

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2019.02.025

黑龙江省辖区内“120”急救中心调度员工作量及职业压力现状研究*

赵承乾 崔延泽 李妍 吴禹飞 杨芦思 张文嘉 赵璐 毛静馥[△]

(哈尔滨医科大学卫生管理学院 黑龙江 哈尔滨 150086)

摘要 目的:调查黑龙江省辖区内的120急救调度中心调度员的工作量与职业压力情况,为在120急救中心进行人力资源优化配置提供支持。**方法:**通过基础工作量问卷与工作内容量表(JCQ)问卷对黑龙江省内8家“120”急救调度中心内共计62名急救中心调度员进行调查和统计分析,并对调度科主任进行访谈。**结果:**调度员的通话量呈现明显的地区差异性并异常地高于调度量,调度员的工作属于积极型的工作状态,但是决策自主度的分数较低,而技术自主度则与通话量和调度量具有明显线性关系($P<0.05$),调度时间与上司支持和同事支持有显著相关性($P<0.05$)。**结论:**黑龙江省辖区内的急救调度中心依旧处于组织结构复杂化、资源分配不均的情况,需要对调度员缩短调度时间进行训练以及对市民进行急救知识教育以减少无用通话的数量。

关键词:急救调度中心;调度员;工作压力;工作量

中图分类号:R197.3 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2019)02-317-04

Research on the Status of Dispatchers Workload and Job Stress in "120" Emergency Command Centers in Heilongjiang Province*

ZHAO Cheng-qian, CUI Yan-ze, LI Yan, WU Yu-fei, YANG Lu-si, ZHANG Wen-jia, ZHAO Lu, MAO Jing-fu[△]

(School of health management, Harbin Medical University, Harbin, Heilongjiang, 150086, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the workload and jobstress of the dispatchers in the 120 first aid dispatch center in Heilongjiang Province, and provide support for the optimal allocation of human resources in the 120 emergency center. **Methods:** Questionnaire survey and statistical analysis about Basic Workload Questionnaire and Job Content Questionnaire (JCQ) by 62 dispatchers from 8 "120" emergency command centers in Heilongjiang Province were performed. A detailed interview study was made to the head of the department. **Results:** The calls number of the dispatchers showed obvious regional differences and was exceptionally higher than the scheduling number. The job of a dispatcher was a positive working state, but the the score of decision authority was low and the Skill Discretion had a clear linear relationship with the calls number and the scheduling number ($P<0.05$). Scheduling time had a significant correlation with Supervisor Social Support and Coworker Social Support ($P<0.05$). **Conclusion:** The emergency command center in Heilongjiang province was still in the case of complex organizational structure and the distribution of resources was not evenly distributed. It was necessary to train the dispatchers to shorten the scheduling time and educate the citizens about first aid knowledge in order to reduce the number of useless calls.

Key words: Emergency command center; Dispatcher; Job stress; Workload

Chinese Library Classification(CLC): R197.3 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2019)02-317-04

前言

“院前急救”是指在伤病员由医护人员或现场人员进行的就地抢救以及运往医疗服务机构的监护及运送过程,在急救医疗服务体系(EMSS)中排在急诊室急救与ICU救治之前,是最重要的第一环节^[1]。现代急救医学普遍认为为了减少急、危、重症患者的并发症,要尽可能缩短患者病发与得到安全、及时、可靠的治疗之间的时间。一般认为病发1小时内抢救为黄金时期,超过这个时间将大幅增加患者预后并发症及后遗症的风险。随着人们对医疗治疗与急救效率的要求不断增长,对黄金

时间的要求也在不断缩短^[2]。

如果院前急救是急救医疗服务的第一道关口,那么120急救调度则是院前急救的第一道关口,120急救调度工作承担着联系病患与医院的“生命线”的责任,有着上传下达的重要职能。120急救中心调度员被要求在面对因为各种突发情况而惊慌失措的通话人时依旧能在有限时间内安抚对方情绪梳理出重要的呼救信息,并向急救站发出调度信息指导救护车前往事发地点以及通知医院做好接收病人的准备^[3]。目前,我国120急救调度中心的组织形式繁多,如独立型的厦门模式、综合型的上海模式、指挥型的广州模式、依附型的重庆模式等^[4]。不少基

