

论著 DOI: 10.16369/j.oher.issn.1007-1326.2023.04.002

· 调查研究 ·

电信服务业女职工月经异常情况调查

王姿欢¹, 于常艳², 李雪霏², 于贵新¹, 叶研¹, 俞文兰²

1. 北京市疾病预防控制中心, 北京 100020; 2. 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** 了解电信服务业女职工月经异常发生情况及可能的影响因素。**方法** 于2020年7—9月, 采用整群抽样方法, 通过自填式调查问卷对河北省电信服务业女职工近6个月的月经异常情况进行调查, 采用《女职工心理健康调查问卷》调查职业压力情况。通过多因素 logistic 回归模型分析月经异常的可能影响因素。**结果** 共回收有效问卷1 202份, 有效回收率为94.5%。调查对象平均年龄(36.81 ± 5.44)岁。236人(占19.6%)存在月经异常情况, 表现为月经周期紊乱、经量过多或过少、经期过长或过短、淤血、痛经等。logistic 回归结果显示: 有人工流产史的女职工发生月经异常的危险性为无人工流产史的2.218倍, 接触噪声的女职工发生月经异常的危险性为不接触噪声的2.112倍, 每周工作时间 ≥ 40 h的女职工发生月经异常的危险性为 < 40 h 工作时间组的3.279 ~ 4.340倍, 职业压力问卷得分每增加1分, 发生月经异常的危险性增加至原来的1.076倍(*P* 均 < 0.05)。**结论** 有人工流产史、接触噪声、每周工作时间过长和职业压力较高是电信服务业女职工发生月经异常的危险因素。建议企业改善工作环境, 合理安排工作班制, 加强心理健康宣教, 促进女职工生殖健康。

关键词: 电信服务业; 女职工; 月经异常; 职业压力; 噪声; 影响因素

中图分类号: R135; R173 **文献标志码:** A **文章编号:** 1007-1326(2023)04-0398-05

引用: 王姿欢, 于常艳, 李雪霏, 等. 电信服务业女职工月经异常情况调查[J]. 职业卫生与应急救援, 2023, 41(4): 398-402.

Investigation on menstrual abnormality status of female employees in telecommunication service industry

WANG Zihuan¹, YU Changyan², LI Xuefei², YU Guixin¹, YE Yan¹, YU Wenlan² (1. Beijing Municipal Center for Disease Prevention and Control, Beijing 100020, China; 2. National Institute for Occupational Health and Poison Control, China Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China)

Abstract: Objective To understand the occurrence of menstrual abnormalities and possible influencing factors among female employees in the telecommunications service industry. **Methods** From July to September 2020, a cluster sampling method was used to investigate the menstrual abnormality status of female employees in the telecommunications service industry in Hebei Province in the past 6 months through a self-administered questionnaire. The Female Employee Mental Health Survey Questionnaire was used to investigate occupational stress. A multi-factor logistic regression model was used to analyze the possible influencing factors for menstrual abnormalities. **Results** A total of 1 202 valid questionnaires were collected, with an effective recovery rate of 94.5%. The average age of the surveyed females was (36.81 ± 5.44) years old. 236 females (19.6%) had menstrual abnormalities manifested as menstrual cycle disorders, excessive or insufficient menstrual flow, prolonged or shortened menstrual periods, blood stasis, dysmenorrhea, etc. According to the results of logistic regression, the risk of menstrual abnormalities for female workers with a history of abortion was 2.218 times higher than the risk for female workers without a history of abortion; the risk of menstrual abnormalities for female workers exposed to noise was 2.112 times higher than the risk for female workers who were not exposed to noise; the risk of menstrual abnormalities for female workers with a workweek longer than 40 hours was 3.279-4.340 times higher; and the risk of menstruation abnormalities increased to 1.076 times the initial risk for every 1 point rise in the occupational stress questionnaire score (all *P* < 0.05). **Conclusions** A history of artificial abortion, exposure to noise, excessive weekly working hours, and higher occupational stress were risk factors for menstrual abnormalities among female employees in the telecommunications service industry. It is recommended for enterprises to improve the working environment, arrange work shifts reasonably, strengthen mental health education, and promote reproductive health among female employees.

