

· 论 著 ·

网约配送人员道路交通伤害调查

乔柏杨, 刘薇, 王琪, 刘铮然

包头医学院公共卫生学院, 内蒙古 包头 014040

摘要: **目的** 了解网约配送人员道路交通伤害发生情况及影响因素, 为预防道路交通伤害提供依据。**方法** 于2023年6—9月, 采用方便抽样方法抽取在某网络平台注册且配送范围为内蒙古包头市辖区的网约配送人员为调查对象, 通过问卷调查收集人口学信息、配送服务和道路交通伤害发生情况, 采用多因素 logistic 回归模型分析网约配送人员发生道路交通伤害的影响因素。**结果** 发放问卷 603 份, 回收有效问卷 584 份, 问卷有效率为 96.85%。调查男性 467 人, 占 79.97%; 女性 117 人, 占 20.03%; 年龄 31~40 岁 200 人, 占 34.25%。众包骑手 215 人, 占 36.82%; 全职配送 510 人, 占 87.33%。近 1 年发生道路交通伤害 87 例, 占 14.90%; 伤害程度以轻度创伤为主, 59 例占 67.82%; 伤害部位主要为上肢 (31.03%) 和下肢 (45.98%)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 未佩戴头盔等安全防护用品 ($OR=2.591$, 95% CI : 1.354~4.958)、岗位为众包骑手 ($OR=2.232$, 95% CI : 1.041~4.786) 的网约配送人员发生道路交通伤害的风险较高, 工作类型为兼职 ($OR=0.154$, 95% CI : 0.034~0.706) 的网约配送人员发生道路交通伤害的风险较低。**结论** 网约配送人员道路交通伤害的发生与岗位、工作类型、佩戴头盔等安全防护用品有关, 应加强对网约配送人员的交通安全教育和管理工作。

关键词: 网约配送人员; 道路交通伤害; 影响因素

中图分类号: R128 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2024) 02-0123-05

Survey on road traffic injuries among online deliverymen

QIAO Baiyang, LIU Wei, WANG Qi, LIU Zhengran

School of Public Health, Baotou Medical College, Baotou, Inner Mongolia 014040, China

Abstract: Objective To investigate the incidence of road traffic injuries among online deliverymen and its influencing factors, so as to provide insights into prevention of road traffic injuries. **Methods** Online deliverymen who were registered on a takeaway platform and delivered within Baotou City, Inner Mongolia Autonomous Region were recruited using a convenience sampling method, and demographic information, delivery work conditions and road traffic injury data were collected through questionnaire surveys from June to September, 2023. Factors affecting the incidence of road traffic injuries were identified by a multivariable logistic regression model. **Results** A total of 603 questionnaires were allocated, and 584 were valid, with an effective rate of 96.85%. There were 467 men (79.97%) and 117 women (20.03%), 200 participants at ages of 31-40 years (34.25%), 215 crowdsourcing deliverymen (36.82%) and 510 full-time (87.33%). The incidence of road traffic injuries in the past one year was 14.90%, and 59 injuries were mild (67.82%). The parts of injuries were mainly upper limbs (31.03%) and lower limbs (45.98%). Multivariable logistic regression analysis showed that online deliverymen who did not wear a helmet at work ($OR=2.591$, 95% CI : 1.354-4.958) and worked as a crowdsourcing deliverymen ($OR=2.232$, 95% CI : 1.041-4.786) had higher risks of road traffic injuries, while online deliverymen who worked part-time ($OR=0.154$, 95% CI : 0.034-0.706) had lower risks of road traffic injuries. **Conclusions** The incidence of road traffic injuries among online deliverymen is associated with post, type of work and wearing helmets or not. The traffic safety education and management should be strengthened among online deliverymen.

Keywords: online deliveryman; road traffic injury; influencing factor

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2024.02.008

作者简介: 乔柏杨, 硕士研究生在读, 公共卫生专业

通信作者: 刘铮然, E-mail: lzl13039570839@sina.com

随着“互联网+服务业”和“智能+物流”的发展,网约配送人员在餐饮、物流服务中扮演着重要角色^[1]。网约配送人员以电动自行车为主要交通工具,受配送时间、交通、天气等因素的影响,容易出现不安全骑行行为,引发事故,是道路交通伤害的高风险人群^[2-4]。南京市公安局交通管理局发布的2018年上半年非机动车违法大数据显示,从事快递、外卖配送的电动自行车骑行者交通违法行为发生率最高,是普通骑行者的5倍^[5]。本研究对内蒙古自治区包头市网约配送人员的道路交通伤害情况进行调查,探讨网约配送人员道路交通伤害的影响因素。现报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象