* 基金项目:国家自然科学基金项目(70773034)

作者简介:赵承乾(1992-),男,硕士研究生,主要研究方向:人力资源管理,E-mail: 531901484@qq.com

△ 通讯作者:毛静馥(1963-),女,硕士生导师,教授,主要研究方向:人力资源管理,E-mail: maojingfu@hotmail.com, 电话:13836134966

(收稿日期:2018-03-23 接受日期:2018-04-30)

层 120 急救调度中心均附属医院, 缺乏独立的工作场地, 演练示教场所和消毒场所, 各急救调度中心与当地的卫生资源得不到充分的合理利用^[5]。随着我国人口老龄化的现象出现, 120 呼救量也逐年上升, 院前医疗资源越发短缺^[6]。因此, 急救调度中心调度员的工作质量对最大化急救效率、不产生资源浪费、不耽误宝贵的急救时间至关重要。

Fletcher CE 认为造成职业压力来自于个体、群体、医院以及工作之外的 4 个方面。工作量大、护理濒危病人、角色负荷过重以及由此引发的角色矛盾、与同事沟通不良等都会导致职业压力^[7]。高强度的工作压力会使员工产生疲惫感, 使他们冲动易怒, 对服务对象漠不关心等。长期的压力还会进一步影响员工的身心健康, 发展成职业倦怠, 具体可描述为心理上的焦虑、抑郁、失落、缺乏自信、对工作不满等, 消极行为增多, 如冲动、抽烟、喝酒、迟到、旷工、操作不当、改行甚至自杀等^[8]。

近些年来, 对调度员的综合素质、工作压力和工作制度的研究日渐增多, 关注度也逐渐提高, 但作为组织形式最为多样的黑龙江而言尚未有过对调度员的深入调查。因此, 本研究通过对黑龙江省辖区内的 120 急救调度中心的调度员的工作量与职业压力进行现况研究, 分析调度员的工作状况, 以期对急救调度中心的资源优化和绩效考核提供依据与建议^[9-12]。

1 对象与方法

1.1 对象

本研究根据黑龙江省统计局 2012 年发布的黑龙江省第六次全国人口普查资料^[13], 通过人口规模分层抽样, 共选出 8 个市区的 120 急救调度中心进行调查研究, 并在与急救调度中心负责人交流后根据每个急救调度中心的调度员数量派发相应的调查问卷。

1.2 调查方法

1.2.1 基本工作量调查 根据武秀昆主任于 2009 年对急救调度工作量化的研究以及靳毅对绩效管理制度的研究^[14,15], 本研究对调度员的工作量从摘机量, 调度量两个方面进行考量, 再结合了黑龙江省急救调度中心的信息数据系统的实际情况之

后, 确定了本研究所用的基础工作量调查问卷。问卷调查了每位调度员白班夜班共 14 个班次的通话量、调度量、通话时间与调度时间, 计算后提取均值进行分析, 为了减少误差均避开了重大节假日进行数据采集。

1.2.2 工作压力调查 研究采用工作内含量表(JCQ)来评估调度员工作压力。该量表由 Robert Karasek 在 1998 年研发。依照的是 Robert Karasek 教授于 1985 年提出的工作要求 - 工作自主度模式理论。该量表由工作控制(JC)及工作要求(PD)两个维度组成。其中, 工作控制维度又分成技术自主度(SD)维度与决策自主度(DA)维度两个二级维度。而后又加入了以上司支持(SS)和同事支持(CS)为主的社会支持维度^[16]。本研究采用了在适用范围更广泛的 22 项问题的版本。此版本规避了部分针对重体力劳动工人的问题项目。工作内含量表 JCQ 目前已在多个国家都表现出了良好的信度和效度, 对于不同国家的同一职业, JCQ 所测量的结果均符合职业社会心理特征^[17,18]。我国自 2003 年起也开始广泛地在心理健康领域使用此量表^[19,20]。

1.2.3 访谈法 在发送问卷的同时, 对各急救调度中心的调度科主任针对急救调度中心人事安排、交接班时间安排、工作环境、工作中的困难以及信息数据系统的状况进行了深入访谈。

