

- [6] 秦东亮, 王生, 张忠彬, 等. 工作相关肌肉骨骼疾患判别标准研究进展 [J]. 中国职业医学, 2017, 44 (3): 362-364, 370.
- [7] 杨文杰, 李健. 工作场所中社会心理因素的测量——两种职业紧张检测模式的应用 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2004, 22 (6): 422-426.
- [8] 徐翠玲, 白玲, 陈楠. 某市医务人员工作相关肌肉骨骼疾患现状及其影响因素分析 [J]. 宁夏医科大学学报, 2022, 44 (2): 180-187.
- [9] 宁丽, 张勇, 关素珍, 等. 某医院医务人员肌肉骨骼疾患与睡眠质量、职业紧张相关性分析 [J]. 中国职业医学, 2017, 44 (6): 740-744.
- [10] 吴鲁卿, 邓明钊, 陆军. 空勤人员腰肌劳损与相关因素的调查分析 [J]. 航空航天医学杂志, 2017, 28 (11): 1328-1329, 1375.
- [11] 张平, 张伟伟, 白希婧, 等. 口腔医生工作相关肌肉骨骼疾患影响因素及发生模式分析 [J]. 环境与职业医学, 2021, 38 (7): 679-686.
- (收稿日期: 2022-04-30; 修回日期: 2022-07-15)

医务人员职业紧张与代谢综合征的关系

Relationship between occupational stress and metabolic syndrome in medical staff

刘瑞祥¹, 辛文英¹, 赵慧¹, 云翔¹, 郑宇飞¹, 樊树利¹, 于常艳²

(1. 国药北方医院, 内蒙古 包头 014030; 2. 中国疾病预防控制中心职业卫生与中毒控制所)

摘要: 采取横断面调查, 了解医务人员代谢综合征 (metabolic syndrome, MS) 患病情况及职业紧张程度, 利用统计学方法分析二者的关系。结果显示, 医务人员不同程度职业紧张者 MS 患病风险均高于无职业紧张者; 任务过重、任务不适、任务冲突、责任感、业务紧张、心理紧张和躯体紧张均为 MS 患病的危险因素 ($P < 0.05$)。

关键词: 医务人员; 职业紧张; 代谢综合征 (MS)

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2023)01-0051-04

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2023.01.018

医务人员由于受专业、学习及职称晋升要求高、工作时间不规律等因素影响, 已成为职业紧张严重的群体之一^[1]。持续性的职业紧张会对个体身心健康及行为造成不良影响, 引起心脑血管、神经及消化系统等功能性损伤及机体代谢紊乱, 常表现为代谢综合征 (metabolic syndrome, MS)。本研究通过分析某三级企业医院医务人员职业紧张与 MS 患病情况, 为降低该人群职业紧张水平及 MS 患病风险提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2021 年 1—12 月, 采取整群抽样方法对某三级企业医院临床、门诊、医技医师及护理人员进行横断面问卷调查。纳入标准: 在岗且工龄 ≥ 2 年, 无严重器质性疾病, 年龄 22~60 岁, 调查问卷信息完整可靠。排除标准: 非本院在职人员, 包括进修、规培人员; 后勤行政人员; 继发性高血压患者; 糖尿

病服药期患者; 患有甲亢、结缔组织病、心脏瓣膜病、严重心律失常、严重肝肾功能不全以及血液系统等疾病者; 近 6 个月内患有心梗或脑梗者。本研究经国药北方医院伦理委员会审查批准, 所有研究对象均知情同意。

1.2 方法

1.2.1 资料采集 问卷调查收集研究对象性别、年龄、婚姻、民族、文化程度、家庭人均月收入、饮食习惯、吸烟、饮酒、体育锻炼、工龄、科室、职称、轮值夜班, 高血压及糖尿病家族史等情况信息。采用贝克曼 AU680 生化分析仪测定甘油三酯、高密度脂蛋白、空腹血糖等; 使用欧姆龙全自动血压计测量血压。

1.2.2 职业紧张测定 采用修订的《职业紧张量表 (OSI-R)》^[2], 选取问卷中的职业任务和个体紧张反应模块进行调查, 采用 Likert 5 级评分法^[3], 分值越高反映职业紧张程度越严重。通过四分位法对分值进行分类, 分为重度、中度、轻度 and 无职业紧张 4 组。该量表同质性信度 Cronbach's α 系数为 0.887, 分半信度 r 为 0.919。符合心理测量学要求。

1.2.3 MS 诊断标准 参照《内科学》诊断标准^[4], 具备 ≥ 3 点以下特征即为 MS: (1) 腰围, 女性 ≥ 85 cm、男性 ≥ 90 cm。(2) BP $< 135/85$ mmHg, 但既往有高血压病史并服药者; 或未服用降压药, 收缩压 (SBP) ≥ 135 mmHg 和/或舒张压 (DBP) ≥ 85 mmHg。(3) 已确诊为糖尿病者和/或空腹血糖 (FPG) ≥ 6.1 mmol/L 或餐后 2 h 血糖 (2 h PG) ≥ 7.8 mmol/L。(4) 甘油三酯 (TG) > 1.7 mmol/L。(5) 高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C), 女性 < 1.0 mmol/L、男性 < 0.9 mmol/L。