参考电动自行车事故发生率 $p=21.38\%$ ^[6],设容许误差 $d=0.2p$ 、失访率为30%,采用横断面研究样本量计算公式,估算样本量为530人。采用方便抽样方法,选取某网络平台注册的、配送范围在包头市辖区内的网约配送人员为调查对象。排除不愿意接受调查、不能充分理解问卷题项和无法回答问题者。调查对象均知情同意。

1.2 方法

查阅相关文献^[7-9]设计问卷,于2023年6—9月,由统一培训的调查人员同时采用线上线下形式进行调查。电子问卷链接由骑手驿站负责人发送至网约配送人员的微信工作群,通过问卷星平台回收问卷,1个IP地址1部手机只能提交1次问卷,所有题项均设置为必答题。线下采用面对面调查形式,调查对象现场填写问卷。问卷内容包括:(1)人口学信息,性别、年龄、文化程度、户籍类型和户籍地;(2)工作信息,从业时间、平均每天工作时长、平均每天配送路程、岗位、工作类型、车辆限速器配置情况和机动车驾驶证获取情况;(3)近1年内不安全骑行行为,骑行时使用手机、单手骑行、遇黄灯加速抢行和逆行行驶等;(4)近1年内道路交通伤害发生情况。

1.3 道路交通伤害相关定义

《中华人民共和国道路交通安全法》规定交通事故是涉及机动车和非机动车因过错或意外造成人身伤亡或财产损失的事件。本研究参考相关文献^[10-13],将网约配送人员的道路交通事故定义为:骑行车辆在取送餐过程中,因过失或意外而发生碰撞、碾压、刮擦、翻车、车辆失火、自行摔倒等1种或以上,至少涉及机动车或非机动车其中1种车辆碰撞并造成人身伤亡或财产损失的事件;参考相关文献^[14-17],

满足以下任何一种情况均可定义为伤害病例:(1)由医疗机构诊断为某一类损伤;(2)因损伤请假(停工、休息、休学)1d以上;(3)存在不同程度创伤,轻度创伤指皮肤由于外界刺激下导致的创伤;中度创伤指自身受外界刺激较大,并对机体造成严重损伤;重度创伤指严重时伴有器官多处损伤、失血过多、组织坏死等症状。

1.4 统计分析

采用Excel 2020软件双人双录入数据,采用SPSS 26.0软件统计分析。采用多因素logistic回归模型分析网约配送人员发生道路交通伤害的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 网约配送人员基本信息和工作情况

发放问卷603份,回收有效问卷584份,问卷有效率为96.85%。调查男性467人,占79.97%;女性117人,占20.03%;年龄31~40岁200人,占34.25%。以高中/高职/中专学历为主,243人占41.61%。农村326人,占55.82%。包头市户籍345人,占59.08%。从业时间<1年为主,258人占44.18%;平均每天工作时长>6~12h 411人,占70.38%;平均每天配送路程60~99km 297人,占50.86%;众包骑手215人,占36.82%;全职配送510人,占87.33%。配送车辆配置限速器392人,占67.12%;有机动车驾驶证349人,占59.76%。见表1。

2.2 网约配送人员道路交通伤害发生情况

近1年内发生道路交通事故137人,占23.46%;发生道路交通伤害87人,发生率为14.90%,发生伤害人数占发生事故人数的63.50%。伤害程度为轻度创伤59人,占67.82%;中度26人,占29.89%;重度2人,占2.30%。伤害部位以下肢为主,40人占45.98%;上肢27人,占31.03%;头颈部9人,占10.34%;其他部位11人,占12.64%。岗位、车辆限速器配置情况、工作类型、骑行时使用手机、遇黄灯时加速抢行、在非机动车道逆向骑行、头盔等安全防护用品佩戴情况不同的网约配送人员道路交通伤害发生率比较,差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表1。

2.3 网约配送人员道路交通伤害影响因素的多因素logistic回归分析

以网约配送人员道路交通伤害为因变量(0=未发生,1=发生),以岗位、工作类型、车辆限速器配置情况、骑行时使用手机、遇黄灯时加速抢行、在非机动

表 1 网约配送人员道路交通伤害发生情况
Table 1 Incidence of road traffic injuries among online deliverymen