1.2.4 问卷回收与质量控制 在共发出的 69 份问卷中, 回收 67 份问卷, 回收率为 97.1%。回收后的问卷经过筛查后, 可用问卷为 62 份, 有效率达到 92.5%。同质信度 Cronbach's Alpha 值在 0.84。

1.3 统计学分析

使用 SPSS17.0 软件进行线性回归分析及阶层回归分析, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

在所调查的全部 62 位调度员中, 61 位为女性, 1 位为男性; 21~31 岁者 25 人(40.3%), 31~40 岁者 21 人(33.9%), 41~50 岁者 13 人(21.0%), 51 岁以上者 3 人(4.8%); 中专学历 10 人(16.1%), 大专学历 19 人(30.6%), 本科学历 33 人(53.2%), 无研究生学历。

表 1 120 急救调度中心调度员的工作轮换制度

Table 1 The Job rotation system of the dispatchers of "120" emergency command centers

Area	A	B	C	D	E	F	G	H
Class number	5	4	5	3	4	3	3	5
Number of coworker in same class	3	3	2	2	3	2	1	1

由于同一急救调度中心的调度员个体之间工作量数据差异较低, 而不同急救调度中心的工作量数据差异较大。因此, 在对 8 个急救调度中心调度员的工作量进行比较时, 将每个急救调度中心调度员工作量计算平均值后再进行对比。各项工作量数据在收集时均区分了白班与夜班, 但由于各急救调度中心白班夜班的交接时间不同, 导致白班与夜班的工作时长各异, 因此在进行数据分析时, 将白班夜班的数据进行相加组合成 24 小时的平均工作量。其中, 管辖哈尔滨市周边地区的黑龙江省 120 急救调度中心的夜班被分为前后两个班次, 因此夜班的数据量要加倍计算。

根据表 2 的分析结果, 黑龙江省辖区内 120 急救调度中心

调度员的通话量均数差距明显, 最低为 5.32, 最高为 294.33。每个调度中心标准差与总体标准差的差异极大, 这意味着各个调度中心彼此在通话量方面有明显差异。在调度量上最低为 5.32, 最高为 144.75, 同样具有部分标准差不高而总体标准差过高的情况。通话时间最低为 30.17, 最高为 88.25, 部分标准差与总体标准差差异略大。调度时间最低为 15.17, 最高为 120.67, 部分标准差与总体标准差差异较大。在结合了每班调度员数量进行计算之后, 可以观察到调度中心每天的总调度数与该地区的总人口数呈现一定的线性关系, 但由于调度中心的样本量不足, 无法进行有统计学意义的线性回归分析。

表 2 调度员的工作量($\bar{x} \pm s$)Table 2 Workload of Dispatcher($\bar{x} \pm s$)

Area	Average daily call number (times)	Average daily dispatch number(times)	Calling time(seconds)	Dispatching time(seconds)
A	272.16 $\pm$ 44.56	144.75 $\pm$ 47.15	37.79 $\pm$ 6.77	36.29 $\pm$ 13.11
B	71.04 $\pm$ 7.45	37.72 $\pm$ 5.48	26.83 $\pm$ 16.48	35.51 $\pm$ 20.52
C	294.33 $\pm$ 4.75	54.91 $\pm$ 2.42	41.59 $\pm$ 2.91	59.95 $\pm$ 2.92
D	106.16 $\pm$ 7.58	22.75 $\pm$ 3.70	88.25 $\pm$ 15.27	49.17 $\pm$ 35.21
E	66.60 $\pm$ 4.50	16.60 $\pm$ 2.70	41.00 $\pm$ 2.24	35.60 $\pm$ 1.34
F	253.33 $\pm$ 4.59	34.83 $\pm$ 1.60	30.00 $\pm$ 1.09	15.17 $\pm$ 0.75
G	73.16 $\pm$ 4.00	31.33 $\pm$ 0.57	30.17 $\pm$ 0.76	44.50 $\pm$ 6.46
H	5.32 $\pm$ 2.03	5.32 $\pm$ 1.95	60.66 $\pm$ 1.154	120.67 $\pm$ 1.15
Total	170.65 $\pm$ 104.95	54.71 $\pm$ 50.59	46.79 $\pm$ 23.85	41.69 $\pm$ 26.13

