文章编号: 1001-0580(2009)05-0612-02 中图分类号: R 181 文献标志码: A 【调查研究与分析】

中学生道路交通事故流行特征及影响因素分析

李迎春[1], 金会庆[2], 陶兴永[1], 胡传来[1], 张树林[2]

摘 要: 目的 探讨中学生交通事故的流行特征及其危险因素。方法 整群抽取山东省济南市 7所中学在校学生为调查对象, 自行设计调查问卷, 收集其基本信息以及 2005年 1月 1日 ~ 2005年 12月 31日发生的交通事故信息。采用 SPSS11.0软件分析该人群交通事故流行特征, 采用 Logistic回归分析交通事故危险因素。结果 中学生交通事故年发生率为 2.28%, 男女生交通事故发生率之比为 1.81∶1。自行车事故在中学生交通事故中占 71.6%, 但只有 39.0%的人在骑车上马路之前专门学习过交通规则。交通事故伤害以轻微伤害为主, 91.2%在门诊处理, 仅 13.4%的事故由交警处理, 8.2%的事故当事人得到保险理赔。单因素及多因素 Logistic回归分析显示, 男生、上学途中过马路次数多的学生发生交通事故的风险较高。结论 中学生交通事故年发生率约为 2%, 自行车事故应予以重视。性别、上学途中过马路的次数是交通事故的主要影响因素。

关键词: 中学生; 交通事故; 危险因素

Analysis on characteristic and risk factors of road traffic accidents among middle school students

LI Ying-chun, JIN Hui-qing, TAO Xing-yong, et al. School of Public Health, Anhui Medical University (Hefei 230032, China)

Abstract Objective To explore the characteristic and risk factors of RTAs (road traffic accidents) among middle school students. **Methods** Students of 7 middle schools were chosen as a cluster sample. Self-designed questionnaire was used to collect basic data of the students and the information of RTAs among them from Jan. 1 of 2005 to Dec. 31 of 2005. Characteristics of RTAs were analyzed and logistic regression was performed to explore the risk factors for RTAs. **Results** The annual incidence rate of RTAs was 2.28%, with a male vs female ratio of 1.81∶1. Bicycle accident played an important role in RTAs (accounted for 70%), while less than 40% of the students learned traffic regulations intensively before they normally rode bicycle to schools. Most of the road traffic injuries (RTIs) were light injuries, with 91.2% treated in outpaient clinic. Only 13.4% of RTAs were handled by traffic policeman, and about 8.2% of the wounded gained compensation from medical insurance. Single variable and multi-variable analysis indicated that gender, road crossing times from home to school were significantly associated with RTAs for middle school students. **Conclusion** The annual incidence rate of RTAs was 2% for middle school students. Bicycle-related accidents should be emphasized in prevention and control for RTAs among middle school students. Male and more road crossing times from home to school were main risk factors of RTAs for middle school students.

Key words middle school students; road traffic accident; risk factor

近年来, 我国道路交通事故的死亡数, 受伤人数和 10万人口死亡率居高不下, 特别是从 2001年至今, 道路交通事故 (Road Traffic Accident, RTA) 年死亡人数均在 10万人以上[1]。交通事故日益成为影响儿童青少年健康和生命安全的重要公共卫生问题, 部分地区甚至已成为导致儿童死亡的首要原因[2,3]。为探讨中学生交通事故的流行特征及其危险因素, 我们对山东省济南市 7所中学在校学生 2005年 1月 1日 ~ 2005年 12月 31日发生的交通事故进行了调查。结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 整群抽取济南市区 7所中学 (4所初中, 3所高中) 在校学生为调查对象, 调查学生 8 920人, 回收问卷 8 584份, 其中有效问卷 7 598份, 有效应答率为 85.2%。其中男生 3 538人, 平均年龄 (15.4±1.8) 岁; 女生 4 060人, 平均年龄 (15.5±1.8) 岁。