Keywords: telecommunications service industry; female employee; menstrual abnormality; occupational stress; noise; influencing factor

作者简介: 王姿欢(1988—), 女, 硕士, 主管医师

通信作者: 叶研, 主任医师, E-mail: ye2086@126.com; 俞文兰, 研究员, E-mail: wenlan221@qq.com

电信服务业是现代信息化社会的重要支撑行业,近年来发展迅速。然而,电信服务业员工工作压力大,长期处于亚健康状态^[1-2],进而影响其生殖健康。作为第三产业支柱的服务性行业,电信服务业的主要组成群体是女性职工。为初步了解这些女职工的生殖健康状况,本研究对她们的月经异常情况开展了现况调查,现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

采用整群抽样方法,对河北省三大电信运营商(中国移动、中国电信、中国联通)中符合纳入条件的女职工进行健康调查。纳入条件:(1)在职女性;(2)工龄 ≥ 1 年;(3)年龄介于18~50岁;(4)自愿参与并能配合完成调查。原发性闭经、绝经的女性不在此次调查范围内。本研究通过中国疾病预防控制中心伦理委员会审查,所有调查对象均知情同意。

1.2 方法

1.2.1 调查方法

在2020年7—9月,通过自填式调查问卷对研究对象近半年的情况进行调查。调查问卷为中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所组织专家编制的《女职工心理健康调查问卷》。问卷内容包括基本情况(10道选择题)、职业情况(7道选择题)、职业压力自评(10道5级评分题,1~5分,得分越高代表压力越大)和应对方式自评(10道4级评分题,1~4分,得分越高代表越倾向采取相应的应对方式)。

月经异常是指以月经周期或月经量减少或增多、月经周期不规律、淤血及痛经为主要症状的月经情况改变。本次调查题目说明中注明为有临床诊断或明确的疾病或症状。问卷中通过题目说明对异常情况进行解释:月经周期延长:周期 > 35 d;月经周期缩短:周期 < 21 d;月经周期不规律:两次月经之间差异 > 7 d;经期过长:行经时间 > 7 d;经期过短:行经时间 < 3 d;经量过多、经量过少:正常的女性月经血量为30~50 mL,少于20 mL为月经量过少,多于80 mL为月经量过多;闭经:是指无月经或月经停止,分为原发性和继发性。在本次调查中特指继发性闭经,即曾建立正常月经,在正常绝经年龄前的任何时间(除外妊娠或哺乳)月经停止来潮6个月,或按自身原来月经周期计算停经3个周期以上者。

1.2.2 质量控制

调查采用电子问卷在线答题的方式完成,调查对象通过手机扫描二维码进行电子调查问卷在线填写。电子化问卷经过现况研究、专家反复测试确定,电子问卷包含问题说明及有效性设定,以使问题简单易理解。每个题目均设置了有效性限定,以提高问卷填写的有效性。调查人员均经过前期培训,对方案和问卷有准确理解。调查对象经过相关人员指导说明后,独立完成问卷填写。

1.2.3 统计学分析

数据通过在线调查平台直接导出,使用SPSS 20.0软件进行数据清理和数据分析。计量资料使用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)描述,两组均数比较采用 t 检验;分类变量计数资料的组间比较采用 χ^2 检验或Kruskal-Wallis检验等方法。检验水准为 $\alpha = 0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 基本情况

共回收问卷记录1 272条,其中有效问卷(问卷回答完整,且年龄在有效范围内)共1 202份,有效回收率94.5%。调查对象的主要工作岗位为客户经理(212人,占17.6%)、客服人员(410人,占34.1%)、文秘或办事人员(202人,占16.8%)和后勤服务人员(378人,占31.4%)。见表1。