表 3 调度员的工作内容量表(JCQ)数据($\bar{x} \pm s$)Table 3 Job Content Questionnaire date of dispatcher($\bar{x} \pm s$)

Area	SD	DA	PD	SS	CS
A	32.17 $\pm$ 1.03	29.67 $\pm$ 2.67	32.50 $\pm$ 3.09	13.33 $\pm$ 1.15	12.67 $\pm$ 1.15
B	32.60 $\pm$ 2.50	26.40 $\pm$ 3.73	32.00 $\pm$ 1.63	11.90 $\pm$ 1.79	12.60 $\pm$ 1.35
C	31.64 $\pm$ 0.81	28.36 $\pm$ 1.21	32.91 $\pm$ 1.04	11.09 $\pm$ 0.30	12.00 $\pm$ 0.00
D	35.00 $\pm$ 1.04	28.00 $\pm$ 1.71	33.42 $\pm$ 1.93	15.17 $\pm$ 1.53	13.42 $\pm$ 2.31
E	32.80 $\pm$ 1.10	32.00 $\pm$ 0.00	35.60 $\pm$ 0.55	12.40 $\pm$ 0.55	12.00 $\pm$ 0.00
F	32.80 $\pm$ 1.10	28.00 $\pm$ 1.63	38.00 $\pm$ 2.44	12.00 $\pm$ 0.00	15.17 $\pm$ 0.98
G	34.67 $\pm$ 2.31	24.00 $\pm$ 0.00	35.33 $\pm$ 1.15	14.67 $\pm$ 1.15	16.00 $\pm$ 0.00
H	34.00 $\pm$ 0.00	28.00 $\pm$ 0.00	30.00 $\pm$ 0.00	12.00 $\pm$ 0.00	12.00 $\pm$ 0.00
Total	32.84 $\pm$ 1.90	28.19 $\pm$ 2.65	33.47 $\pm$ 2.70	12.85 $\pm$ 1.82	13.00 $\pm$ 1.69

表 3 展现了各市区 120 急救调度中心进行工作内容量表(JCQ)的数据结果。“技术自主度”的最高值为 34.67,最低值为 31.64。“决策自主度”的最高值为 32.00,最低值为 24.00。“工作要求”的最高值为 38.00,最低值为 30.00。“上司支持”的最高值为 15.17,最低值为 11.09。“同事支持”的最高值为 16.00,最低值为 12.00。各个急救中心的数据内部差异不具有统计学意义。

3 讨论

在进行文献研究中,我们发现由于各地区医院数量不同以及医疗资源分布不均,各地的“120”急救中心成立形式与时间也各有不同。在本研究所调查的 8 家急救中心中,直接隶属于市级卫生部门的“行政型”急救中心共 4 家,行政与人员调配附属医院的“依附型”急救中心共 3 家,作为急诊医院单独进行调度与急救工作的“独立型”急救中心有 1 家。黑龙江省各辖区的“120”急救中心并非同时期组建,其组织形式根据不同城市的发展规划也各有不同。虽然对于单独的辖区管理而言,与其他地区的组织形式不同并不会带来自身管理上的影响,但是却导致全省范围的监管口径不一以及新制度与新技术的推行变得迟缓,难以协调统一。同时,部分“120”急救中心面临着设备老旧以及信息系统更新程度不均的境地,这些状况不仅影响了各个地区对于急救呼叫的响应能力,同时也影响了对公共卫生信息的搜集、监控与分析工作,从而对黑龙江省突发公共卫生事件预警系统信息监测网络的构建产生不利影响。

