情况

救治结局	OM		NM	
	人数(例)	构成比(%)	人数(例)	构成比(%)
痊愈	930	56.30	761	37.65
好转	625	37.83	1 113	55.07
无效	18	1.09	13	0.64
未治	22	1.33	17	0.84
死亡	43	2.60	95	4.70
其他	14	0.85	22	1.09
合计	1 652	100.00	2 021	100.00

*:与 OM 组比较, $P < 0.05$

2.4.2 不同严重程度病人救治结局 旧模式下轻中度道路交通事故伤病人痊愈与好转占 94.60%, 死亡病人占 2.20%; 重度伤病人痊愈与好转占 80.39%, 死亡病人占 15.69%; 危急重伤病人仅 1 例, 好转出院。在新模式救治下轻中度伤病人痊愈与好转占 93.30%, 死亡病人占 4.54%; 重度伤病人痊愈与好转占 82.35%, 死亡病人比例为 0; 危急重病人痊愈与好转占 85.14%, 死亡病人占 12.16%, 见表 3。

表 3 病人不同严重程度病人救治结局比例(%)

严重程度	分组	痊愈	好转	无效	未治	死亡	其他
轻中度伤	OM	57.60	37.00	1.01	1.38	2.20	0.82
	NM	38.61	54.69	0.58	0.90	4.54	0.69
重度伤	OM	19.61	60.78	1.96	0.00	15.69	1.96
	NM	29.41	52.94	0.00	0.00	0.00	17.65
危极重度伤	OM	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	NM	18.92	66.22	2.70	0.00	12.16	0.00

3 讨论

道路交通事故伤主要以受伤人数多、伤情重、多发伤多、死亡率高为显著特点[10],且伤员伤后早期死亡占到受伤人数的 50% 以上,缩短院前急救时间和距离,使伤员及时得到高效的救治是有效降低死亡率和伤残率的关键和核心[11]。目前世界上主要存在有两类院前急救模式,即美英模式和法德模式[12-13],国内目前尚无统一标准的院前急救模式,根据各地实际情况,建立了多种模式,即独立型急救模式、指挥型急救模式、院前型急救模式、依托型急救模式、联动型急救模式、与消防联合型急救模式,以上各种急救模式各有千秋,皆有利弊[14-16]。

本医院所在地区为旅游区,人口较密集,道路狭窄,游客和车辆集中,因此道路交通事故频发。本院是当地道路交通事故伤救治的住院机构,每年救治道路交通事故伤病人占总数的 35% 以上。提高道路交通事故伤病人的救治效率,将可以带动当地道路交通事故伤害的救治水平提高。本医院在指挥型急救模式的基础上,于 2006 年 1 月与当地公安局交通警察支队签订了"军警共建生命绿色通道"合作协议[17],以医院与警方联合行动的模式开展交通事故伤害的医疗救援。此模式主要特点是通过改变急救呼叫模式和院前缩短抢救时间和距离,使对道路交通伤伤员尽快得到医疗救治。具体是在通往城市的 4 个城郊结合部交通事故多发地段设立了医疗急救分站,4 个急救分站至医院的离距最短约 5 km,最长约 15 km。每个分站派驻 2 名医护人员和 1 名专职司机 24 h 值班(同时配备 1 辆配置齐全的救护车)。交警在接到交通事故报警后,立即通知分站医护人员随警出诊,医务人员 1 min 内出诊,平均 12 min 到达事故现场。到达事故现场后医务人员进行紧急处理后立即转送回医院,在转送中交警负责疏导指挥交通,有必要时交警负责警车开道护送回院。

新的急救模式实行后本院收治的道路交通事故伤病人在数量和严重程度类型上较前出现了一些差异。首先新模式下改变了以前道路交通事故伤病人由"120"急救中心运送的方式,改为主要由本院驻站救护车运送入院,导致了道路交通事故伤病人来源的减少,因此从本研究可以看到医院收治病人年均数量也较前有所减少。