项目	调查人数	道路交通伤害人数	发生率/%	χ^2 值	P值	项目	调查人数	道路交通伤害人数	发生率/%	χ^2 值	P值
人口学信息						专送骑手	369	30	8.13		
性别				2.616	0.106	工作类型				9.939	0.002
男	467	64	13.70			全职	510	85	16.67		
女	117	23	19.66			兼职	74	2	2.70		
年龄/岁				5.305	0.151	车辆配置限速器				14.510	<0.001
18~	183	22	12.02			有	392	43	10.97		
31~	200	29	0.15			无	192	44	22.92		
41~	182	35	19.23			机动车驾照				2.759	0.097
≥51	19	1	5.26			有	349	59	16.91		
文化程度				2.584	0.460	无	235	28	11.91		
初中以下	26	3	11.54			骑行行为					
初中	88	10	11.36			借道驶入机动车道				0.838	0.360
高中/高职/中专	243	34	13.99			有	269	44	16.36		
大专及以上	227	40	17.62			无	315	43	13.65		
户籍类型				0.646	0.421	骑行时使用手机				15.316	<0.001
城镇	258	35	13.57			有	317	64	20.19		
农村	326	52	15.95			无	267	23	8.61		
户籍地				3.231	0.072	单手骑行				3.287	0.070
包头	345	59	17.10			有	270	48	17.78		
非包头	239	28	11.72			无	314	39	12.42		
工作信息						遇黄灯加速抢行				10.966	0.001
从业时间/年				4.377	0.112	有	287	57	19.86		
<1	258	32	12.40			无	297	30	10.10		
1~	162	32	19.75			在非机动车道逆向行驶				10.313	0.001
>2	164	23	14.02			有	270	54	20.00		
平均每天工作时长/h				2.399	0.301	无	314	33	10.51		
≤6	79	15	18.99			避让车辆时会减速				1.880	0.170
>6~	411	62	15.09			有	474	66	13.92		
>12	94	10	10.64			无	110	21	19.09		
平均每天配送路程/km				4.604	0.100	车流量少时会超速				0.662	0.416
<60	132	19	14.39			有	292	47	16.10		
60~	297	37	12.46			无	292	40	13.70		
>99	155	31	20.00			佩戴头盔等安全防护用品				11.325	0.001
岗位				36.205	<0.001	有	518	68	13.13		
众包骑手	215	57	26.51			无	66	19	28.79		

车道逆向骑行、佩戴头盔等安全防护用品为自变量，进行多因素 logistic 回归分析。结果显示，未佩戴头盔等安全防护用品、岗位为众包骑手的网约配送人员发生道路交通伤害的风险较高；工作类型为兼职的网约配送人员发生道路交通伤害的风险较低。见表 2。

3 讨论

调查结果显示，包头市网约配送人员道路交通伤害发生率为 14.90%，高于陈雷等^[18]在上海市松江区

调查的电动自行车骑手事故伤害发生率（12.64%），戚良玮^[19]在合肥市调查的网约配送人员事故伤害发生率（9.1%）和林泽婷^[20]在广东省汕头市调查的电动自行车骑手事故伤害发生率（4.8%）。包头市目前仍缺乏对网约餐饮配送平台管理的统一标准，且网约配送人员流动性大，平台对其约束力低，难以建立有效的安全教育和监管机制。包头市网约配送人员道路交通伤害问题需予以重视。

网约配送人员道路交通伤害以轻度创伤为主，且

表 2 网约配送人员道路交通伤害影响因素的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariable logistic regression analysis of factors affecting road traffic injuries among online deliverymen

变量	参照组	β	$s\bar{x}$	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
岗位							
众包骑手	专送骑手	0.803	0.389	4.259	0.039	2.232	1.041 ~ 4.786
工作类型							
兼职	全职	-1.868	0.775	5.807	0.016	0.154	0.034 ~ 0.706
佩戴头盔等安全防护用品							
无	有	0.952	0.331	8.273	0.004	2.591	1.354 ~ 4.958
常量		-2.258	0.398	32.173	<0.001	0.105	

伤害部位以下肢居多，其次是上肢，与同类其他文献报道 [7, 11, 19] 一致。四肢受伤可能与网约配送人员在人车密集的道路上与侧方来车或侧方行人相撞有关，网约配送人员配送过程中应避免在人车密集的道路上伺机超车，侧方有行人和车辆出现时应及时减速避让。头颈部受伤可能与骑行时未佩戴头盔、未正确佩戴头盔和佩戴劣质头盔有关，包头市交通管理部门联合市场监督管理部门应定期检查市场上出售的头盔安全防护性，并加强对网约配送人员正确佩戴安全头盔等防护用品行为的监督。