工作量的数据分析显示同一班的调度员们的调度总数与辖区内总人口数有着数量关系,而通话数却显著高于调度数并在不同地区显现出明显差异,部分地区甚至超过了调度数的五倍以上。这些通话中骚扰通话、无效通话以及重复通话大量存在。在通话时间上,大部分急救调度中心的数值较为接近,仅有少数地区因为街道结构与名称复杂因此导致了较长的通话时间,同样在调度时间上也占据了大量时间。根据武秀昆教授的研究结果,通话时间的长度实际上是受到呼救者的语言表达能力,调度员在通话中的控制引导能力以及派车单生成的文字输入速度共同作用的,而调度时间则与调度员的业务能力直接相关。在调度时间上各个急救调度中心之间产生了较大的差异,这是对急救调度中心调度员进行工作质量考核时必须要注意的,而事实上研究所涉及到的急救调度中心在进行调度员的绩效考核时大多忽略了这一点。

我们发现“120”急救中心调度员的通话量与调度量与工作压力之中的“工作控制”有关联,大量的工作负担会导致“技术自主度”降低。同时,调度员的工作性质以及排班的强制性也决定了其“决策自主度”的得分偏低,从而进一步影响到“工作控制”,使工作压力呈现“高压型”。再加上调度员本身的“工作要求”这一维度的得分就很高,这使得调度员的压力状态极容易呈现“高紧张”型。而一般被认为属于“保护性因素”的“社会支持”,则对代表调度员工作效率的调度时间有着明显的影响力,更高的“社会支持”得分会让调度员的调度时间更短,工作效率

更高。我们认为这一现象与调度员的工作缺乏相应的“激励性因素”有关。

因此,我们提倡对“120”急救中心调度员的工作进行足够的关注和重视。注重对急救中心调度员进行缩短通话时间与调度时间的培养,科学规划轮换制度,并且给予相应的激励机制。同时对市民开展急救知识普及宣传工作,让市民学会如何准确地报告必要的急救信息,尊重急救中心调度员的工作,避免重复拨打急救电话,不要无故地或恶作剧性地拨打急救电话,减少调度员不必要的劳动负担从而降低的工作压力

参考文献(References)

- [1] 赵明锐.加强 120 急救中心院前急救医疗服务体系的管理[J].中华医院感染学杂志, 2012, 22(11): 2373-2374
- [2] 何美娟,许玲玲,马明丹,等.国内外院前急救的现状[J].护理管理杂志, 2016, 16(1): 24-26
- [3] 龚红梅,孙泽红,杨斌雯.急诊科“120”调度的风险及对策[J].临床医药文献电子杂志, 2016, 3(19): 3926-3927
- [4] 刘伟明.院前急救发展现状及国内相关问题分析[J].齐鲁护理杂志, 2016, 22(8): 49-51
- [5] 李慧,任吉勇.院前急救研究进展[C].中华医学会,中华临床医师杂志, 2016: 112-113
- [6] 乔凡丁.鞍山市紧急救援中心分级调度系统设计与实现[D].大连理工大学, 2016
- [7] Fletcher CE. Hospital RNs' job satisfactions and dissatisfactions[J]. J Nurs Adm, 2001, 1;31(6): 324-331
- [8] 胡云婕.院前急救护士工作压力与离职倾向的相关研究[J].中华灾害救援医学, 2016, 4(2): 74-77
- [9] 何芳.调度员的综合素质在院前急救中的重要性[J].临床合理用药杂志, 2014, 7(11): 168-169
- [10] 谢萍,刘菁,洪建芳.急救调度员如何应对工作压力[J].现代医药卫生, 2015, 31(15): 2395-2396
- [11] 陈志刚,吴敏.试论我国急救医疗调度员的分级制与实施[J].中华灾害救援医学, 2016, 4(7): 400-401
- [12] 袁颖,耿力.院前急救调度员培训现状及启示[J].护理学杂志, 2017, 32(10): 96-99
- [13] 黑龙江省 2010 年第六次全国人口普查主要数据[R].中华人民共和国国家统计局, 2012. 2. 28
- [14] 武秀昆.院前急救调度工作量化的相关因素分析[J].中国急救医学, 2009, 29(9): 851-852
- [15] 靳毅,袁海.院前急救调度工作的绩效管理[J].中国急救医学, 2010, 30(7): 659-661
- [16] Robert Karasek. The Job Content Questionnaire (JCQ): An Instrument for Internationally Comparative Assessments of Psychosocial Job Characteristics [J]. Journal of Occupational Health Psychology, 1998, 3(4): 322-355
- [17] Alexopoulos EC, Argyriou E, Bourna V, et al. Reliability and Validity of the Greek Version of the Job Content Questionnaire in Greek Health Care Workers[J]. Saf Health Work, 2015, 6(3): 233-239
- [18] Santos KOB, Araújo TM, Carvalho FM, et al. The job content questionnaire in various occupational contexts: applying a latent class model[J]. BMJ Open, 2017, 7(5): 1-7
- [19] 沙焱.工作内容量表(中文版)在医务人员中的验证[J].中国职业医学, 2003, 30(3): 24-27
- [20] 许弘佳,姚三巧,刘弘扬,等.空中交通管制员职业紧张与职业倦怠关系研究[J].环境与职业医学, 2015, 32(12): 1102-1106

