

互联网企业员工职业紧张状况及对健康的影响

刘晓曼, 王瑾, 王超, 任军, 李霜

(中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所, 北京 100050)

摘要: **目的** 了解互联网企业员工职业紧张状况及对健康的影响。**方法** 采用横断面研究方法并应用工作付出-回报失衡量表、职业倦怠自评量表、职业性肌肉骨骼疾患量表及自我管理睡眠问卷对3省(市)35家互联网企业的4355名员工进行问卷调查;同时运用多因素Logistic二元回归模型,分析职业紧张对职业倦怠、肌肉骨骼疾患及失眠的影响。**结果** 3589名研究对象中职业紧张者1220(34.0%)人,判定为职业倦怠者376(10.5%)人,有不同程度肌肉骨骼疾患者2886(80.4%)人,有失眠症状者1498(41.7%)人。年龄、不规律饮食习惯、患病、销售和客服岗位、长工时是职业紧张发生的危险因素,女性、月收入高、管理岗位是职业紧张发生的保护因素;职业紧张增加了职业倦怠、肌肉骨骼疾患及失眠的发生风险,OR值分别为9.513、1.584及1.509($P<0.05$)。**结论** 互联网企业员工职业紧张的发生率较高,由此也增加了职业倦怠、肌肉骨骼疾患及失眠的发生风险,可以通过增加月收入、倡导饮食规律、减少工作时长来降低职业紧张发生率,从而改善员工身心健康。

关键词: 互联网企业;职业紧张;职业倦怠;职业性肌肉骨骼疾患(WMSDs);失眠

中图分类号: R135 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-221X(2020)03-0223-05 **DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2020.03.006

Situation of occupational stress and its effect on health of Internet employees

LIU Xiao-man, WANG Jin, WANG Chao, REN Jun, LI Shuang

(National Institute of Occupational Health and Poison Control, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China)

Abstract: Objective To investigate the level of occupational stress and its effect on employees of Internet companies. **Methods** A cross-sectional study was conducted among 4355 employees of 35 Internet companies from three provinces (cities), using effort-reward imbalance (ER) scale, maslach burnout inventory-general survey (MBI-GS) scale, work-related musculoskeletal disorders scale and self managed sleep questionnaires, and the effects of occupational stress on job burnout, musculoskeletal disorders and insomnia were also estimated by multivariable Logistic regression analysis. **Results** The results showed that among these 3589 objects, 1220 (34.0%) had occupational stress, 376 (10.5%) had job burnout, 2886 (80.4%) had some degree of musculoskeletal disorders and 1498 (41.7%) had insomnia. It also showed that age, irregular eating habits, illness, sales service and customer service, long working hours were the risk factors of occupational stress, while female, high monthly income, management position were the protective factors of occupational stress. Additionally, occupational stress might increase the risk of job burnout, musculoskeletal disorders and insomnia, the odds ratio (OR) were 9.513, 1.584 and 1.509, respectively ($P<0.05$). **Conclusion** The results suggested that occupational stress in Internet enterprises were higher, thereby increased the risk of occupational burnout, musculoskeletal disorders and insomnia; while increasing monthly income, advocating regular diet and reducing working hours might reduce the incidence of occupational stress, and improve physical and mental health of employees.

Key words: Internet company; occupational stress; job burnout; work-related musculoskeletal disorders (WMSDs); insomnia

职业紧张是个体所在工作岗位的要求与个人能力、资源或需求不匹配时出现的生理和心理反应,若持续存在可导致身心健康损害^[1]。互联网企业工作强度高、创新速度快、知识更新迅速,具有高淘汰率、高流动率、高负荷的工作特征,带给员工的压力

无疑高于其他传统行业,不仅引起生理、心理的失衡,而且导致情绪和行为上的失调,最终对员工个体及其家庭的健康和谐、企业组织的正常持续运作产生消极影响^[2]。《2016中国互联网企业员工睡眠报告》显示,超八成互联网企业员工睡眠质量低,超七成存在失眠问题,近七成有加班经历,超四成反映压力很大^[3]。本研究通过调查互联网企业员工职业紧张现状,探究职业紧张的影响因素,发现职业紧张对身心健康的影响,旨在为今后的研究提供相应的借

