

· 论 著 ·

2000~2006 年重庆地区老年人道路交通伤害特点*

张 良¹, 周继红^{1△}, 邱 俊¹, 赵新才², 蒋志全², 张岫竹¹, 袁丹凤¹, 代 维¹, 王正国^{1#}

(1. 第三军医大学大坪医院野战外科研究所四室, 全军创伤烧伤与复合伤国家重点实验室, 重庆 400042; 2. 重庆市公安局交通管理局 400000)

摘要:目的 研究重庆地区 60 岁以上老年人交通伤害的流行病特征, 分析该人群交通事故伤害相关因素。方法 收集重庆市选定地区 2000~2006 年各交警支队交通事故档案, 获取老年人交通伤害数据, 用描述流行病学分析该人群交通伤害特征。结果 2000~2006 年重庆市抽样地区共发生 1 916 起老年人伤亡事故, 2 025 位受害者, 年均死亡率、受伤率分别为 9.86/10 万人、67.22/10 万人, 高于全国同期水平; 70~79 岁年龄组遭受交通伤害的风险最高; 受害者中行人比例最高(死亡 91.51%、受伤 73.84%); 头颈部(37.56%)是最常见的交通伤害, 同时也是首位致死原因; 驾驶员过失(89.32%)在老年人交通伤害中承担更多的责任; 94% 以上的事发生于缺少交通信号管制与交警指挥的路段。结论 应加强对司机、老年人的交通安全意识教育, 增加安全防护措施, 提高交通管理水平, 为老年人提供安全的道路交通环境。

关键词:老年人; 流行病学; 交通伤害

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2011.15.001

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2011)15-1457-03

Characteristics of traffic injuries among elderly people in Chongqing between 2000 and 2006*Zhang Liang¹, Zhou Jihong^{1△}, Qiu Jun¹, Zhao Xincan², Jiang Zhiquan²,Zhang Xiuzhu¹, Yuan Danfeng¹, Dai Wei¹, Wang Zhengguo^{1#}

(1. State Key Laboratory of Trauma, Burns and Combined Injury, Institute of Surgery Research, Daping Hospital, Third Military University, Chongqing 400042, China; 2. Transportation Administration of Chongqing Public Security Bureau, Chongqing 400000, China)

Abstract: **Objective** To study the epidemic characteristics of traffic injuries of the population above the age of 60 in Chongqing and to analyze the related factors. **Methods** Files of traffic accidents were collected from each Traffic Police Division in the selected districts of Chongqing. Data of road traffic injuries involving elderly people were obtained. Epidemiologic characteristics of traffic injuries among the elderly people were analyzed. **Results** Between 2000 and 2006, the number of traffic accidents involving the elderly people happened in the selected districts of Chongqing, was 1916 with 2025 victims. The average mortality rate and average injury rate were 9.86/100 000 and 67.22/100 000 respectively, higher than those of the contemporary national average. The age group of 70—79 suffered the highest risk to traffic injuries. Pedestrians accounted for the highest proportion of victims with the mortality of 91.51% and the injury rate of 73.84%. Injuries in the head and neck (37.56%) were the most common traffic injuries and primary cause of death. The drivers beared more responsibility in juvenile traffic injuries (89.32%). Over 94% of the traffic accidents occurred in areas with no traffic signals or traffic police. **Conclusion** It is important to enhance the traffic safety consciousness of drivers and the elderly people, strengthen preventive measures and improve the level of traffic management to provide the elderly people a safe traffic environment.

Key words: aged; epidemiology; traffic injury

随着中国经济水平的增长及城市化进程的加快, 国内机动车保有量随之急剧增多, 交通事故也频繁发生。而据 2000 年全国第 5 次人口普查数据, 我国 65 岁及其以上人口占总人口的 6.96%, 标志着我国已经步入老龄化社会。老年人由于年龄老化带来的生理功能衰退、心理状态变化和社会机能减弱, 使他们成为交通伤害发生的高危、脆弱人群^[1-3]。道路交通伤害(road traffic injury, RTI)是我国 60 岁以上老年人因伤害死亡的前 3 位死因^[3], 各地研究结果表明老年人因交通事故造成的预期寿命减少、疾病负担等危害均不容忽视^[4-10]。进入 21 世纪后, 我国 60 岁以上老人因交通事故伤亡人数较 20 世纪 90 年代末增多非常明显, 并于 2002 年达到峰值, 虽然从 2003 年起有下降趋势, 但是仍高出 20 世纪 90 年代末很多, 特别是

受伤者, 在 2008 年仍有 11 079 人死亡与 25 517 人受伤; 2000~2006 年老年人 RTI 年均受伤率为每年 16.95/10 万人, 死亡率为每年 7.24/10 万人。(资料来源: 国家公安部交通管理局, 人口数据采用 2000 年全国人口普查资料)。