(上接第 303 页)

- [19] Kumar PS, Banerjee S, Arun Kumar ES, et al. In vivo dose estimations through transit signal measured with thimble chamber positioned along the central axis at electronic portal imaging device level in medical linear accelerator in carcinoma of the middle-third esophagus patients undergoing three-dimensional conformal radiotherapy[J]. J Cancer Res Ther, 2018, 14(2): 300-307
- [20] Thibouw D, Truc G, Bertaut A, et al. Clinical and dosimetric study of radiotherapy for glioblastoma: three-dimensional conformal radiotherapy versus intensity-modulated radiotherapy [J]. J Neurooncol, 2018, 137(2): 429-438
- [21] Gupta M, Kant R, Nautiyal V, et al. A dosimetric comparison between three-dimensional conformal radiation therapy and intensity-modulated radiation therapy in the treatment of posterior fossa boost in medulloblastoma[J]. J Cancer Res Ther, 2017, 13(6): 1027-1031
- [22] Fukuokaya W, Kim S, Natsuyama T, et al. Significance of prostate-specific antigen kinetics after three-dimensional conformal radiotherapy with androgen deprivation therapy in patients with localized prostate cancer[J]. Int J Clin Oncol, 2018, 23(2): 361-367
- [23] Frank SJ, Blanchard P, Lee JJ, et al. Comparing Intensity-Modulated Proton Therapy With Intensity-Modulated Photon Therapy for Oropharyngeal Cancer: The Journey From Clinical Trial Concept to Activation[J]. Semin Radiat Oncol, 2018, 28(2): 108-113
- [24] Li F, Zhou Z, Wu A, et al. Preexisting radiological interstitial lung abnormalities are a risk factor for severe radiation pneumonitis in patients with small-cell lung cancer after thoracic radiation therapy[J]. Radiat Oncol, 2018, 13(1): 82
- [25] 李海燕,李玉娟,曹淑琴,等.培美曲塞联合顺铂对老年Ⅲ~Ⅳ期非小细胞肺癌患者血清 CEA,CYFRA21-1,p-ERK,VEGF 及 Annexin II 水平的影响[J].现代生物医学进展, 2017, 17(19): 3758-3761
- [26] LePhong C, Hubbard EW, Van Meter S, et al. Squamous cell carcinoma in serous effusions: Avoiding pitfalls in this rare encounter [J]. Diagn Cytopathol, 2017, 45(12): 1095-1099
- [27] Shirasu H, Ono A, Omae K, et al. CYFRA 21-1 predicts the efficacy of nivolumab in patients with advanced lung adenocarcinoma [J]. Tumour Biol, 2018, 40(2): 1010428318760420
- [28] Hu Q, Xiao P, Li J, et al. A retrospective analysis of serum tumor markers found in non-small cell lung cancer [J]. J Cancer Res Ther, 2016, 12(1): 117-120
- [29] Hsieh HY, Hsu CP, Yeh HL, et al. Definite intensity-modulated radiotherapy with concurrent chemotherapy more than 4 cycles improved survival for patients with locally-advanced or inoperable esophageal squamous cell carcinoma[J]. Kaohsiung J Med Sci, 2018, 34(5): 281-289
- [30] Spatola C, Tocco A, Pagana A, et al. Combined taxane-based chemotherapy and intensity-modulated radiotherapy with simultaneous integrated boost for gastroesophageal junction adenocarcinoma [J]. Future Oncol, 2018, 14(6s): 47-51