调查对象平均年龄为(36.81 \pm 5.44)岁,最低年龄22岁,最高年龄50岁。学历为高中或以下73人(占6.1%),大专326人(占27.1%),大学本科757人(占63.0%),硕士及以上46人(占3.8%)。未婚84人(占7.0%),已婚1 074人(占89.4%),失偶(离婚/丧偶)11人(占0.9%),其他婚姻状况33人(占2.7%)。个人年收入(以上一年计)30 000~60 000元的人数最多(624人,占51.9%),其次是年收入 > 6 万元(343人,占28.5%),年收入 < 3 万元的人数为235人(占19.6%)。

2.2 工作相关情况

调查对象的岗位平均工龄为(7.77 \pm 5.92)年,其中不足5年工龄493人(占41.0%),5~9年371人(占30.9%),10年及以上338人(占28.1%)。工作形式以白班为主,有1 176人(占97.8%),夜班26人(占2.2%)。每周工作时间 < 40 h的有130人(占10.8%),40~49 h的724人(占60.2%),50~59 h的261人(占21.7%),87人(占7.2%)超过60 h。接触噪声危害因素的有105人(占8.74%),接触非电离辐射的124人(占10.32%)。见表1。

表 1 不同岗位电信服务业女职工工作相关情况分布 [人数(占比/%)]

岗位	岗位工龄/年			夜班		每周工作时间/h			
	< 5	5 ~ 9	≥ 10	是	否	< 40	40 ~ 49	50 ~ 59	≥ 60
客户经理	67(31.6)	72(34.0)	73(34.4)	1(0.5)	211(99.5)	14(6.6)	126(59.4)	56(26.4)	16(7.5)
文秘或办事人员	104(51.5)	65(32.2)	33(16.3)	0(0.0)	202(100.0)	19(9.4)	126(62.4)	47(23.3)	10(5.0)
客服人员	149(36.3)	119(29.0)	142(34.6)	21(5.1)	389(94.9)	40(9.8)	233(56.8)	96(23.4)	41(10.0)
后勤服务人员	173(45.8)	115(30.4)	90(23.8)	4(1.1)	374(98.9)	57(15.1)	239(63.2)	62(16.4)	20(5.3)
合计	493(41.0)	371(30.9)	338(28.1)	26(2.2)	1 176(97.8)	130(10.8)	724(60.2)	261(21.7)	87(7.2)

2.3 月经异常情况

对调查对象近半年的健康状况调查发现,236 人(占 19.6%)月经异常,其中月经周期紊乱 127 人(占 10.6%),经量过多或过少 138 人(占 11.5%),经期过长或过短 85 人(占 7.1%),淤血 40 人(占 3.3%),痛经 73 人(占 6.1%),其他异常表现 6 人(占 0.5%)。年龄、怀孕次数、生育次数、人工流产史、岗位、每周工作时间、排班、接触噪声情况不同的女职工的月经异常检出率差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 不同基本情况组电信服务业女职工月经异常情况比较

基本情况	总人数	月经异常人数	检出率/%	χ^2 值	P 值
年龄/岁 ^①				9.340	0.009
22 ~ 30	112	18	16.1		
31 ~ 40	846	185	21.9		
41 ~ 50	244	33	13.5		
婚姻状况				2.083	0.149
已婚	1 074	217	20.2		
未婚、失偶及其他	128	19	14.8		
文化程度 ^①				0.329	0.848
本科以下	399	76	19.0		
本科	757	152	20.1		
本科以上	46	8	17.4		
个人年收入/万元 ^①				3.382	0.184
< 3	235	48	20.4		
3 ~ 6	624	132	21.2		
> 6	343	56	16.3		
怀孕次数 ^①				11.081	0.004
0	125	18	14.4		
1	439	70	15.9		
> 1	638	148	23.2		
生育次数 ^①				10.297	0.006
0	157	20	12.7		
1	633	117	18.5		
> 1	412	99	24.0		
自然流产史				3.08	0.079
无	1 054	199	18.9		
有	148	37	25.0		