基金项目: 中国疾病预防控制中心职业卫生所中央财政项目(131031109000160008)

作者简介: 刘晓曼(1986—),女,硕士,助理研究员,主要从事工作场所健康促进与职业紧张研究工作。

通信作者: 李霜,研究员,lishuang@niohp.chinacdc.cn

鉴和理论支撑,以及找到切实可行的职业紧张干预措施,缓解员工职业紧张,改善员工身心健康,提高工作积极性,提升企业竞争力。

1 对象和方法

1.1 对象 于2016年6—9月,在互联网企业较集中的北京市、山东省和浙江省抽选35家互联网行业代表企业。基于广义互联网企业分类,所选企业包括基础层互联网企业、服务层互联网企业以及终端层互联网企业。采用整群抽样方法,共有4355名不同岗位从业人员参与调查。纳入标准:(1)本岗位连续工作 ≥ 6 个月;(2)无精神病史,参与调查1周前未使用精神类药物;(3)自愿参与调查并签署知情同意书。

1.2 方法 问卷主体由一般情况调查表、工作付出-回报失衡量表、职业倦怠自评量表、肌肉骨骼疾患标准调查表及自我管理睡眠问卷等5部分组成。

1.2.1 一般情况调查 采用自行设计的一般个人情况调查表,对受试者的一般人口统计学特征进行调查,内容包括社会人口因素(性别、年龄、教育程度、婚姻状况、个人月收入)、健康因素(日常锻炼、饮食、吸烟、患病)及职业因素(岗位、周工作时长)等情况,其中每周工作时长 >40 h判定为长工时^[4]。

1.2.2 职业紧张调查 采用工作付出-回报失衡(effort-reward imbalance, ERI)量表^[5,6]。该量表包括3个维度22个条目,其中工作付出(effort)6个条目、工作回报(reward)11个条目、内在投入(over commitment)5个条目,量表各条目采用Likert 5级赋值法(1~5分)。以工作付出均分和工作回报均分的比值判断职业紧张的状况,以比值 >1.00 判定为ERI型职业紧张。本量表内在一致性信度克朗巴哈系数为0.885。

1.2.3 职业倦怠调查 采用中国版职业倦怠通用调查(maslach burnout inventory-general survey, MBI-GS)量表^[7]。该量表包括3个维度16个条目,其中情感耗竭(emotional exhaustion, EE)5个条目、人格解体(depersionalization, DP)5个条目、个体成就感(personal accomplishment, PA)6个条目,采用Likert 7级评分(0~6分)。当职业倦怠得分 $[BNT = 0.3 \times DP + 0.4 \times EE + 0.3 \times (6 - PA)] \geq 3.5$ 判定为职业倦怠。本量表内在一致性信度克朗巴哈系数为0.879。

1.2.4 职业性肌肉骨骼疾患(WMSDs)评估 使用由杨磊等翻译、修订和试用的基于《北欧肌肉骨骼疾患问卷》(Nordic musculoskeletal questionnaire, NMQ)和《荷兰肌肉骨骼疾患问卷》(Dutch muscu-

loskeletal questionnaire, DMQ)整合而成量表^[8],适用于我国职业人群调查,具有较好信度和效度。调查身体部位包括颈、肩、背、肘、腰、手腕、髌臀、膝、踝(足)共9个部位,症状包括“是否有疼痛或不适”以及“是否因此请假”,各条目回答选项“是”计1分,“否”计0分,总分值越高,疾患症状越严重。本量表内在一致性信度克朗巴哈系数为0.785。

1.2.5 睡眠状况调查 采用自我管理睡眠问卷(self-administrated sleep questionnaire, SSQ)^[9]。该问卷包含3个条目,分别描述睡眠症状为入睡时间过长、不能保持睡眠状态和晨醒过早,满足一项即判定为失眠症状。问卷内在一致性信度克朗巴哈系数为0.689。