作者简介: 刘瑞祥 (1986—), 男, 硕士, 副主任医师, 主要从事职业卫生工作。

通信作者: 于常艳, 助理研究员, E-mail: 313319029@qq.com

1.3 质量控制 所有调查人员均集中规范培训,测量设备均经过计量行政部门检定校准合格,血生化数据从 HIS 系统中导出,由 2 人以上进行数据核对。

1.4 统计分析 数据录入采用 Epidata,统计分析采用 SPSS 22.0 软件。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,以构成比表示计数资料,采用趋势 χ^2 或 χ^2 检验分析不同个体因素与 MS 患病间的关系;筛选有意义的因素引入多因素非条件 Logistics 回归模型进行分

析。检验水准 $\alpha = 0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 一般情况 本次共纳入研究对象 923 人,其中 MS 患者 155 人 (16.8%)。不同个体特征医务人员 MS 相关影响因素分析显示,年龄,高血压、糖尿病、血脂异常家族史,职称,工龄,轮值夜班,职业紧张与 MS 患病有关。详见表 1。

表 1 不同特征医务人员 MS 相关影响因素分析

个体特征	调查人数	MS 人数 (%)	χ^2	P	个体特征	调查人数	MS 人数 (%)	χ^2	P
性别			0.001	0.978	饮酒			1.363	0.506
男	239	40 (16.7)			否	776	127 (16.4)		
女	684	115 (16.8)			偶尔	123	22 (17.9)		
年龄 (岁)			55.144 ^a	0.000	经常	24	6 (25.0)		
<30	288	14 (4.9)			体育锻炼			0.972	0.615
30~<40	276	48 (17.4)			较少	218	37 (17.0)		
40~<50	232	53 (22.8)			一般	510	81 (15.9)		
≥50	127	40 (31.5)			经常	195	37 (19.0)		
民族			4.046	0.132	科室			3.430	0.330
汉族	852	137 (16.1)			内科	455	71 (15.6)		
蒙古族	48	12 (25.0)			外科	230	35 (15.2)		
其他民族	23	6 (26.1)			医技	151	32 (21.2)		
文化程度			0.582	0.748	其他	87	17 (19.5)		
大专	185	34 (18.4)			岗位类别			0.482	0.786
本科	672	109 (16.2)			医疗	335	60 (17.9)		
硕士及以上	66	12 (18.2)			护理	479	77 (16.1)		
婚姻状况			0.387	0.824	其他	109	18 (16.5)		
未婚	121	18 (14.9)			职称			34.435 ^a	0.000
已婚	765	131 (17.1)			初级及以下	439	41 (9.3)		
其他	37	6 (16.2)			中级	201	43 (21.4)		
高血压家族史			74.601	0.000	副高及以上	283	71 (25.1)		
否	763	91 (11.9)			工龄 (年)			42.176 ^a	0.000
是	160	64 (40.0)			<10	474	37 (7.8)		
糖尿病家族史			68.091	0.000	10~20	200	56 (28.0)		
否	728	84 (11.5)			>20	249	62 (24.9)		
是	195	71 (36.4)			轮值夜班			4.925	0.026
高脂血症家族史			40.669	0.000	否	359	48 (13.4)		
否	785	111 (14.1)			是	564	107 (19.0)		
是	138	44 (31.9)			职业紧张			7.804	0.005
吸烟			0.000	0.985	无	383	51 (13.3)		
否	840	141 (16.8)			轻度	406	74 (18.2)		
是	83	14 (16.9)			中度	91	18 (19.8)		
					重度	43	12 (27.9)		

注: a, 趋势 χ^2 值。

2.2 多因素 Logistics 回归分析 以 MS 为因变量,以表 1 中有差别 ($P < 0.05$) 的因素为自变量,进行多因素 Logistics 回归分析。采用向后消元法筛选自变量 ($\alpha = 0.10$)。结果显示,年龄、高血压家族史、

糖尿病家族史、血脂异常家族史、工龄、轮值夜班及职业紧张进入回归模型,提示上述因素罹患是 MS 的危险因素 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 医务人员 MS 影响因素的多因素 Logistics 回归分析

自变量	偏回归系数	标准误	Wald χ^2	P	OR (95%CI)
常数项	-6.397	0.528	146.584	0.000	0.002
年龄 (岁)					1.000
≤30					
30~<40	0.783	0.389	4.055	0.044	2.187 (1.021, 4.684)
40~<50	1.120	0.516	4.709	0.030	3.066 (1.115, 8.436)
≥50	1.943	0.637	9.314	0.002	6.983 (2.004, 24.325)
高血压家族史					1.000
否					
是	1.107	0.256	18.762	0.000	3.025 (1.833, 4.993)
糖尿病家族史					1.000
否					
是	0.796	0.233	11.650	0.001	2.217 (1.404, 3.502)
血脂异常家族史					1.000
否					
是	0.841	0.256	10.802	0.001	2.318 (1.404, 3.827)
轮值夜班					1.000
否					
是	2.482	0.380	42.681	0.000	11.968 (5.683, 25.201)
工龄 (年)					1.000
<10					
10~20	0.737	0.334	4.864	0.027	2.089 (1.085, 4.021)
>20	1.195	0.535	4.989	0.026	3.305 (1.158, 9.432)
职业紧张					1.000
无					
轻度	0.806	0.286	7.949	0.005	2.240 (1.279, 3.924)
中度	1.371	0.401	11.714	0.001	3.941 (1.797, 8.642)
重度	1.117	0.501	4.980	0.026	3.056 (1.146, 8.151)