表 2(续)

基本情况	总人数	月经异常人数	检出率/%	χ^2 值	P 值
人工流产史				20.419	< 0.001
无	806	129	16.0		
有	396	107	27.0		
岗位 ^①				18.340	0.004
客户经理	212	56	26.4		
文秘或办事人员	202	23	11.4		
客服人员	410	92	22.4		
后勤服务人员	378	65	17.2		
本岗位工龄/年 ^①				0.584	0.747
< 5	493	101	20.5		
5 ~ 9	371	73	19.7		
≥ 10	338	62	18.3		
每周工作时间/h ^①				19.983	< 0.001
< 40	130	9	6.9		
40 ~ 49	724	140	19.3		
50 ~ 59	261	67	25.7		
≥ 60	87	20	23.0		
夜班				4.198	0.040
否	1 176	235	20.0		
是	26	1	3.8		
接触噪声				17.754	< 0.001
否	1 097	199	18.1		
是	105	37	35.2		
接触非电离辐射				3.338	0.068
否	1 078	204	18.9		
是	124	32	25.8		

注:①采用 Kruskal-Wallis 检验。

月经异常的调查对象职业压力量表得分均值为(29.94 ± 5.50)分,无月经异常的调查对象职业压力量表得分均值为(27.32 ± 5.62)分,差异有统计学意义($t = - 6.454, P < 0.001$)。

2.4 月经异常的多因素回归分析

以月经异常或正常为响应变量(赋值:异常 = 1,正常 = 0),以单因素检验中导致 $P < 0.10$ 的变量为预测变量,进行 logistic 回归分析,采用逐步法纳入预测变量,哑变量按照同进同出原则纳入或剔除。预测变量赋值如下:年龄以 ≤ 30 岁作为参照,设置哑变量;怀孕次数以 0 次作为参照,设置哑变

量;生育次数以0次作为参照,设置哑变量;岗位以后勤服务作为参照,设置哑变量;每周工作时间以<40h作为参照,设置哑变量;自然流产史、人工流产史、夜班、接触噪声、接触非电离辐射均以“否”为参照。回归分析结果显示:有人工流产史的女职工发生月经异常的危险性为无人工流产史的2.218倍,接触噪声的女职工发生月经异常的危险性为不接触噪声的2.112倍,每周工作 ≥ 40 h的女职工发生月经异常的危险性为<40h工作时间组的3.279~4.340倍,职业压力问卷得分每增加1分,发生月经异常的危险性增加至原来的1.076倍(P 均<0.05)。见表3。

表3 电信服务业女职工月经异常情况
多因素 logistic 回归分析结果

变量	参照组	回归系数	标准误	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI 值
人工流产史							
有	无	0.797	0.155	26.378	<0.001	2.218	1.636 ~ 3.006
接触噪声							
是	否	0.747	0.234	10.180	0.001	2.112	1.334 ~ 3.342
每周工作时间/h							
40~49	<40h	1.188	0.364	10.653	0.001	3.279	1.607 ~ 6.692
50~59	<40h	1.468	0.381	14.820	<0.001	4.340	2.056 ~ 9.164
≥ 60	<40h	1.235	0.441	7.839	0.005	3.439	1.448 ~ 8.165
职业压力问卷得分	连续变量	0.074	0.014	27.159	<0.001	1.076	1.047 ~ 1.107

3 讨论

随着物联网、人工智能等技术飞速发展,电信技术作为一种高效的信息交流手段,贯穿于社会、经济活动和人民日常生活中的各个环节,对国民经济的发展起着必不可少的支持作用。截至2020年10月,中国移动、中国电信、中国联通3家基础电信运营商的移动电话用户总数达16亿户,电信服务业的竞争形式从增量市场转向存量市场的竞争,客户服务能力和水平的竞争日益激烈。电信服务业职工作为服务的提供者,工作负荷和工作压力大,需引起关注。有研究^[2]指出电信服务业女性员工的压力要明显大于男性员工,加之电信服务业女性职工集中,需对电信服务业的女职工给予更多关注。