网约配送人员发生道路交通伤害的影响因素包括岗位、工作类型和骑行时头盔等安全防护用品佩戴情况。岗位为众包骑手的配送人员较专送骑手更容易发生道路交通伤害。专送骑手由平台派单，有固定上下班时间、固定工资，不需要通过额外抢单提高收入，且受平台用人单位统一管理和道路安全培训 [21]；而众包骑手工作方式自由，主要通过多个平台抢单和挂单提高收入，配送时间会受到每单配送时间差、道路交通熟悉程度、商家出餐速度等影响。相关研究显示，送餐时间紧张可能会使网约配送人员选择闯红灯、逆行等交通违法行为争取高效的配送效率，增加道路交通伤害风险 [22]。工作类型为兼职的网约配送人员发生道路交通伤害的风险较低。兼职的网约配送人员较全职的工作时长短、伤害暴露机会少，发生道路交通伤害风险低 [20]。骑行时未配戴头盔等安全防护用品的网约配送人员发生道路交通伤害的可能性较高，本研究显示有 66 名网约配送人员近 1 年内未佩戴头盔等防护用品，其中发生道路交通伤害 19 人，占 28.79%。交通管理部门应定期检查网约配送人员安全头盔佩戴情况，同时检查网络平台安全防护用品的配置情况。

本研究存在一定的局限性：首先，本研究是横断面调查，无法确定道路交通伤害与影响因素之间的因果关系；其次，本研究采用方便抽样方法，存在选择

偏倚，调查对象回答问卷时也会产生一定的回忆偏倚；最后，本研究未调查到因重大交通事故而致伤残的网约配送人员，可能低估网约配送人员道路交通伤害情况。建议交通管理部门联合网络配送平台共同加强对包头市网约配送人员的管理，定期对网约配送人员进行安全教育，提高道路管理水平。

参考文献

- [1] 刘凯, 姜康. 网约配送员典型危险骑行行为特性研究 [J]. 交通科技与经济, 2021, 23 (5): 1-6.
- [2] 赵琳娜, 贾兴无, 戴帅, 等. 中国城市道路交通安全特点解析 [J]. 城市交通, 2018, 16 (3): 9-14, 20.
- [3] 魏宇浩, 秦华. 外卖电动自行车在交叉口的风险行为研究 [J]. 北京建筑大学学报, 2021, 37 (1): 25-30.
- [4] 上海市公安局交通警察总队. 2019 年上半年全市快递外卖行业共发生交通事故 325 起 [EB/OL]. [2024-01-09]. <https://sh.122.gov.cn/#/jgdt/2019-07-08/20190708006968.html>.
- [5] 南京市公安局. 上半年非机动车违法大数据发布 [EB/OL]. [2024-01-09]. http://gaj.nanjing.gov.cn/jtgl/201807/t20180706_659087.html.
- [6] WANG Z, NEITZEL R L, ZHENG W L, et al. Road safety situation of electric bike riders: a cross-sectional study in courier and take-out food delivery population [J]. Traffic Inj Prev, 2021, 22 (7): 564-569.
- [7] 陈福祥, 叶万宝, 严淑珍, 等. 汕头市外卖骑手道路交通伤害发生现况及其影响因素分析 [J]. 伤害医学 (电子版), 2019, 8 (4): 33-40.
- [8] 王剑, 杨莉, 梁冰, 等. 摩托车驾驶员道路伤害危险因素分析 [J]. 中国公共卫生, 2008, 24 (9): 1121-1122.
- [9] 王理富, 王昌雄, 杨越涛, 等. 丽水市电动自行车道路交通伤害特征及危险因素分析 [J]. 浙江创伤外科, 2014, 19 (4): 645-646.
- [10] 刘胜, 曾红霞, 吴正福, 等. 常山县电动自行车道路交通伤害病例特征分析 [J]. 预防医学, 2019, 31 (7): 666-668, 672.
- [11] 江一帆, 李丽萍. 汕头市金平区食品网约配送员道路交通伤害的横断面研究 [J]. 伤害医学 (电子版), 2023, 12 (2): 21-26.
- [12] 戚良玮, 高鹏, 陈海峰, 等. 合肥市网约配送员道路交通伤害现况及其影响因素 [J]. 中华疾病控制杂志, 2023, 27 (8): 940-945, 992.