1.2 方法 采用自填式问卷调查方法, 由调查员到班级发放问卷, 学生将问卷带回家, 在家长帮助下填写, 次日回收。问卷内容包括: (1) 调查对象的基本信息 (性别、年龄、学校、班级、家庭和学校距离、上下学的主要交通方式、学习等行为习惯以及家庭条件); (2) 2005年 1月 1日 ~ 2005年 12月 31日期间交通事故发生情况及其相关信息, 包括事故发生时间、出行目的、交通方式事故所致伤害及事故处理等。为减少回忆偏倚, 本调查中, 交通事故定义为由于交通意外而导致去医疗机构就诊的事件。

1.3 统计分析 采用 EPIDATA 3.0软件录入, 应用 SPSS 10.0软件进行统计分析。

2 结 果

2.1 主要交通方式 学生上下学主要交通方式以骑自行车最多, 共 3 446人, 占 45.5%; 步行上下学者 1 655人, 占 21.8%; 乘车及其他方式为 2 477人, 占 32.7%。但以骑自行车为主要上下学交通方式的学生中, 只有 39.0%的人在骑车上马路之前专门学习过交通规则。

2.2 交通事故的分布特征 共有 173名学生发生非致死性交通事故, 其中男生 106人, 女生 67人, 交通事故年发生率为 2.28%, 男生为 2.99%, 女生为 1.65%, 男女发生率之比为 1.81∶1。173名学生累计发生交通事故 194人次, 其中 157人发生 1次事故, 16人发生 2次及以上事故。交通事故的月分布: 1~2月份事故较少 (平均每月在 10起以下), 8~10月份较多 (平均每月在 20起或以上), 其他月份事故数在 12~18起之间。事故月分布无明显集中趋势。26起事故 (13.4%) 经交警处理, 94起事故 (48.5%) 由当事人双方共同协商处理。事故发生后 16人次 (8.2%) 得到了保险公司的

作者单位: 1. 安徽医科大学公共卫生学院, 合肥 230032; 2. 安徽三联事故预防研究所
作者简介: 李迎春 (1970-), 女, 安徽石台人, 副教授, 博士, 研究方向: 伤害流行病学。

理赔。将交通事故分别按出行目的、交通方式等特征进行划分，中学生交通事故主要发生在上下学途中，事故发生时以骑自行车为主要交通方式，事故所致伤害以轻微伤害为主，主要在门诊治疗，见表 1。

表 1 交通事故特征分布及百分构成

分布特征	人次	构成比 (%)
出行目的		
上下学	127	65.5
其他	67	34.5
交通方式		
骑自行车	139	71.6
步行	33	17.0
其他	22	11.4
受伤部位		
四肢	120	61.9
头面部	37	19.1
胸背部人次	13	7.2
多部位	8	4.1
其他	15	11.8
医疗处理		
门诊就诊	177	91.2
住院非手术治疗	7	3.6
住院非手术治疗	10	5.2

2.3 交通事故与相关因素关系 以交通事故发生与否为因变量，性别、年级、上下学主要交通方式、上学途中过马路的次数、放学是否马上回家、每天户外活动时间、最常去的户外活动场所、每周运动次数、父母亲文化程度和职业、家庭经济条件等为自变量，进行单因素 Logistic回归分析 ($\alpha = 0.10$)。结果提示，性别为男、上学途中过马路的次数越多、放学后经常回家迟、每周运动次数越多发生交通事故的风险越高，而母亲文化程度高是保护因素。进一步多因素分析 ($sle = 0.05$, $sls = 0.10$)，最终进入回归方程的自变量为性别 ($OR = 1.964$, 95% $CI = 1.404 \sim 2.748$)、上学途中过马路的次数 ($OR = 1.297$, 95% $CI = 1.069 \sim 1.574$)。提示男生、上学途中过马路次数多，交通事故风险增加。

3 讨 论

本研究发现，中学生非致死性交通事故年发生率为 2.28%，男生为 2.99%，女生为 1.65%，男女事故发生率之比为 1.81∶1，低于王旭霞[4]和范开辉[5]等的研究结果，与黄淳等[6]的报告相近。本调查交通事故发生率处于相对较低的水平，原因可能与研究采用的判定标准是因交通意外导致就诊的事件 (相对严格)，以及济南市整体交通安全状况处于相对较高水平有关。