1 资料与方法

1.1 资料 本文收集 2000~2006 年重庆地区 60 岁以上老年人 RTI 资料进行统计分析, 总结重庆地区老年人 RTI 的特点及其趋势, 以便采取适当措施有效地减少老年人交通事故以及提供有效的救护措施, 减轻老年 RTI 程度。

1.2 方法 本研究收集重庆市南岸区、巴南区、江津区 3 个行政区 2000~2006 年各交警支队涉及 60 岁以上老人伤亡的交通事故档案, 以交警部门出具事故认定报告及询问记录等为

准提取事故原因及责任、道路条件、车型等资料,死亡原因以尸检报告及医院病历为准,受伤部位由医院病历、伤残鉴定书及询问记录等文件确定。将上述信息按标准录入本单位研制的“道路交通事故与交通伤数据库”软件系统中,并对这些信息进行归类分析。

地区基础人口数据资料采用 2000 年全国人口普查该行政区的数据,本研究计算年均率时假设人口数据不变。

1.3 统计学处理 数据采用 SPSS 16.0 软件进行统计和分析。各种率或构成比的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 事故与伤亡情况 在所调查地区 7 年间共发生老年人交通伤亡事故 1 916 起,伤 1 766 人,死亡 259 人,分别占全部交通事故数、受伤人数和死亡人数的 14.26%、9.58%、22.39%;年均受伤率为 67.22/10 万人,死亡率为 9.86/10 万人。

2000~2006 年重庆地区老年 RTI 死亡人数在 2001 年最多(48 人,年死亡率为 12.79/10 万),随后呈逐年下降趋势,2006 年人数最少(19 人,年死亡率为 5.06/10 万)。受伤人数在 2005 年最多(301 人,年受伤率为 80.21/10 万),2006 年人数最少(199 人,年受伤率为 53.03/10 万)。见图 1。

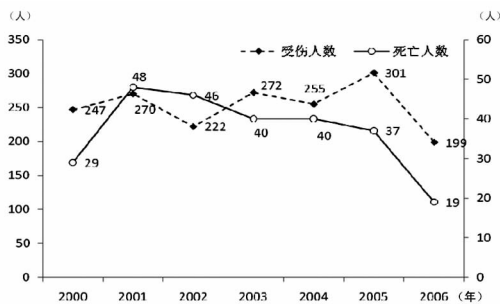


图 1 2000~2006 年重庆抽样地区老年人 RTI 人数变化趋势

2.2 老年 RTI 的年龄与性别特点 60~69 岁老人年死亡率(男性 7.91/10 万、女性 5.92/10 万, $P > 0.05$)最低,各年龄组死亡率男性均高于女性。

70~79 岁老人年受伤率最高(男性 73.48/10 万、女性 79.60/10 万, $P > 0.05$),80 岁以上女性年受伤率(57.96/10 万)高于男性(66.85/10 万, $P > 0.05$),见表 1。

表 1 2000~2006 重庆地区老年人不同年龄组与性别交通伤害年均死亡率与受伤率(/10 万)

组别	死亡率	受伤率
60~69 岁		
男	7.91	60.14
女	5.92	66.24
70~79 岁		
男	13.93	73.48
女	13.00	79.60
80 岁以上		
男	17.77	66.85
女	11.59	57.96
合计		
男	10.67	64.91
女	9.03	69.58

注:相同年龄组男性与女性相比, $P < 0.05$

死亡者中 60~69 岁、70~79 岁、80 岁以上老人分别占 40.15%、44.02%、15.83%,伤员则分别为 53.11%、36.75%、10.14%。

2.3 受害者出行方式及事故责任分析 老年 RTI 中行人(鉴于重庆地区的特殊“山城”地形,仅有 17 例老年非机动车使用者,本研究将其归类于行人中分析)占 76.10%(死亡 91.51%,受伤 73.84%),机动车乘客占 23.07%,机动车驾驶员占 0.84%,见表 2。

表 2 2000~2006 重庆地区老年 RTI 出行方式比较(%)

组别	死亡	受伤	合计
行人	91.51	73.84	76.10
乘客	7.72	25.31	23.07
驾驶员	0.77	0.85	0.84

绝大部分事故由于机动车司机的过失所导致。司机负全部责任 and 主要责任的事故占 89.32%。司机肇事原因主要为注意力分散(33.65%)、操作不当(26.72%)和不按规定让行(13.03%)。