其次新模式下,急救人员和设备的前移,道路交通事故伤病人院前救治时间和相对急救距离缩短,使收治病人的严重程度分布和救治结局均发生了一些变化。本研究显示急救时间和相对距离的缩短使更多的危急重病人得到了救治的机会,入院救治的危急重病人病例从 0.06% 升高到了 3.66%。另一方面,因及时救治,重度伤病人的死亡率也从旧模式的 15.69% 降低至 0,同时也使 87.84% 的入院危急重病人免于死亡。

但本研究数据显示实行新的急救模式后道路交通事故伤病人总体死亡率和轻中度伤病人死亡率均有增高,分别从 2.60% 和 2.20% 增高到 4.70% 和 4.54%。其可能的原因,一方面因为收治道路交通事故伤病人中危急重病人增加,其死亡例数抬高了总体死亡率;另一方面,特别是轻中度伤病人的死亡率增加可能与本院创伤急救水平和容量不够有关,因本院的新模式注重减少院前急救距离和时间,没有涉及伤员的分流,当急救危急重伤员增多时,会耗费更多的人力和设备资源,由于医疗资源向危急重伤员救治的倾斜,也导致了对轻中度伤员救治可能会存在不同程度的拖延。从而导致新模式下道路交通事故伤病人死亡率增加。

本院新急救模式对道路交通事故伤病人的急救时间和距离明显缩短,使重度交通伤病人获得成功救治,也使大部分危急重伤病人得到有效救治。但本急救模式没有涉及病人转诊分流,即没有很好帮助解决医疗资源、救治能力与道路交通事故伤救治需求的矛盾。如在未来伤员救治中加以改进并推广,将会有效提高道路交通事故伤病人的救治效率和水平。

[参考文献]

[1] Wang SY, Li YH, Chi GB, et al. Injury-related fatalities in China: an under-recognised public-health problem[J]. Lancet, 2008, 372(9651): 1765 - 1773.

[2] 张 胜,熊鸿燕,张 璐,等. 重庆市某区道路交通事故流行病学分析[J]. 创伤外科杂志,2010,12(1):52 - 55.

[3] 何忠杰. 急救白金十分钟 - 时间就是生命[J]. 城市与减灾,2005,2(1):5.

[4] 王正国. 新世纪道路交通事故的发生趋势[J]. 中华创伤杂志,2002,18(6):325 - 328.

[5] 沈伟峰,江观玉,干新建,等. 创伤急救一体化的实践与探索[J]. 中华医院管理杂志,2006,22(2):114 - 117.

[6] 邱 俊,周继红,赵新才,等. 2000 - 2005 年我国交通事故特点与原因分析[J]. 中华创伤杂志,2007,23(5):325 - 329.

[7] 谭天林,欧兵玺,廖代安,等. 成都新都区 2006 ~ 2007 年道路交通事故伤害流行病学研究[J]. 华西医学,2008,23(4):761 - 765.

[8] 刘海一,何连德. 疾病诊断和手术操作名称与代码标准应用指南[M]. 北京:人民军医出版社,2002.

[9] 世界卫生组织. 国际疾病分类第九次修订本(ICD-9)[M]. 北京:人民卫生出版社,1987:647 - 664.

[10] Nautalya VM, Reich MR. The neglected epidemic: road traffic injuries in developing countries[J]. Br Med J, 2002, 324(10): 1139 - 1141.

[11] 周继红,王正国. 我国交通事故伤研究进展[J]. 中华创伤杂志,2005,21(1):71 - 73.
[12] Factor R, Mahalel D, Yair G. Inter-group differences in road-traffic crash involvement[J]. Accid Anal Prev,2008,40(6):2000 - 2007.
[13] Eid HO, Barss P, Adam SH, et al. Factors affecting anatomical region of injury, severity, and mortality for road trauma in a high-income developing country: lessons for prevention[J]. Injury,2009,40(7):703 - 707.
[14] 杨朝福. 院前急救医学服务模式综述[J]. 医学信息,2011,24(9):6299 - 6300.
[15] 周 华,黄丕强,徐相瑞,等. 院前急救管理模式的探讨[J]. 急诊急救,2005,8(10):822 - 823.
[16] 干建新,沈伟锋. 创伤救治模式的相关问题与发展方向[J]. 中华创伤杂志,2006,9(22):641 - 643.
[17] 孔质彬,刘 洁,刘 翔. 城乡结合部交通事故伤院前急救新模式探讨[J]. 华南国防医学杂志,2008,22(4):56 - 57.