有研究发现，随着年龄的增加儿童骑自行车事故占总事故的比例也增高[5]，10～14岁儿童交通意外以骑自行车为主[7]，10岁～中小学生 58.3% 的交通事故发生在骑自行车时且高峰年龄段为 16岁以上的中学生[4]。本研究事故发生时学生的出行目的以上下学为主，交通方式主要为骑自行车。这和中学生日常交通主要是在市区骑自行车上下学相符，提示应重视自行车事故。但令人担忧的是以骑自行车为上下学主要交通方式的学生中，只有 39% 在骑车上马路之前专门学习过交通规则。

每年秋季开学可能是中小学生交通事故高发时间[1]。本研究中交通事故以 8～10月份事故较多，与国内相关研究报道有一定的相似性[8,9]。交能事故伤害以轻微伤害为主，仅 13% 的事故由交警处理，8% 事故当事人得到保险理赔。提示来自医院住院资料、交警登记资料[10,11]以及保险公司的数据会很大程度上低估交通事故发生率。研究发现性别为男性、放学回家迟、每周运动次数多的中学生交通事故的危险增加，而母亲文化程度高是保护因素，这和国内外相关研究结果相似[12,13]。

参考文献

〔1〕 张徐军，陈宗適，贾佳，等. 1951～2004年中国道路交通事故伤害分析 [J]. 中国公共卫生，2007, 23(10): 1214-1215.
〔2〕 韩晓军，朱静，蒋庭魁，等. 浙江省 1995～1998年 0～14岁儿童意外伤害死亡分析 [J]. 疾病监测，1999, 14(11): 428-429.
〔3〕 张佩斌，陈荣华，邓静云，等. 江苏省 1994～1995年 0～14岁儿童意外死亡前瞻性调查 [J]. 中华流行病学杂志，1998, 19(5): 290-293.
〔4〕 王旭霞，何庚声，郝爱华，等. 甘肃省中小学生道路交通伤害流行病学分析 [J]. 疾病监测，2004, 19(9): 353-355.
〔5〕 范开辉，肖翠勤，黄东升，等. 石河子地区 3～12岁儿童交通伤害分析 [J]. 中国学校卫生，2005, 26(8): 689-690.
〔6〕 黄淳，赵建华，孟宁，等. 宁夏回、汉族中小学生伤害的流行病学特征分析 [J]. 中华流行病学杂志，2001, 22(4): 252-255.
〔7〕 陈荣华，张佩斌，邓静云. 江苏省 0～14岁儿童车祸损伤死亡流行病学调查 [J]. 中华儿科杂志，1999, 37(11): 661-663.
〔8〕 刘改芬，韩松，梁多宏，等. 2001年沈阳市道路交通事故流行病学特点 [J]. 中国创伤杂志，2003, 19(9): 524-526.
〔9〕 吴玉霞，鲍鲸，侯心一，等. 1998年某市道路交通事故流行病学分析 [J]. 环境与职业医学，2002, 19(3): 143-145.
〔10〕 Nance M L, Hawkins L A, Branas C C, et al. Optimal driving conditions are the most common injury conditions for child pedestrians [J]. Pediatr Emerg Care, 2004, 20(9): 569-573.
〔11〕 Giorgi Rossi P, Farchi S, Chini F, et al. Road traffic injuries in Lazio, Italy: a descriptive analysis from an emergency department-based surveillance system [J]. Ann Emerg med, 2005, 46(2): 152-157.
〔12〕 Hasselberg M, Laflamme L. Socioeconomic background and road traffic injuries: a study of young car drivers in Sweden [J]. Traffic Inj Prev, 2003, 4(3): 249-254.
〔13〕 张燕，孙业桓，余德新，等. 中学生意外伤害相关危险因素负二项回归分析 [J]. 疾病控制杂志，2004, 8(6): 528-530.
〔14〕 Singer M S, Ghaffar A. Risk factors for road traffic injury in Pakistani children [J]. C Coll Physicians Surg Pak, 2004, 14(12): 709-712.

收稿日期：2008-09-17 (郭长胜编辑 孔繁学校对)

中国公共卫生 CPH