老年行人负全责和主要责任的占事故总数的 7.25%,另有 3.42%的事故是由老年行人和驾驶员负同等事故责任。老年行人所负同等以上事故责任中,前 3 位的原因:不靠边行走(40.37%)、违章穿越车行道(34.21%)、违反交通信号(16.39%)等。

2.4 损伤部位及死亡原因分析 老年 RTI 中头面部(含颈部)最易遭受伤害(37.56%),其次为四肢(含骨盆损伤,29.54%),第 3 位为胸腹部(17.44%),最后为体表损伤(15.47%)。

颅脑严重损伤是造成老年人交通意外死亡的首位原因(81.53%),其次为胸腹创伤(15.16%)和严重失血(3.31%)。

2.5 时间分布特点变化 绝大部分的老年交通事故(81.26%)发生在 06:00~17:59 之间(死亡 79.54%、受伤 82.15%),其中 06:00~11:59 时间段最多(事故 48.12%,死亡 51.35%、受伤 48.53%);12:00~17:59 其次(事故 33.14%,死亡 28.19%、受伤 33.62%);18:00~23:59 位列第三(事故 15.81%,死亡 15.06%、受伤 15.31%);00:00~05:59 最少(事故 2.92%,死亡 5.41%、受伤 2.54%)。

2.6 道路因素 71.86%的老年交通事故发生在市区道路(1 377 起,主干道 38.15%,支路和次干道 32.10%),非市区道路占 25.52%(489 起, I、II 级公路占 6.52%, III、IV 级及等外公路占 19.00%),其他路段占 2.61%。94.21%事故发生在仅有分道标志或无任何交通信号指示的路段;在有信号灯控制的路段占 5.53%,有警察执勤路段不足 0.3%。

3 讨论

道路交通伤害是一个严重的全球公共卫生和发展问题。预计到 2020 年道路交通伤害将成为全球疾病负担的第 3 位原因,在发展中国家其形势尤为严峻^[1]。在我国,2000 年道路交通伤害死亡上升为全人群伤害的第一死因^[12]。交通意外是我国 60 岁以上老年人因伤害死亡的前 3 位死因^[3-4],老年人由于年龄老化带来的生理功能的衰退、心理状态的变化和社会功能减弱,使他们成为交通伤害发生的高危、脆弱人群^[2,13]。

与同期全国 61 岁以上老人 RTI 数据相比,重庆地区老人年死亡率(9.86/10 万)高于全国(7.24/10 万);年受伤率 67.22/10 万是全国 16.95/10 万的 4 倍,这可能是全国数据中

忽略了轻伤记录。

我国关于老年人 RTI 的研究较少,本研究利用的公安交警系统数据,不含轻伤私下处理部分,可能会低估重庆地区老年 RTI 程度。尽管数据存在一定的局限性,但本研究发现:(1)重庆地区老年 RTI 死亡率和受伤率均高于全国水平;(2)男性 RTI 风险高于女性,70~79 岁年龄组是老年 RTI 风险最高的年龄段;(3)行人死亡者(91.51%)与伤者(73.84%)比例高于乘客和驾驶员;(4)老年交通事故主要由驾驶员(89.32%)过失造成;(5)头颈部损伤(37.56%)是老年 RTI 中最常见的损伤,同时也是首位致死原因;(6)94%以上的交通事故发生在缺少交通信号/交警管制的路段。

重庆地区老年 RTI 仍以行人为主,而交通事故中的大部分责任是由驾驶员承担的,提示加强机动车驾驶员交通安全意识教育,严格交通执法,使驾驶员养成良好文明的交通安全习惯,对预防老年人交通伤害的发生有非常重要的意义。另外也应该重视过街天桥、人行横道等设施的建设,为行人提供安全的通道。

Johansson^[14]报道,瑞典 20 世纪由 60 年代每年平均死亡司机 400 人降至 90 年代每年平均死亡 300 人,而老年人实际同期死亡人数却从 30 人/年增至 80 人/年;总的受伤司机人数几乎未变,但老年受伤司机人数却有所增加。提示老年人驾驶问题值得引起关注。以往我国驾照年龄上限为 60 岁,机动车也未普及进入家庭,基本不存在老年驾驶问题,现在驾照年龄上限升至 70 岁,家用轿车也逐渐普及,可以预见将来老年驾驶也会成为影响交通安全的一个重要因素。国内已有不少学者注意到老年驾驶问题,并从老年病学、行为学等方面展开相关研究^[15-17],欧美等发达国家由于车辆普及较早,对老年驾驶带来的交通安全问题研究的较为深入^[18-20],应积极借鉴他们的经验教训^[21-22],及早采取相关措施预防老年驾驶可能带来的交通安全问题。

