维普资讯 http://www.cqvip.com

局解手术学杂志 2006年第15卷第4期
J Regional Anat & Operative Surg, 2006, Vol. 15, No. 4

摩托车交通事故调查分析

姚 远[1]，周继红[1]，赵新才[2]，朱佩芳[1]，王正国[1]（1. 第三军医大学附属大坪医院野战外科研究所交通医学研究所，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，重庆 400041）

［摘 要］ **目的** 揭示摩托车交通事故的特点及规律。**方法** 运用本所研制的“交通事故调查分析软件系统”及统计软件对重庆市10年摩托车交通事故资料进行分析。**结果** 42.4%摩托车事故发生在夏季，但每月及每周中事故发生率无明显变化。98.5%摩托车事故是由男性驾驶员造成，且80.8%驾驶员处于20至40岁之间。事故中驾驶员多见重伤，乘客多见轻伤。天气与道路情况等环境因素对摩托车事故的发生有影响。84.4%的事故驾驶员驾驶年限不足一年。多车事故中，摩托车驾驶员以无责和次要责任为主。**结论** 重庆市摩托车交通事故多发于夏季；事故摩托车驾驶员多为驾龄不足一年的青年男性；驾驶员、乘客和行人伤情特点各不同；大部分事故原因与摩托车有关，但在多车事故中，有一半以上是因其他车辆原因所致。

［关键词］道路交通事故；摩托车；交通伤
［中图分类号］R64；X928 ［文献标识码］A ［文章编号］1672-5042(2006)04-0236-03

Investigation and analysis of motorcycle traffic accident

YAO Yuan, ZHOU Ji-hong, ZHAO Xin-cai, ZHU Pei-fang, WANG Zheng-guo (Institute of Traffic Medicine, Research Institute of Surgery, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: Objective To investigate characteristics and rules of motorcycle accidents in Chongqing. **Methods** By 'Traffic accident investigation and analysis system' developed by our institution and statistic software, ten years motorcycle accidents data have been analyzed. **Results** ①42.4% motorcycle accidents happened in summer. ②98.5% motorcycle accidents resulted from male motorcyclist, and 80.8% motorcyclists were between 20 and 40 years old. ③In accidents motorcyclists often got serious injuries and passenger slight injuries. ④Environmental factors made the difference in motorcycle accidents, such as weather, road etc. ⑤Motorcycle accidents caused by motorcyclists with less than one year of driving accounted for 84.4%. ⑥In multi-vehicles accidents most motorcyclists were irresponsibility and secondary responsibility. **Conclusion** There are special characteristics in motorcycle accidents, except commonness of motor vehicle accidents. Motorcycle accidents possess seasonality and there is peak time in summer. In accidents, most motorcyclists are young man, with limited experience on driving. There is different traumatic condition among motorcyclists, passengers and pedestrians. Most motorcycle accidents are caused by other vehicle in multi-vehicles accidents.

Keywords: traffic accident; motorcycle; trauma

摩托车是交通事故造成伤亡的主要交通方式之一，摩托车手的死伤率分别为15.35%和19.17%，较以往有所增多，且势头一时难以遏制[1]。重庆是摩托车生产基地，使用摩托车作为交通工具极为普遍。目前重庆市拥有摩托车约51万辆，占机动车拥有量的51%，其摩托车交通事故发生情况具有一定代表性。因此，对重庆市摩托车交通事故的发生情况进行研究，将有助于了解摩托车交通事故的规律、特点，指导相关部门对其采取有效的措施，减少摩托车交通事故对社会和人群的危害。

［基金项目］国家自然科学基金资助项目(30522201)

［作者简介］姚 远(1977-)，男，贵州省遵义市人，住院医师，硕士，主要从事创伤及交通医学流行病学方面的研究。电话：(023)68757854
［通讯作者］周继红，电话：(023)68757854，E-mail：jhzhou@mail.tmmu.com.cn

［收稿日期］2006-05-10 ［修回日期］2006-06-15

1 资料与方法

1.1 资料来源

本研究资料来源于重庆市6个交通警察大队在1988年至1997年10年期间一般事故以上的摩托车交通事故资料。资料涉及两轮(包括轻便摩托车)与三轮摩托车。

1.2 事故判断标准

一般事故是指一次造成重伤1~2人，或轻伤3~10人，或财产损失不足3万元的事故；重大事故是指一次造成死亡1~2人，或重伤3~10人，或财产损失3万~6万元的事故；特大事故是指一次造成死亡3人以上或重伤11人以上，或者死亡1人同时重伤8人以上，或者死亡2人同时重伤5人以上，或财产损失6万元以上的事故。以国家发布的《人体重伤鉴定标准》和《人体轻伤鉴定标准(试行)》为标准将人员伤情分为重伤和轻伤；死亡以事故发生后7天内死亡为限。