- [21] MARIANA D A M J, MENDES B V, BAZAN R, et al. Early mobilization in acute stroke phase: a systematic review [J]. *Top Stroke Rehabil*, 2023, 30 (2): 157-168.
- [22] ZHANG T, ZHAO J, LI X P, et al. Chinese Stroke Association guidelines for clinical management of cerebrovascular disorders: executive summary and 2019 update of clinical management of stroke rehabilitation [J]. *Stroke Vasc Neurol*, 2020, 5 (3): 250-259.
- [23] POWERS W J, RABINSTEIN A A, ACKERSON T, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the American Heart Association/American Stroke Association [J]. *Stroke*, 2019, 50 (12): 344-418.
- [24] TEASELL R, SALBACH N M, FOLEY N, et al. Canadian Stroke Best Practice Recommendations: rehabilitation, recovery, and community participation following stroke. Part one: rehabilitation and recovery following stroke; 6th edition update 2019 [J]. *Int J Stroke*, 2020, 15 (7): 763-788.
- [25] MEAD G E, SPOSATO L A, SAMPAIO S G, et al. A systematic review and synthesis of global stroke guidelines on behalf of the World Stroke Organization [J]. *Int J Stroke*, 2023, 18 (5): 499-531.
- [26] KWAKKEL G, STINEAR C, ESSERS B, et al. Motor rehabilitation after stroke: European Stroke Organisation (ESO) consensus-based definition and guiding framework [J]. *Eur Stroke J*, 2023, 8 (4): 880-894.
- [27] CUMMING T B, CHURILOV L, COLLIER J, et al. Early mobilization and quality of life after stroke: findings from AVERT [J]. *Neurology*, 2019, 93 (7): 717-728.
- [28] SJÖHOLM A, SKARIN M, LINDEN T, et al. Does evidence really matter? Professionals' opinions on the practice of early mobilization after stroke [J]. *J Multidiscip Healthc*, 2011, 4: 367-376.
- [29] LYNCH E A, CUMMING T, JANSSEN H, et al. Early mobilization after stroke: changes in clinical opinion despite an unchanging evidence base [J]. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, 2017, 26 (1): 1-6.
- [30] 王清, 张敏, 汪梦月, 等. 医务人员对急性缺血性脑卒中患者早期活动知识和态度现状调查 [J]. *中国护理管理*, 2019, 19 (6): 952-957.
- [31] 张元鸣飞, 杨延砚, 张娜, 等. 2021年度国家康复医学专业医疗服务与质量安全报告 [J]. *中国康复理论与实践*, 2022, 28 (12): 1365-1379.
- 收稿日期: 2023-11-03 修回日期: 2024-01-07 本文编辑: 刘婧出

(上接第126页)

- [13] REASON J, MANSTEAD A, STRADLING S. Errors and violations on the roads: a real distinction? [J]. *Ergonomics*, 1990, 33 (11): 1315-1332.
- [14] 王声湧. 伤害的流行病学界定标准 (修改意见) [J]. *疾病控制杂志*, 2005, 9 (1): 96.
- [15] 宋娟. 基于混合研究方法的外卖员道路交通伤害及影响因素研究 [D]. 长沙: 中南大学, 2022.
- [16] 胡洁. 电动自行车道路交通伤害现状及影响因素分析 [D]. 南京: 东南大学, 2018.
- [17] 陈瑶, 王书梅, 孙晔, 等. 不同类型非机动车骑行者相关交通问题态度及行为比较 [J]. *中国公共卫生*, 2018, 34 (7): 990-993.
- [18] 陈雷, 陆元英, 张晓. 电动自行车道路交通伤害危险因素的病例对照研究 [J]. *预防医学*, 2022, 34 (10): 990-995.
- [19] 戚良玮. 合肥市网约配送员道路交通伤害及其影响因素 [D]. 合肥: 安徽医科大学, 2023.
- [20] 林泽婷. 汕头市电动自行车道路交通伤害危险因素的病例对照研究 [D]. 汕头: 汕头大学, 2021.
- [21] 沈锦浩. 外卖骑手交通违法行为的民族志研究 [J]. *重庆交通大学学报 (社会科学版)*, 2020, 20 (2): 29-35.
- [22] 邓智平. “接单游戏”与平台经济中的劳动实践——以外卖骑手为例 [J]. *求索*, 2021 (3): 108-117.
- 收稿日期: 2023-11-03 修回日期: 2024-01-09 本文编辑: 徐文璐