

浙江省 6 个地区机动车驾驶员酒后驾驶情况分析

赵鸣 张新卫 宋晓春 鲍平 周鹏 邹芸

【摘要】 目的 了解机动车驾驶员酒后驾驶现状,为开展有针对性的干预提供依据。方法 2010 年 9—10 月在浙江省 6 个县(市、区)采用拦截式调查法开展为期 1 周的机动车驾驶员酒后驾驶调查。结果 共调查 16 467 名机动车驾驶员,酒后驾驶[血液酒精浓度(BAC) >0 mg/100 ml]、饮酒驾驶(20 mg/100 ml \leq BAC <80 mg/100 ml)与醉酒驾驶(BAC ≥ 80 mg/100 ml)的比率分别为 1.82%、1.03%和 0.27%。城市地区驾驶员酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率均高于农村地区,男性驾驶员酒后、饮酒、醉酒驾驶的比率均高于女性驾驶员,差异有统计学意义。60.20%的酒后驾驶的驾驶员为 35~49 岁年龄段,且随年龄增长,驾驶员酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率均呈上升趋势。晚间 23 时至次日凌晨 1 时发生酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率最高。摩托车驾驶员酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率分别为 9.27%、5.01%和 1.57%,均高于其他汽车驾驶员。结论 浙江省酒后驾驶情况处于相对较低水平,但依然存在,尤其在晚间 23 时至次日凌晨 1 时的时段,发生率较高。城市地区驾驶员、男性驾驶员以及摩托车驾驶员是酒后驾驶的高危人群,需在今后的酒后驾驶宣传教育和执法干预活动中加以重点关注。

【关键词】 机动车; 酒后驾驶; 血液酒精浓度; 拦截式调查

An intercept survey on the status of driving after alcohol drinking among motor vehicle drivers in 6 counties of Zhejiang, China ZHAO Ming¹, ZHANG Xin-wei¹, SONG Xiao-chun², BAO Ping³, ZHOU Peng², ZOU Yun¹. 1 Department of Chronic and Non-communicable Disease Control and Prevention, Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou 310051, China; 2 Department of Public Security of Zhejiang Province; 3 Radio and Television Group of Zhejiang Corresponding author: ZHAO Ming, Email: mzhao@cdc.zj.cn

This work was supported by a grant from the 2010–2011 China/WHO Project (No. WPCHN1003566).

【Abstract】 Objective To investigate the status of driving after drinking alcohol among motor vehicle drivers and to provide evidence for the development of specific interventions. **Methods** A 7-day intercept survey on driving after alcohol drinking, having drinking habit or driving after getting drunk, among motor vehicle drivers, was conducted in 6 counties of Zhejiang province, 2010. **Results** 16 467 motor vehicle drivers were included in the survey. Rates of driving after drinking alcohol [blood alcohol concentration (BAC) >0 mg/100 ml], having habit of drinking alcohol (20 mg/100 ml \leq BAC <80 mg/100 ml) and driving after being drunk (BAC ≥ 80 mg/100 ml), were 1.82%, 1.03% and 0.27% respectively. Rates of driving after drinking alcohol, having habit of drink alcohol and driving and drunk-driving among the drivers from urban areas were significantly higher than those of drivers from rural areas, and those rates of male drivers were significantly higher than female drivers as well. 60.20% of drivers after drinking alcohol, were 35 to 49 year-olds, and the three above said rates all increased along with age. The highest above said three rates were observed at 23:00 PM and 1:00 AM. Compared with other motor vehicle drivers, motorcyclists possessed the highest rates of the three items, as 9.27%, 5.01% and 1.57% respectively. **Conclusion** Driving after drinking alcohol among motor vehicle drivers still prevailed in Zhejiang, especially between 23:00 PM and 1:00 AM. Drivers from the cities, being male or motorcyclists were among the high-risk populations that called for special attention to be paid in the future, including law enforcement and health promotion to fight against the problem.