(编辑:余汇洋)

· 个案与短篇 ·

Halo 式寰枢椎骨折睡眠枕的制作与应用

孙艳杰,韩 硕 (唐山市第二医院创一科,河北 唐山 063000)

[关键词] 寰枢椎骨折;睡眠枕;应用
[中图分类号] R472.4 [文献标识码] B [文章编号] 1672-5042(2014)04-0342-01

由于现代交通伤受伤机制比较复杂,直接或间接外力造成上颈椎骨折患者越来越多,上颈椎骨折可能导致脊髓高位受压而危及生命,其潜在危险很大,对上颈椎骨折患者的颈部保护尤为重要,为维持患者上颈椎的稳定[1],临床常采用 Halo 式头颈胸支具来保护。Halo 式架解决了患者早下床活动的问题,但睡眠质量差,患者比较痛苦。为了解决此问题,我们设计一个 Halo 式睡眠枕,形状大小符合 Halo 式头颈胸支具的大小,并符合人体的颈部生理弯曲,大大增加了患者颈部的舒适度,解决了患者的睡眠困难的问题,效果满意,现报告如下。

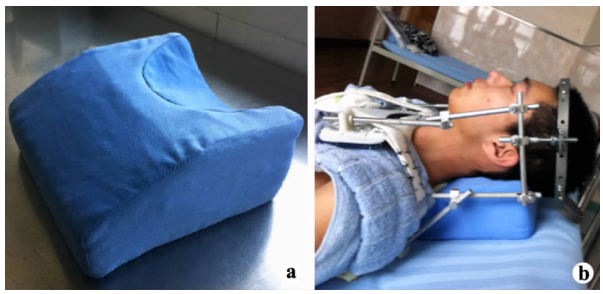
1 材料与方法

1.1 材料

浅蓝色的纯棉布,20 cm × 20 cm × 10 cm 的硬体海绵。将硬体海绵整齐切割成 20 cm × 20 cm × 10 cm 的长方体,根据人的颈部生理弯曲,切割成头部凹形,颈部圆形凸起,而肩部低平的不规则的形状,用浅蓝色纯棉布将海绵体包裹在里面(图 1a)。

1.2 方法

带有 Halo 式架的患者每天休息时,先将睡眠枕嵌入颈部 Halo 式架内,用手托扶轻轻躺在床上,保持 Halo 式架持续持重,增加颈部舒适度,并保持患者颈肩部一直线,减少颈部再损伤,减轻患者颈部的疲劳(图 1b)。



a:睡眠枕;b:使用方法

图 1 Halo 式寰枢椎骨折睡眠枕

2 讨论

在应用 Halo 式头颈胸支具的患者普遍有一个棘手的问题,就是颈部悬空引起患者不适,尤其是夜间睡眠困难,而且使用 Halo 式架的患者每天睡觉必须仰卧位,颈部常常需反复垫上几个小垫来调节高度,才能让颈部舒适。导致每天的睡眠质量很差。Halo 式寰枢椎骨折睡眠枕的优点:①根据 Halo 式架制作的睡眠枕,规格合适紧凑,符合颈部的生理弧度,保证颈椎损伤后的稳定性,使颈部能有效放松,减轻颈部的疲劳。②有效防止 Halo 式架对头部皮肤损伤和负重,保持颈椎固定安全,增加头颈部稳定性,有效改善患者夜间睡眠质量。③材料制作简单,使用比较方便实用。④使用纯棉布增加颈部皮肤的舒适度[2],便于拆洗。⑤睡眠枕解决了患者的实际困难。

[参考文献]

[1] 徐慧黎,韩云芳. 颈椎损伤患者床上洗头盆的研制与应用[J]. 中国实用护理杂志,2013,29(25):69.
[2] 卢坚芳. 可调式腋肩带的制作与应用[J]. 中国实用护理杂志,2013,29(23):27.

(编辑:杨 颖)

doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201404005
[收稿日期] 2013-12-20 [修回日期] 2014-01-10