1.3 质量控制 采用现场不记名自填式问卷调查方法,由经培训的调查员现场发放、指导,集中填写并当场审核后回收问卷。设置审核员,针对缺漏项、逻辑矛盾等质量问题进行审核,符合要求问卷回收,遗漏条目超过总条目数10%缺项的问卷予以剔除。回收符合要求问卷3589份,有效回收率82.41%。

1.4 统计分析 采用EpiData3.1软件进行数据双录入,建立数据库,以对数据的录入质量进行控制。采用SPSS 22.0软件进行数据统计分析。计量资料经正态性检验服从正态分布者,以 $\bar{x} \pm s$ 描述;不服从正态分布者,以中位数(M)描述。计数资料率的比较采用Pearson χ^2 检验。职业紧张的影响因素分析以及职业紧张对职业倦怠、肌肉骨骼疾患、失眠的影响采用二元Logistic回归分析。检验水准 $\alpha = 0.05$,双侧检验。

2 结果

2.1 基本情况 3589名研究对象,男女比例均衡;平均年龄(33.30 ± 8.81)岁, ≤ 40 岁者占79.1%;周均工作时间(47.92 ± 10.57)h,工作时长 >40 h者占68%;平均睡眠时间(6.85 ± 0.93)h。

2.2 不同个体特征人群职业紧张发生率比较 工作付出、工作回报、内在投入维度得分分别为(3.27 ± 0.74)、(3.54 ± 0.74)、(2.72 ± 0.83)分,ERI比值(1.01 ± 0.51)分,判断为ERI模式职业紧张者1220人,检出率为34.0%。其中,不同性别、年龄、教育程度、婚姻状况、个人月收入、饮食、吸烟、患病、岗位、周工作时间等特征对职业紧张发生率的影响不同,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

2.3 职业紧张影响因素分析 年龄大、不规律饮食习惯、患病、销售和客服岗位、长工时是职业紧张发生的危险因素,女性、月收入高、管理岗位是职业紧张发生的保护因素。见表2。

表1 不同个体特征研究对象职业紧张检出情况

个体特征	人数	构成比 (%)	职业紧张				个体特征	人数	构成比 (%)	职业紧张			
			检出人数	检出率 (%)	χ^2 值	P值				检出人数	检出率 (%)	χ^2 值	P值
社会人口因素						1~2次/周	927	25.8	307	33.1			
性别					34.499	0	≥3次/周	509	14.2	163	32.0		
男	2 022	56.3	770	38.1			饮食				141.737	0	
女	1 567	43.7	450	28.7		规律	2 069	57.6	560	27.1			
年龄 (岁)					112.535	0	偶尔不规律	968	27.0	371	38.3		
16~25	625	17.4	148	23.7		经常不规律	440	12.3	219	49.8			
26~30	954	26.6	258	27.0		一直不规律	112	3.1	79	62.5			
31~35	753	21.0	256	34.0		吸烟					70.977	0	
36~40	507	14.1	214	42.2		不吸	2 701	75.3	815	30.2			
≥41	750	20.9	344	45.9		已戒	287	8.0	132	46.0			
教育程度					12.408	0.000	吸	601	16.7	273	45.4		
高中及以下	344	9.6	121	35.2		患病					81.887	0	
大专/高职	521	14.5	201	38.6		否	1 778	49.5	476	26.8			
本科	2 009	56.0	689	34.3		是	1 811	50.5	744	41.1			
硕士及以上	715	19.9	209	29.2		职业因素							
婚姻状况					46.407	0	岗位				133.332	0	
已婚 ^a	2 363	65.8	887	37.1		技术	1 798	50.1	560	31.1			
单身 ^b	1 159	32.3	309	26.7		销售	324	9.0	200	61.7			
分居/离婚/丧偶	67	1.9	34	50.7		客服	88	2.5	35	39.8			
个人月收入 (元)					28.24	0	管理	692	19.3	188	27.2		
≤4 999	1 319	36.8	520	39.4		其他	687	19.1	237	34.5			
5 000~7 999	1 105	30.8	351	31.8		周工作时间 (h)					51.467	0	
≥8 000	1 165	32.5	349	30.0		≤40	1 147	32.0	295	25.7			
健康因素						41~50	1 641	45.7	620	37.8			
锻炼					9.693	0.21	51~60	420	11.7	159	37.9		
从不	527	14.7	210	39.8		>60	381	10.6	146	38.3			
1~3次/月	1 626	45.3	540	33.2									