【Key words】 Motor vehicle; Drinking and driving; Blood alcohol concentration; Intercept survey

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2012.12.006

基金项目: 中国/世界卫生组织 2010—2011 年卫生技术合作项目(WPCHN1003566)

作者单位: 310051 杭州, 浙江省疾病预防控制中心慢性非传染病预防控制科(赵鸣、张新卫); 浙江省公安厅交通管理局(宋晓春、周鹏); 浙江广播电视集团(鲍平、邹芸)

通信作者: 赵鸣, Email: mzhao@cdc.zj.cn

道路交通伤害是严重威胁居民生命健康的重要伤害类型之一。根据浙江省死因监测系统数据显示,2009 年浙江省居民机动车辆交通事故死亡率为 17.01/10 万,仅次于意外跌落,居人群损伤与中毒所致死亡原因的第 2 位。酒后驾驶是道路交通伤害的重要危险因素,酒后驾驶的机动车驾驶员发生交通事故的可能性远远高于未饮酒者^[1]。为了解浙江省机动车驾驶员酒后驾驶现状,为开展针对性干预措施提供依据,2010 年 9—10 月在 6 个县(市、区)开展调查,结果报告如下。

对象与方法

1. 研究现场:根据地域及地区经济水平,选择湖州市、嘉兴市、宁波市海曙区和鄞州区、新昌县、桐乡市为项目点。其中湖州、嘉兴市和海曙区为城区,鄞州区、新昌县和桐乡市为农村。每个项目点根据地理位置和实际情况选择 3 个有代表性的调查点。

2. 调查对象:选择机动车驾驶员作为酒后驾驶调查对象。机动车类型包括出租车、小型汽车、小型货车、摩托车等,不包括大型车辆。

3. 调查内容:包括性别、年龄、职业、自报饮酒情况、现场酒精检测值、车辆类型等。根据《车辆驾驶人员血液、呼气酒精含量阈值与检验》(GB 19522-2004),将车辆驾驶人员血液中酒精含量(BAC)≥20 mg/100 ml (<80 mg/100 ml)的驾驶行为定义为饮酒驾驶,≥80 mg/100 ml 定义为醉酒驾驶。本研究将车辆驾驶人员 BAC>0 mg/100 ml 的驾驶行为定义为酒后驾驶。

4. 调查方法:采用现场拦截调查法。选择 1 周时间开展连续调查(周一至周日),每天调查 4 个时间段,每个时间段为 2 h,分别为 13:00—15:00、19:00—21:00、21:00—23:00 及 23:00 至次日 1:00。根据需要,每个项目点选择调查员和交警若干,分为 4 个调查小组,每组人员由交警和调查员组成。运用随机数字法确定每组调查员每个调查日开展调查的具体现场调查点和调查时间段。由交警负责在调查点拦截符合调查对象的机动车辆,采用警用呼气式酒精测试仪对机动车驾驶者进行酒精检测并记录于信息表,对通过呼气测得 BAC≥80 mg/100 ml 的驾驶者,须前往医疗机构抽取血样确定,并作为最终检测值记录。由调查员完成其他信息的收集。

5. 质量控制:每名调查员和交警均经培训,并开展 15 min 的预调查。每日调查结束后由专人负责检查记录完整情况。

6. 统计学分析:应用 Excel 2003 软件进行数据录入,采用 SPSS 15.0 软件进行数据清洗和相关统计学分析。

结 果

1. 人口学特征:6 个项目点共 16 467 名机动车驾驶员接受酒后驾驶调查(表 1)。男女性别比为 6.36:1(男性 14 231 名,女性 2236 名);其中 18~34 岁组 43.89%,35~49 岁年龄组 51.10%,男女性年龄分布的差异有统计学意义;非职业驾驶员为 91.12%,职业驾驶员中男女性比例分别为 9.77%和 3.22%,差异有统计学意义;所查车辆类型 84.10%为小型汽车,6.06%为小型货车,1.41%为出租车,8.13%为摩托车。