1.3 分析处理方法

采用我所研制的“交通事故调查分析软件系统”对所有资料进行统计，运用SPSS软件对相关资料进行χ^2检验及残差分析。

维普资讯 http://www.cqvip.com

2 结果

2.1 一般情况

本研究资料包括一般以上摩托车交通事故811起,其中特大事故1起,重大事故94起,一般事故716起。共造成伤亡人数为884人,其中死亡人数102人(占11.5%),重伤358人(占40.5%),轻伤424人(占48.0%)。摩托车驾龄在一年之内的摩托车驾驶员事故发生率较高,占所有摩托车事故的84.4%。事故形态以正面碰撞多见(43.5%)。

2.2 时间分布

摩托车交通事故多发于7、8、9、10月,占总事故发生数的42.4%。月中及周中事故发生无明显变化。

2.3 人员分布及伤情状况

摩托车交通事故中,有799起是由男性驾驶员引起,占全部摩托车交通事故的98.5%,女性驾驶员只有12起,占1.5%。事故驾驶员80.8%年龄在20~40岁之间,其中25~35岁占61.9%(图1)。驾驶员伤亡人数占总伤亡人数的43.7%,乘客占26.2%,行人占30.1%。各类伤亡人员情况见表1。驾驶员、乘客及行人之间的伤亡情况有显著差异($P<0.05$)。驾驶员以重伤发生概率相对较大,而乘客以轻伤发生概率相对较大。

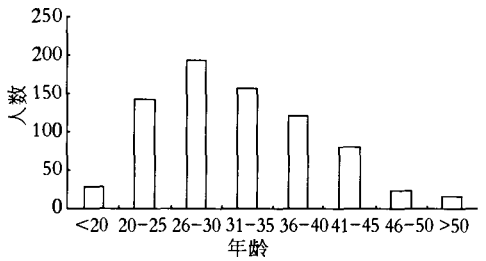


图1 摩托车事故驾驶员年龄分布

表1 摩托车人员伤亡情况及相对残差观测值

人员类型	死亡		重伤		轻伤		合计(人数)
	人数	残差值	人数	残差值	人数	残差值	
驾驶员	44	-0.1	171	2.0*	171	-1.9	386
乘客	33	1.5	74	-3.1#	125	2.1*	232
行人	25	-1.3	113	0.8	128	0.1	266
合计(人数)	102		358		424		884

Haberman's 残差分析:* $P<0.05$, # $P<0.01$

2.4 受伤部位

摩托车事故中以四肢及头部损伤最为常见,分别占39.5%和31.8%。在驾驶员、乘客及行人之间,受伤部位不存在显著差异($P>0.1$)。

2.5 环境状况

所有摩托车交通事故中,80.8%发生于白天,15.0%发生在夜间,4.2%发生在黄昏或拂晓;83.4%发生于晴天,11.0%发生在阴天。71.4%发生于直线平坦道路,15.0%发生于一般弯道路;53.81%发生于沥青路面,39.3%发生于水泥路面;94.3%发生于平坦路面,4.2%发生于潮湿路面。

2.6 事故原因及责任分析

摩托车事故责任情况见表2,由单一摩托车引起的交通事故和涉及多车的摩托车交通事故中驾驶员的责任情况具有显著差异($P<0.01$)。摩托车驾驶员在单一摩托车交通事故中以主要以上责任为主(67.2%),无责及次要责任为辅(21.3%);在涉及多车的摩托车事故中则以无责及次要责任为主(56.4%),主要以上责任为辅(34.6%)。

如表3所示,在摩托车驾驶员为主要责任以上责任的摩托车交通事故中,单一摩托车与涉及多车的摩托车事故主要事故原因有显著差异($P<0.01$)。单一车事故中,措施不当最多(60.9%),疏忽大意其次(14.3%);多车事故中,违章超车最多(28.7%),措施不当及违章占道行驶其次,各占(21.7%)。

表2 摩托车事故责任情况(n,%)

涉及车辆数	全责		主要		同等		次要		无责		合计	
	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比	人数	百分比
单车	124	43.2	69	24.0	33	11.5	51	17.8	10	3.5	287	100
多车	75	14.5	104	20.1	47	9.0	101	19.5	191	36.9	518	100
合计	199	24.7	173	21.5	80	9.9	152	18.9	201	25.0	805	100

表3 摩托车驾驶员主责任以上事故主要原因(n)

涉及车辆数	超速行驶	违章超车	违章转弯	疏忽大意	措施不当	不按规定让行	违章占道行驶	合计
单车	18	10	2	23	98	6	4	161
多车	5	41	11	8	31	16	31	143
合计	23	51	13	31	129	22	35	304