本次调查发现电信服务业女职工群体教育背景较好,学历较高,近94%的人有大专及以上学历。80.4%的调查对象个人年收入3万元以上,高于河北省2020年全省居民人均可支配收入27136元^[3]。三分之一以上的客户经理和客服人员本岗位工龄在10年以上,人员较稳定。近一半文秘或办事人员和后勤服务人员的工龄不足5年,推测这两个岗位

人员流动性较大。相比其他3个岗位,客服人员工作形式夜班多,5.1%客服人员工作形式为夜班。三分之一以上的客户经理和客服人员每周工作时间在50h以上,工作时间较长,超过法定每周44h工作时间,近半年工作时感到疲惫的发生率也高。

本次调查发现电信服务业女职工月经异常发生率19.6%,略高于吴玉莲等^[4]调查发现的冶金(14.94%)、化工(12.93%)行业女职工,而远低于邢再玲等^[5]对医药卫生、石油化工、冶金、铁路、机械制造和电子等行业女工的调查结果(35.85%),可能和电信服务行业女职工总体文化程度和经济水平较高,因而个人卫生生活习惯和生活环境较好有关。本次分析电信服务行业中客户经理和客服人员月经异常发生率较另外两个岗位高,可能和这两个岗位女职工工作时较长有关,后文分析发现工作时间长是月经异常的危险因素,这也与邢再玲等^[6]的研究结论一致。

流产史是生殖道疾病的危险因素^[7]。多因素回归分析发现有人工流产史是电信服务业女职工月经异常的危险因素,王一乐等^[8]也发现流产史是油气集输女工月经异常的影响因素,这可能和流产导致子宫内膜受损有关。本次分析发现接触噪声是电信服务业女职工月经异常的危险因素,与邢再玲等^[5]发现职业暴露于有害物理因素、职业暴露于噪声的女工月经异常发生率高^[9]的结果一致,这可能与接触噪声可影响下丘脑-垂体-卵巢轴的性激素调节功能有关^[10]。相对于每周工作时间<40h,每周工作时间超过40h是电信服务业女职工月经异常的危险因素。蒋兆强等^[11]研究发现长工时作业护士发生月经异常的风险提高了1.48倍,也有分析发现经常加班是月经异常的危险因素^[5],长期每日超时长工作女职工月经异常检出率高^[6]。机体行为活动的变化及睡眠行为的变化均与体内雌孕激素浓度的周期性变化有关^[12],可能因长期加班身体休息不足,抑制脑垂体功能^[12],影响激素分泌,导致月经异常。

多因素回归分析还显示职业压力是电信服务业女职工月经异常的危险因素。来自工作的压力会引起情绪失调,影响精神状态,引起月经失调^[13]。朱丹丹等^[14]在护士群体中的研究也发现职业紧张是月经异常的危险因素。

进一步分析,工作时间长、职业压力大的女职工有相当一部分为客户经理。她们主要负责客户发展及维护工作,兼顾业务销售工作,每周工作时间相比客服人员更长^[15],压力也更大,单因素分析结

果也显示这类岗位人员的月经异常发生率高于客服人员。建议企业管理者加强对客户经理的关爱,合理安排工作,减轻工作压力,为女职工提供生殖健康知识宣教^[16],促进女职工生殖健康。

综上所述,有人工流产史、接触噪声、每周超过40 h工作时间和职业压力较高为电信服务业女工发生月经异常的危险因素,建议企业改善工作环境,合理安排工作班制,加强健康宣教,促进女职工生殖健康。