表 1 浙江省 6 地区机动车酒后驾驶调查的驾驶员人口学特征

特征	合计		男性		女性		χ ² 值	P 值
	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)	人数	构成比 (%)		
年龄(岁)							199.37	0.00
18~	7 228	43.89	5 967	41.93	1 261	56.40		
35~	8 415	51.10	7 481	52.57	934	41.77		
50~	816	4.96	775	5.45	41	1.83		
65	8	0.05	8	0.05	0	0.00		
驾驶情况							102.55	0.00
职业	1 463	8.88	1 391	9.77	72	3.22		
非职业	15 004	91.12	12 840	90.23	2 164	96.78		
车辆类型							222.34	0.00
出租车	233	1.41	214	1.50	19	0.85		
小型汽车	13 849	84.10	11 731	82.43	2 118	94.72		
小型货车	998	6.06	961	6.75	37	1.66		
摩托车	1 338	8.13	1 276	8.97	62	2.77		
其他	49	0.30	49	0.35	0	0.00		

注:男女性驾驶员比较,P<0.05

2. 酒后驾驶情况:

(1) 人群分布:16 467 名驾驶员中有 299 名(1.82%)为酒后驾驶,饮酒和醉酒驾驶的比率分别为 1.03%和 0.27%。男女性驾驶员酒后、饮酒、醉酒驾驶的比率分别为 0.58%和 0.09%、1.18%和 0.09%、0.31%和 0.04%(表 2)。男性驾驶员酒后、饮酒、醉酒驾驶的比率均高于女性,差异有统计学意义。299 名酒后驾驶者中,有 60.20%为 35~49 岁年龄段。各年龄段驾驶员酒后、饮酒和醉酒驾驶比率的差异均有统计学意义。随驾驶员年龄增长,酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率均呈上升趋势(分别为 χ²=26.52, χ²=12.94, χ²=10.29, 均 P=0.00), ≥50 岁年龄组酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率均最高,分别为 3.27%、

表2 浙江省6地区机动车驾驶员酒后驾驶比率(%)分布

项目	BAC(mg/100 ml)			合计	
	1~20	20~80	≥80		
性别	男性	0.58(82)	1.18(168)	0.31(44)	2.07(294)
	女性	0.09(2)	0.09(2)	0.04(1)	0.22(5)
	χ^2 值	9.02	22.52	4.96	36.79
	P值	0.00	0.00	0.03	0.00
年龄(岁)	18~	0.37(27)	0.73(53)	0.17(12)	1.27(92)
	35~	0.61(51)	1.22(103)	0.31(26)	2.14(180)
	≥50	0.73(6)	1.70(14)	0.85(7)	3.27(27)
	χ^2 值	5.05	12.94	10.29	26.75
	P值	0.08	0.00	0.00	0.00
时间段	13:00-15:00	0.50(20)	0.83(33)	0.15(6)	1.48(59)
	19:00-21:00	0.53(25)	1.25(59)	0.17(8)	1.96(92)
	21:00-23:00	0.29(13)	0.76(34)	0.38(17)	1.43(64)
	23:00-01:00	0.79(26)	1.33(44)	0.42(14)	2.55(84)
	χ^2 值	9.35	10.12	8.68	16.71
	P值	0.03	0.02	0.03	0.00
车辆类型	出租车	0.43(1)	0.00(0)	0.00(0)	0.43(1)
	小型客车	0.32(45)	0.69(96)	0.17(23)	1.18(164)
	小型货车	0.20(2)	0.60(6)	0.10(1)	0.90(9)
	摩托车	2.69(36)	5.01(67)	1.57(21)	9.27(124)
	χ^2 值	75.27	129.96	47.50	257.28
	P值	0.00	0.00	0.00	0.00
合计	0.51(84)	1.03(170)	0.27(45)	1.82(299)	