维普资讯 http://www.cqvip.com

3 讨论

摩托车由于自身特点与其他机动车辆存在着差异，所以其交通事故的发生及人员伤亡情况与其他机动车辆事故也具有很大的不同。

3.1 时间分布特点

从摩托车交通事故发生时间来看，夏季是其高发季节。高温天气能造成摩托车驾驶员的精力分散，产生烦躁情绪可能是主要原因。但一周之内各天事故发生率变化并不明显，这不同于机动车交通事故在星期内分布的特点[2]，可能是摩托车并不是人们从事交通运输的主要工具，而仅作日常生活中的代步用，因此在一周内使用频率相对稳定所致。

3.2 人员伤亡特点

摩托车交通事故中以青年男性驾驶员最多，与国外报道一致[3-5]。伤者中以驾驶员所占比例最大，其次是行人，再次是乘客。这与机动车事故中行人受伤比例最大，乘客次之[1-2]不同。驾驶员以重伤发生概率相对较大，而乘客以轻伤发生概率相对较大。摩托车驾驶员受重伤概率高于乘客及行人，这说明驾驶员是摩托车交通事故的高危人群，需要针对性地采取积极措施进行预防保护。

3.3 受伤部位特点

摩托车事故受伤部位多位于头部和四肢[6]，本文统计结果与文献报道一致。事故中各成员受伤部位分部差异无统计学意义。因此，要减少摩托车交通事故对人们健康的危害不仅需针对摩托车驾驶员采取有效的防护措施，也应为乘客及行人提供同样的保护。

3.4 环境因素的影响

由于摩托车的使用受到环境因素的制约，在特殊条件下使用率并不高，所以摩托车事故多发生于普通的环境条件下。但一般弯道路及潮湿路面相对其他环境因素引发事故的比例明显增加，说明道路情况和路面情况对摩托车事故还是有较大影响。在类似环境因素稍有变化但又不致影响骑乘摩托车时，事故发生率增加。

3.5 事故原因及责任分析

摩托车事故多发生于驾龄在1年之内的摩托车驾驶员，说明了驾驶员的驾驶经验在摩托车事故中的重要性[7]。单一摩托车造成事故的原因多为措施不当，也正是反映了驾驶员在遇紧急情况时驾驶经验的不足。事故形态多为正面相撞，不同于国外摩托车事故中正面相撞处于摩托车碰撞类型第三位的报道[8]，可能和重庆交通路面狭窄，交通分流情况不好有关。

在摩托车交通事故责任中，单一的摩托车事故以摩托车驾驶员责任为主，而在涉及多车的摩托车事故中，只有34.6%的事故是摩托车驾驶员的责任，有56.4%摩托车驾驶员为无责或只负次要责任。表明多车事故主要是由其他机动车辆的驾驶员造成。但此与国外报道三分之二的摩托车事故是由其他机动车辆的驾驶员引起并不一致[9-10]。这一特点说明，在重庆市摩托车驾驶员仍然是影响摩托车交通事故发生的重要因素。因此，要有效的控制摩托车交通事故，不但应提高其他机动车驾驶员对摩托车交通事故的重视，也应对摩托车驾驶员进行正规的驾驶培训，加强行车安全意识，并且对其摩托车行驶进行监控和严格管理。

[参考文献]

[1] 王正国. 全国道路交通事故伤流行病学-1998年回顾[J]. 中华创伤杂志, 2000, 16(5): 308-312.

[2] 周继红, 王正国, 朱佩芳, 等. 重庆市近十年交通事故抽样调查分析[J]. 解放军医学杂志, 2002, 27(1): 44-45.

[3] Coben JH, Steiner CA, Owens P. Motorcycle-related hospitalizations in United States, 2001[J]. Am J Prev Med, 2004, 27(5): 355-362.

[4] Rivara FP, Dicker BG, Bergman AB, et al. The public cost of motorcycle trauma[J]. JAMA, 1988, 260(2): 221-223.

[5] McCoy GF, Johnstone RA, Nelson IW, et al. A review of fatal road accidents in Oxfordshire over a 2-year period[J]. Injury, 1989, 20(2): 65-68.

[6] Ankarath S, Giannoudis PV, Barlow I, et al. Injury patterns associated with mortality following motorcycle crashes[J]. Injury, 2002, 33(6): 473-477.

[7] Sinha AK, Boot DA, Gorman DF, et al. Severe motorcycle injury in Mersey region and North Wales[J]. Injury, 1995, 26(8): 543-545.

[8] Preusser DF, Williams AF, Ulmer RG. Analysis of fatal motorcycle crashes: crash typing[J]. Accid Anal Prev, 1995, 27(6): 845-851.

[9] Hurt HH, Ouellet JV, Thom DR. Motorcycle accident cause factors and identification of countermeasures, Volume 1: technical report[Z]. California: Traffic Safety Center, University of Southern California, 1981.

[10] Brown I. D. A review of the 'look but failed to see' accident causation factor[A]. Behavioural research in road safety XI[C]. London: Department for Transport, Local Government and the Regions, 2002.

(编辑：余汇洋)