作者声明 本文无实际或潜在的利益冲突

参考文献

- [1] 郑少芳. 电信运营商员工工作压力源的结构及其属性研究——来自河南省的实证数据[J]. 商丘职业技术学院学报, 2013, 12(6): 41-43.
- [2] 吴蕾. 我国电信运营企业员工压力研究: 组织支持视角[D]. 南京: 南京邮电大学, 2012.
- [3] 河北省统计局. 河北省 2020 年国民经济和社会发展统计公报 [EB/OL]. (2021-02-25)[2022-11-26]. <http://www.hetj.gov.cn/hetj/app/tjgb/101611739068563.html>.
- [4] 吴玉莲, 姬红蓉, 王庚, 等. 青海省典型行业女职工生殖健康状况调查[J]. 中国工业医学杂志, 2021, 34(2): 144-146.
- [5] 邢再玲, 俞文兰, 徐茗, 等. 中国九个典型行业女职工月经异常状况及影响因素分析 [J]. 中国工业医学杂志, 2019, 32

- (4): 245-248.
- [6] 邢再玲, 俞文兰, 徐茗, 等. 女职工工作时长与生殖健康关联性的分析[J]. 中国工业医学杂志, 2021, 34(1): 20-23.
- [7] 黎海红, 李雪霏, 黄翔, 等. 广西制糖行业女工生殖健康状况分析[J]. 中国工业医学杂志, 2022, 35(1): 45-48.
- [8] 王一乐, 张硕, 刘丽, 等. 某油田油气集输女工月经异常和痛经影响因素分析[J]. 中国职业医学, 2022, 49(1): 75-78.
- [9] STEFANI L, GALANTI G, LORINI S, et al. Female athletes and menstrual disorders: a pilot study[J]. Muscles Ligaments Tendons J, 2016, 6(2): 183-187.
- [10] 赵璐, 俞文兰, 李慧, 等. 甘肃省石油化工行业女工生殖道感染的影响因素分析及风险列线图[J]. 职业卫生与应急救援, 2022, 40(1): 16-20.
- [11] 蒋兆强, 于常艳, 靳明英, 等. 长工时作业和通勤时间对中国女护士月经异常的影响 [J]. 中华疾病控制杂志, 2022, 26(8): 897-901; 913.
- [12] 孙晓丽, 刘雁峰, 孙天琳, 等. 女性月经周期相关表现及影响因素的研究概况[J]. 中国医药导报, 2013, 10(18): 33-35; 38.
- [13] 包春霞. 月经不调原因研究进展 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(69): 70-71.
- [14] 朱丹丹, 刘宝英, 吴荣泉. 护士职业紧张与月经异常关系的调查[J]. 工业卫生与职业病, 2013, 39(4): 203-208.
- [15] 汪倩. 电信 10000 客服员工工作倦怠及其干预对策研究[D]. 合肥: 安徽大学, 2014.
- [16] 朱蛇锁, 余长满, 谢之俭, 等. 某钢铁企业女职工生殖健康状况及需求调查[J]. 职业卫生与应急救援, 2017, 35(6): 515-519.

收稿日期: 2022-12-08

· 公告栏 ·

关于《职业卫生与应急救援》投稿方式的声明

近日本刊发现有人窃取《职业卫生与应急救援》杂志刊号、封面等信息创建假冒网站,以《职业卫生与应急救援》杂志网站的名义骗取作者在线投稿或邮箱投稿,并以快速刊出文章为诱饵骗取版面费,已给个别作者造成不必要的经济损失。

为维护本刊的良好声誉和广大作者的利益,《职业卫生与应急救援》编辑部郑重声明如下:

1. 本刊现已全面启用远程稿件管理系统,敬请登录杂志官网(www.oher.com.cn),通过稿件处理系统进行投稿。

2. 本刊未与任何中介合作,所有稿件按同一标准对待,通常投稿 3 周内出具审稿意见,每稿必复。

3. 本刊编辑不会以私人微信添加作者账号,不会以私人手机联系作者。

请作者注意甄别,不要向假冒个人或机构发送稿件,谨防上当受骗。如有疑问,可通过编辑部工作邮箱(zywssh@163.com)或致电(021-22836268)查询。

《职业卫生与应急救援》编辑部