注:括号内数据为人数

1.70%和0.85%。非职业和职业驾驶员酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率分别为1.93%和0.38%、1.11%和0.27%、0.29%和0.07%,非职业驾驶员酒后和饮酒驾

驶的比率均高于职业驾驶员,差异有统计学意义(分别为 $\chi^2=11.55, \chi^2=9.05$,均 $P=0.00$),而醉酒驾驶比率两者间差异无统计学意义($\chi^2=1.72, P=0.19$)。

(2)时间分布:一周时间内以周二和周日查出酒后驾驶比率较高,分别为2.12%和1.94%;周日和周二查出饮酒驾驶的比率较高,分别为1.20%和1.16%;周二和周一查出醉酒驾驶的比率较高,分别为0.43%和0.34%。按日期分布酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率存在差异,但无统计学意义(分别为 $\chi^2=2.52, P=0.87; \chi^2=2.23, P=0.90, \chi^2=4.33, P=0.63$)。每日4个时间段发生酒后、饮酒和醉酒驾驶比率的差异有统计学意义(表2)。其中23时至次日凌晨1时发生酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率均最高,分别为0.79%、1.33%和0.42%。

(3)车辆类型分布:不同类型车辆驾驶员酒后驾驶情况不尽相同。摩托车酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率分别为2.69%、5.01%和1.57%,均高于其他车辆(分别为 $\chi^2=455.85, \chi^2=227.24, \chi^2=89.79$,均 $P=0.00$)。其他三类车辆驾驶员酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率存在差异,但无统计学意义(采用精确法,分别为 $P=0.54, P=0.60, P=0.79$)。

(4)地区分布:城乡地区酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率分别为0.41%、1.89%、0.46%和0.57%、0.50%、0.11%,城市高于农村,差异均有统计学意义(表3)。城市地区68.39%的酒后驾驶员其BAC值在

表3 浙江省调查点城乡地区机动车驾驶员酒后驾驶率(%)

项目	1~20 mg/100 ml		20~80 mg/100 ml		≥80 mg/100 ml		合计									
	城	乡	χ^2 值	P值	城	乡	χ^2 值	P值	城	乡	χ^2 值	P值				
性别																
男性	0.44(24)	0.66(58)	2.80	0.09	2.17(118)	0.57(50)	73.78	0.00	0.51(28)	0.18(16)	12.07	0.00	3.13(170)	1.41(124)	48.82	0.00
女性	0.24(2)	0.00(0)	-	0.14	0.12(1)	0.07(1)	-	1.00	0.12(1)	0.00(0)	-	0.38	0.47(4)	0.07(1)	-	0.07
年龄(岁)																
18~	0.35(10)	0.39(17)	0.09	0.77	1.32(38)	0.34(15)	22.65	0.00	0.21(6)	0.14(6)	0.04	0.84	1.88(54)	0.87(38)	13.86	0.00
35~	0.49(15)	0.68(36)	1.18	0.28	2.36(73)	0.56(30)	52.30	0.00	0.55(17)	0.17(9)	9.21	0.00	3.40(105)	1.41(75)	36.93	0.00
≥50	0.31(1)	0.99(5)	-	0.41	2.51(8)	1.19(6)	2.04	0.15	1.88(6)	0.20(1)	-	0.02	4.70(15)	2.38(12)	3.34	0.07
时间段																
13:00-15:00	0.40(6)	0.56(14)	0.46	0.50	1.28(19)	0.56(14)	5.85	0.02	0.20(3)	0.12(3)	-	0.68	1.88(28)	1.24(31)	2.64	0.10
19:00-21:00	0.53(9)	0.53(16)	0.00	0.99	2.35(40)	0.63(19)	25.92	0.00	0.24(4)	0.13(4)	-	0.47	3.12(53)	1.30(39)	18.71	0.00
21:00-23:00	0.23(4)	0.33(9)	-	0.78	1.52(26)	0.29(8)	21.14	0.00	0.87(15)	0.07(2)	18.02	0.00	2.62(45)	0.69(19)	28.18	0.00
23:00-01:00	0.51(7)	0.99(19)	2.44	0.12	2.45(34)	0.52(10)	22.78	0.00	0.51(7)	0.37(7)	0.37	0.54	3.47(48)	1.88(36)	8.12	0.00
车辆类型																
出租车	0.00(0)	0.92(1)	-	0.47	0.00(0)	0.00(0)	-	-	0.00(0)	0.00(0)	-	-	0.00(0)	0.92(1)	-	0.47
小型客车	0.20(10)	0.40(35)	4.14	0.04	1.29(66)	0.34(30)	42.33	0.00	0.24(12)	0.13(11)	2.33	0.13	1.73(88)	0.87(76)	20.19	0.00
小型货车	0.24(1)	0.17(1)	-	1.00	0.24(1)	0.86(5)	-	0.41	0.00(0)	0.17(1)	-	1.00	0.48(2)	1.20(7)	-	0.32
摩托车	2.33(15)	3.02(21)	0.61	0.44	8.09(52)	2.16(15)	24.68	0.00	2.64(17)	0.58(4)	9.25	0.00	13.06(84)	5.76(40)	21.22	0.00
合计	0.41(26)	0.57(58)	1.87	0.17	1.89(119)	0.50(51)	73.66	0.00	0.46(29)	0.11(11)	13.18	0.00	2.77(174)	1.23(125)	51.65	0.00