既往研究发现随着人均国民生产总值(GNP)的提高,道路交通死亡率也急速上升;当人均 GNP 超过 1 180 美元时,道路交通伤害 10 万人口死亡率开始下降^[22]。2003 年我国的人均 GNP 达到 1 133 美元时死亡率开始下降^[24],作者收集的交通事故数据同样发现在 2002 年后交通事故死亡、重伤人数有下降趋势。这充分说明交通事故并不是一味随着机动车辆的增多而增多,交通伤害是可以预防的,瑞典就曾提出道路 0 伤亡概念^[25]。在作者的研究中发现交通事故多发生于缺少交通信号或交警指挥的地方,提示在市区及郊县公路管理部门还需加强相关研究及管理。

参考文献:

- [1] 蒋春舫,张进祥,郑海,等.老年道路交通伤害病例临床流行病学特征及转归因素分析[J].中国老年学杂志,2009,29(4):481-482.
- [2] 苏伯固,陈少轩,任志磊.老年人交通事故伤的特点及处理方法[J].中日友好医院学报,2005,19(5):285-287.
- [3] 战贤梅,刘明禹,许放.老年人口伤害特点及防范措施研究[J].职业与健康,2009,25(10):1057-1059.
- [4] 池桂波,王声涌,荆春霞.1951~1999 年中国道路交通伤害流行病学分析[J].中国预防医学杂志,2001,2(4):248-250.
- [5] 郭欣,曾光.我国老年伤害现状及危险因素研究进展[J].

- 中国公共卫生,2006,22(4):388.
- [6] 李刚,焦淑芳,时颖,等.北京市老年人群伤害流行病学调查[J].中国公共卫生,2006,22(4):386-387.
- [7] 贾卫兰,常欣,韩卫民,等.北京市通州区城镇老年人群伤害发生情况[J].中国慢性病预防与控制,2008,16(5):503-505.
- [8] 应焱燕,谢亚莉.宁波市老年人早死原因分析[J].中国初级卫生保健,2007,21(3):80-81.
- [9] 熊文艳,陈海婴,熊志伟,等.南昌市老年人伤害流行病学现况的调查[J].中国老年学杂志,2009,29(5):603-604.
- [10] 管晓晔,张涛,李辉.上海市杨浦区 1993~2007 年老年人伤害死亡原因分析[J].中国初级卫生保健,2009,23(3):63-64.
- [11] Peden M. World report on road traffic injury prevention [R]. World Health Organization, Geneva, 2004, 3-4.
- [12] 杨功焕.中国人群死亡极其危险因素流行水平、趋势和分布[M].北京:中国协和医科大学出版社,2005:142.
- [13] 张晓冬,肖焕杰,徐佳,等.老年交通事故性颅脑损伤 45 例死因分析[J].黑龙江医学,2006,30(8):626.
- [14] Johansson K. Older automobile drivers: medical aspects [R]. Traffic Medicine Center. Korolinska Institute. Stockholm, Sweden, 2006, 11-17.
- [15] 周华东,邓娟,李静,等.老年驾驶员神经心理学检测[J].中华创伤杂志,2007,23(11):868-869.
- [16] 贾果玲,肖贵平,聂磊,等.中国老年人驾车安全问题及其对策[J].工业安全与环保,2004,30(11):42-44.
- [17] 张殿业,金键,杨京帅.老年人驾驶反应行为分析[J].交通运输工程与信息学报,2004,2(3):1-5.
- [18] Langford J, Koppel S. Epidemiology of older driver crashes-Identifying older driver risk factors and exposure patterns[J]. Transp Res Part F Traffic Psychol Behav, 2006,9(5):309-321.
- [19] Ivan C, Anne TM. Declines in fatal crashes of older drivers: Changes in crash risk and survivability[J]. Accid Anal Prev, 2011,43(3):666-674.
- [20] David DC, Patrick W, Craig B, et al. Older drivers' road traffic crashes in the UK[J]. Accid Anal Prev, 2010,42(4):1018-1024.
- [21] Keli AB, Neil KC, Anne TM. Restricted licensing among older drivers in Iowa[J]. J Safety Res, 2010,41(6):481-486.
- [22] Liisa HB, Mats W, Per HP. older drivers' accident involvement-Smeed's law revisited[J]. Accid Anal Prev, 2005,37(4):675-680.
- [23] Kopits E, Cropper M. Traffic fatalities and economic growth[R]. Washington DC: The World Bank, 2003: 3-4.
- [24] 池桂波,王声涌.中国道路交通伤害长期趋势及其影响因素分析[J].中华流行病学杂志,2007,28(2):148-153.
- [25] 王正国.交通伤及其预防对策——庆祝 2004 年世界健康日[J].中华创伤杂志,2004,20(3):129-131.