注：a、异地 142 人；b、未婚，有固定伴侣 400 人，无伴侣 759 人。

表2 职业紧张影响因素分析

影响因素	偏回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P值	OR值	95%CI
性别	-0.280	0.089	9.955	0.002	0.756	0.635~0.899
年龄 (岁)						
16~25	—	—	—	—	—	—
26~30	0.400	0.142	7.967	0.005	1.492	1.130~1.970
31~35	0.667	0.162	16.850	0.000	1.948	1.417~2.679
36~40	1.092	0.177	38.251	0.000	2.980	2.108~4.212
≥41	1.360	0.174	61.256	0.000	3.895	2.771~5.475
个人月收入 (元)						
≤4 999	—	—	—	—	—	—
5 000~7 999	-0.448	0.106	18.010	0.000	0.639	0.520~0.786
≥8 000	-0.635	0.112	31.985	0.000	0.530	0.426~0.661
饮食						
规律	—	—	—	—	—	—
偶尔不规律	0.509	0.091	31.564	0.000	1.663	1.393~1.987
经常不规律	0.808	0.120	45.182	0.000	2.244	1.773~2.840
一直不规律	1.159	0.221	27.461	0.000	3.186	2.065~4.914

续表

影响因素	偏回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI
患病	0.415	0.082	25.939	0.000	1.515	1.291~1.777
岗位						
技术	—	—	—	—	—	—
销售	0.840	0.140	35.769	0.000	2.316	1.759~3.049
客服	0.666	0.247	7.288	0.007	1.946	1.200~3.156
管理	-0.236	0.112	4.472	0.034	0.790	0.635~0.983
其他	-0.068	0.129	0.279	0.598	0.934	0.726~1.203
周工作时间 (h)						
≤40	—	—	—	—	—	—
41~50	0.619	0.092	44.998	0.000	1.858	1.550~2.226
51~60	0.846	0.137	38.326	0.000	2.330	1.782~3.045
>60	1.171	0.158	55.249	0.000	3.227	2.369~4.394

注：赋值，0=无职业紧张，1=有职业紧张。

2.4 职业紧张对健康的影响 情感耗竭、人格解体、个体成就感3个维度得分分别为(2.41±1.57)、(1.93±1.54)、(4.20±1.51)分，职业倦怠得分(2.09±1.12)，判断为职业倦怠者376人，检出率为10.5%；肌肉骨骼疾患M为3(0~18.0)，有不同程

度肌肉骨骼疾患患者2886人，占80.4%；有失眠症状者1498人，占41.7%。

由表3可见，职业紧张是职业倦怠、肌肉骨骼疾患以及失眠的危险因素。

表3 职业紧张对健康效应的影响分析

影响因素	OR 值 (95% CI)			
	Model1 ^a	Model2 ^b	Model3 ^c	Model4 ^d
职业倦怠	10.996 (8.387~14.415)	11.444 (8.669~15.108)	10.053 (7.563~13.362)	9.513 (7.116~12.717)
肌肉骨骼疾患	1.844 (1.525~2.229)	1.857 (1.528~2.258)	1.541 (1.256~1.891)	1.584 (1.281~1.959)
失眠	2.040 (1.773~2.348)	1.909 (1.652~2.205)	1.597 (1.374~1.856)	1.509 (1.292~1.762)

注：赋值，0=无职业紧张，1=有职业紧张；0=无职业倦怠(BNT<3.5)，1=有职业倦怠(BNT≥3.5)；0=无肌肉骨骼疾患，1=有肌肉骨骼疾患；0=不失眠，1=失眠。a，无协变量参与校正；b，用性别、年龄、教育程度、婚姻状况、个人月收入等协变量进行校正；c，用性别、年龄、教育程度、婚姻状况、个人月收入、锻炼、饮食、吸烟、患病等协变量进行校正；d，用性别、年龄、教育程度、婚姻状况、个人月收入、锻炼、饮食、吸烟、患病、岗位、周工作时长等协变量进行校正。