注:括号内数据为人数;-为 χ^2 值使用Fisher精确概率法计算

20~80 mg/100 ml之间,农村地区则46.40%酒后驾驶员其BAC值在1~20 mg/100 ml,城乡酒后驾驶员BAC分布的差异有统计学意义($\chi^2=38.88, P=0.00$)。城市男性驾驶员酒后、饮酒和醉酒驾驶率均高于农村男性,差异有统计学意义,城乡女性驾驶员酒后、饮酒和醉酒驾驶率的差异无统计学意义(表3)。18~49岁年龄组城市驾驶员酒后、饮酒驾驶率高于农村地区驾驶员, ≥ 35 岁城市驾驶员醉酒驾驶率高于农村驾驶员。城市驾驶员19:00至凌晨1:00酒后驾驶率高于农村,21:00—23:00醉酒驾驶率高于农村,13:00—15:00及19:00至凌晨1:00饮酒驾驶率高于农村。城市地区小型客车和摩托车驾驶员酒后和饮酒驾驶率高于农村地区,摩托车驾驶员醉酒驾驶率高于农村,差异有统计学意义。

讨 论

研究表明,酒精可对驾驶员的驾驶能力如判断力、反应时间、视觉等产生诸多不利影响。在许多高收入国家,20%左右发生致命性伤害的驾驶员血液中酒精含量超标,而在中低收入国家33%~69%发生致死性伤害的驾驶员和8%~29%发生非致死性伤害的驾驶员在事故前曾饮酒^[1,2]。本研究显示机动车驾驶员酒后驾驶的比率为1.82%,低于其他一些地区调查结果^[3-5]。

国外研究显示,18~24岁年龄组是酒后驾驶高发人群^[2,6-8]。而本次调查发现60.20%的酒后驾驶者为35~49岁年龄段,与国内相关研究结果类似^[3-5]。究其原因为我国机动车驾驶员主要为经济基础较为稳固的中年人群^[9,10]。研究还发现随着年龄增长,驾驶员酒后、饮酒和醉酒驾驶的比率均呈上升趋势,其原因可能与社会阅历丰富,暴露饮酒环境的增多有关。本研究发现,19时至21时及23时至次日凌晨1时为机动车驾驶员酒后驾驶的高发时段,这与就餐、娱乐等消费活动的主要时段较为吻合。

摩托车因其多种原因成为危险性较高的交通工具之一^[11,12]。摩托车驾驶员酒后驾驶将显著增加其发生涉及严重伤亡情况的道路交通事故的可能性^[12,13]。本次研究发现摩托车驾驶员酒后驾驶的比率为9.27%,远高于其他机动车,因此在开展酒后驾驶干预项目中,摩托车驾驶员是重点关注的人群之一。

(本次调查得到潮州市、嘉兴市、海曙区、鄞州区、新昌县、桐乡市疾病预防控制中心与当地公安交警部门的大力支持与配合,一并感谢)

参 考 文 献

- [1] Margie P, Richard S, David S, et al. World report on road traffic injury prevention. World Health Organization, Geneva; 2004.
- [2] Global Road Safety Partnership. Drinking and driving: a road safety manual for decision-makers and practitioners. Geneva: 2007.
- [3] Zhong LQ, Li MQ, Yin K, et al. A cross-sectional study on drive under the influence of alcohol in Liuzhou city in Guangxi. Chin J Dis Control Prev, 2010, 14(2): 153-156. (in Chinese)
钟柳青, 黎明强, 殷凯, 等. 广西柳州市机动车驾驶人酒后驾驶现状研究. 中华疾病控制杂志, 2010, 14(2): 153-156.
- [4] Du Y, Li MQ, Xiao H, et al. The current situation of drinking driving in Nanning city. Acta Med Univ Sci Technol Huazhong, 2009, 38(4): 558-560. (in Chinese)
杜岩, 黎美清, 肖煌, 等. 南宁市机动车酒后驾驶现状调查. 华中科技大学学报: 医学版, 2009, 38(4): 558-560.
- [5] Fang L, Xiao SY, Pan Z. Roadside survey on prevalence and related factors of drinking-driving in Changsha. Chin Ment Health J, 2011, 25(2): 116-121. (in Chinese)
方丽, 肖水源, 潘忠. 长沙市酒后驾驶发生率及相关因素. 中国心理卫生杂志, 2011, 25(2): 116-121.
- [6] Chou SP, Grant BF, Dawson DA, et al. Twelve-month prevalence and changes in driving after drinking: United States, 1991-2002 and 2001-2002. Drug Alcohol Depend, 2005, 8(2): 223-230.
- [7] Hingson R, Winter M. Epidemiology and consequences of drinking and driving. Alcohol Res Health, 2003, 27(1): 63-78.
- [8] Liang W, Shediak-Rizkallah MC, Celentano DD, et al. A population-based study of age and gender differences in patterns of health-related behaviors. Am J Prev Med, 1999, 17(1): 8-17.
- [9] Stacy CD, Susan WD, Robert GB. Transportation energy data book: Edition 30. Office of Energy Efficiency and Renewable Energy, U.S Department of Energy. 2011.
- [10] Information from the website of the Ministry of Public Security of the People's Republic of China. <http://www.mps.gov.cn/n16/n1252/n1837/n2557/138700.html>. (in Chinese)
公安部网站信息. <http://www.mps.gov.cn/n16/n1252/n1837/n2557/138700.html>.
- [11] Lin MR, Kraus JF. A review of risk factors and patterns of motorcycle injuries. Accid Anal Prev, 2009, 41: 710-722.
- [12] Li Q, Li LP. Research progress on road traffic injury among motorcyclists. J Jiujiang Univ (Nat Sci), 2006, 2: 89-92. (in Chinese)
李恣, 李丽萍. 摩托车道路交通伤害研究进展. 九江学院学报, 2006, 2: 89-92.
- [13] Kasantikul V, Ouellet JV, Smith T, et al. The role of alcohol in Thailand motorcycle crashes. Accid Anal Prev, 2005, 37(2): 357-366.

(收稿日期: 2012-06-28)

(本文编辑: 张林东)