3 讨论

互联网行业在中国兴起的早期发展阶段就显现出较高的工作强度，但由于存在创业的理想主义和高回报的激励，员工对工作强度的情绪和感知不明显。而目前随着互联网行业发展瓶颈期的出现，就经济收入而言员工的回报感在降低^[10]。

本研究结果显示，互联网企业员工ERI型职业紧张率34.0%，与医护人员职业紧张率(34.7%)相当^[11]，高于国内的电子制造服务业流水线员工(26.6%)^[12]、供电企业员工(22.7%)^[13]以及工矿企业员工(26%)^[14]等，说明互联网企业员工职业紧张现况较为突出。1996年德国Siegrist教授正式提出ERI型职业紧张^[15]，认为职业紧张源自于劳动者在工作中的付出与其感知或预见到获得的回报之间的不

平衡，模型中所指的回报主要包括物质收入、职业发展以及职业地位、稳定性、自尊等方面，付出包括工作要求和工作职责等。付出、回报两要素之间达到平衡时，最有利于工作的推进，劳动者会产生适度压力；不平衡时，要么工作难以推进，要么劳动者将面临巨大的工作压力^[16]。本研究发现，周工作时长是职业紧张发生的危险因素，个人月收入是职业紧张发生的保护因素，提示有职业紧张的互联网企业员工普遍认为工作中付出的时间过长，而收入相对较低。这样的ERI型职业紧张引起的损失是巨大的，不仅会对劳动者的身心健康带来损害，还会对企业和社会造成不容忽视的经济损失^[17]。

多项研究表明，ERI型职业紧张与健康效应密切相关，ERI型职业紧张能增加1%~35%的冠心病发病风险^[18]，12%~80%的抑郁症发病风险^[19]。本研

究结果显示,ERI型职业紧张增加了职业倦怠、肌肉骨骼疾患及失眠的发生风险,OR值分别为9.513、1.584及1.509($P<0.05$)。职业倦怠是个体在工作重压下产生的身心疲劳与耗竭的状态,伴随于长期压力体验下而产生的情感、态度和行为的衰竭,是个体不能应对工作压力时而产生的心理综合征^[1]。有研究表明,职业人群的职业紧张与职业倦怠呈显著正相关^[20,21]。WMSDs是一类常见的职业性疾病,包括神经、肌腱、肌肉和骨骼各个系统的损伤与症状。国际劳工组织早在1960年便将其列入职业病名单^[22]。研究发现^[23],ERI型职业紧张的员工患肌肉骨骼疾病的风险高于无职业紧张员工。失眠是睡眠障碍的主要表现和诊断标准,症状包括难以入睡、睡眠不深、易醒等^[24]。有研究发现^[25],ERI是睡眠障碍高发的一个重要因素,ERI越严重出现睡眠障碍的可能性越大。

新常态下,受宏观经济下行的压力,互联网企业为降低成本将风险和压力传递给员工,使互联网企业员工职业紧张程度较高。本研究提示:较低收入的员工职业紧张高于较高收入者,如企业不能在收入上满足员工,可以考虑在个人职业发展、职业地位、自尊等方向给予其肯定,提升员工在工作中的获得感,降低职业紧张程度;企业应重视员工饮食情况,规律和健康的饮食是保证身体健康的前提,企业可以采取就餐环境中张贴相关温馨提示标语、为加班员工按时提供营养丰富的餐食等保障措施;一味地延长工作时间并不一定能提升工作效率,反而会加大员工职业紧张风险,企业应探索更好激发员工活力的相关机制,帮助员工平衡工作和生活。综上,企业可以通过改善相关措施降低职业紧张的发生,从而缓解甚至消除职业倦怠、肌肉骨骼疾患和失眠给员工带来的伤害,保护员工身心健康。

参考文献

[1] GBZ/T296—2017, 职业健康促进名词术语 [S].
[2] 洪沪敏,刘德峰.新常态下珠三角互联网企业员工职业压力问题研究[J].职业与健康,2019,35(3):371-375.
[3] 上海艾瑞市场咨询有限公司.中国互联网企业员工睡眠报告[R].2016.
[4] 中华人民共和国国务院令.国务院关于职工工作时间的规定[EB/OL].[2020-04].http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhsh-bzb/zcfcg/flfg/xzfg/201604/t20160412_237909.html.
[5] Siegrist J. Effort-reward imbalance at work and health [J]. Res Occup Stress Well Being, 2002 (2): 261-291.
[6] 戴俊明.职业紧张评估方法与早期健康效应[M].上海:复旦

大学出版社,2008:41-49.
[7] 李永鑫,李艺敏.工作倦怠评价标准的初步探讨[J].心理科学,2006,29(1):148-150.
[8] 杨磊,Hildebrandt VH,余善法,等.肌肉骨骼疾患调查表介绍附调查表[J].工业卫生与职业病,2009,35(1):25-31.
[9] Nakata A, Haratani T, Takahashi M, et al. Job stress, social support, and prevalence of insomnia in a population of Japanese daytime workers [J]. Soc Sci Med, 2004, 59 (8): 1719-1730.
[10] 陈春春.再见,996! [J]. 互联网经济,2019(5):68-73.
[11] 陈丽,金国忠,顾怡勤,等.上海市闵行区医务人员职业生命质量与职业紧张关系[J].中国职业医学,2018,45(2):202-205.
[12] 王瑾,刘晓曼,王超,等.电子制造服务业流水线员工心理资本在职业紧张与抑郁症状间中介效应[J].中国职业医学,2019,46(3):280-285.
[13] 刘晓曼,王超,李霜.某供电企业员工不同模式职业紧张状况及影响因素分析[J].中国职业医学,2016,43(3):320-323,327.
[14] 李莎,李建国,陈福尊,等.河北省工矿企业员工职业紧张现状调查[J].中国职业医学,2017,44(5):650-653.
[15] Siegrist J. Adverse health effects of high-effort/low-reward conditions [J]. J Occup Health Psychol, 1996, 1 (1): 27-41.
[16] Siegrist J, Li J. Associations of extrinsic and intrinsic components of work stress with health: A systematic review of evidence on the effort-reward imbalance model [J]. Int J Environ Res Public Health, 2016, 13 (4): 432.
[17] 余善法.充分认识职业紧张危害 加强职业紧张预防与管理[J].中华劳动卫生职业病杂志,2014,32(2):81-82.
[18] Dragano N, Siegrist J, Nyberg ST, et al. Effort-reward imbalance at work and incident coronary heart disease: A multicohort study of 90,164 individuals [J]. Epidemiology, 2017, 28 (4): 619, 626.
[19] Rugulies R, Aust B, Madsen IE. Effort-reward imbalance at work and risk of depressive disorders. A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies [J]. Scand J Work Environ Health, 2017, 43 (4): 294-306.
[20] 蒋蕊菁,张雯.付出-回报失衡与工作倦怠的关系[J].中国心理卫生杂志,2011,25(1):74-75.
[21] 陈铮.企业白领工作压力与职业倦怠的关系研究[D].苏州:苏州大学,2014.
[22] 韩凤,王东升,邹建芳.职业紧张对工作相关肌肉骨骼疾患影响研究进展[J].中国职业医学,2017,44(1):99-102
[23] Koch P, Schablon A, Latza U, et al. Musculoskeletal pain and effort reward imbalance—a systematic review [J]. BMC Public Health, 2014 (14): 37.
[24] International classification of sleep disorders. 3th ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine [S]. 2014.
[25] Rugulies R, Norborg M, Sørensen TS, et al. Effort-reward imbalance at work and risk of sleep disturbances. Cross-sectional and prospective results from the Danish Work Environment Cohort Study [J]. Journal of Psychosomatic Research, 2009, 66 (1): 75-83.