2.3 职业紧张对 MS 患病的影响 为进一步了解职业紧张对医务人员 MS 的影响, 将职业紧张问卷中各影响因素分值纳入 Logistics 回归模型, 拟合后筛选有意义的指标, 结果见表 3。

表 3 MS 患病与职业紧张 Logistics 回归分析

影响因素	β	χ^2	P	OR (95%CI)
任务过重	0.053	5.621	0.010	1.058 (1.010, 1.098)
任务不适	0.059	8.296	0.000	1.044 (1.005, 1.092)
任务冲突	0.052	5.237	0.015	1.032 (1.005, 1.071)
责任感	0.044	5.192	0.019	1.064 (1.032, 1.121)
业务紧张	0.058	4.857	0.028	1.050 (1.006, 1.094)
心理紧张	0.066	9.331	0.000	1.048 (1.007, 1.089)
躯体紧张	0.052	5.234	0.015	1.037 (1.009, 1.076)

3 讨论

医务人员属于特殊职业群体, 在医患比例失衡、工作负荷加重等背景下已成为职业紧张的高风险人群^[5]。本研究调查的某三级企业医院位于三线城市, 与省会或发达城市相比医务人员工作繁重, 待遇相对较低, 职业紧张程度较高。

适度的职业紧张有益于促进健康, 提升工作能力, 但超负荷的持续性职业紧张, 可使紧张反应趋于

衰竭, 并刺激神经及内分泌系统, 导致免疫力下降以及消化、内分泌系统紊乱等^[6], 增加 MS 的患病风险。本研究在综合考虑了可能导致 MS 因素情况下, 发现年龄、工龄、高血压家族史、糖尿病家族史、血脂异常家族史、职称、轮值夜班和职业紧张均与 MS 有关。

有研究显示, 护理岗位较医疗岗位更容易罹患 MS^[7]。与医生相比, 护士承担着大量的医疗和护理任务, 但收入水平相对较低, 因此出现了付出-回报不平衡等职业紧张问题。但本调查未发现不同岗位 MS 患病率有所差异, 可能与护理工作需要经常运动, 而运动是 MS 的保护因素有关^[8]。

本调查显示, 在调整医务人员 MS 患病常见的混杂因素后, 不同程度职业紧张者 MS 患病风险是无职业紧张者的 3.056、3.941、2.240 倍, 说明职业紧张能增加 MS 的患病风险。职业紧张与 MS 组血压、血糖和血脂等异常有关^[9]。持续的职业紧张促使中枢神经系统保持兴奋, 儿茶酚胺类物质递增, 血清素浓度降低, 体内高浓度的去甲肾上腺素引起下丘脑边缘—垂体—肾上腺 (LHPA) 轴的改变, 使组胺、血管紧张素 II 及儿茶酚胺浓度增高, 促使机体外周血管收缩, 血压升高^[10]。职业紧张状态还可通过 LHPA 轴

激活肾上腺皮质,大量分泌激素而引起血糖和血脂升高^[9]。职业紧张人群持续的应激状态,会刺激糖皮质激素分泌,促使糖原异生和脂肪分解,导致 FPG、HDL-C 和 TG 浓度改变,血糖及血脂异常增加^[11]。本调查发现重度职业紧张者 MS 患病风险低于中度职业紧张者,这可能由于本调查人群中,护理人员、轮值夜班人员及低职称人员在高职业紧张中占比偏高,这部分人群年龄偏低,MS 的患病率较低。本研究未发现吸烟、饮酒对 MS 患病影响的差异,可能与样本量小及医务人员的职业特殊性有关。本研究还发现,任务过重、任务不适、任务冲突,责任感、业务紧张、心理紧张和躯体紧张得分均为 MS 患病的危险因素。因此,培养良好的生活习惯,积极开展心理疏导,加强对医务人员职业紧张干预与调节,可降低医务人员职业紧张水平,降低 MS 患病风险,从而更好地为患者提供高质量的医疗服务。

[本研究为包头医学院科学研究基金项目(编号:BYJJ-ZRQM 202012)]

参考文献

- [1] 余善法. 职业紧张评价与控制 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2018: 385.
- [2] 李健, 兰亚佳, 王治明, 等. 职业紧张量表(OSI-R)的信度与效度验证 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2001, 19 (3): 190-193.
- [3] 杨新伟, 刘泽军, 庞星火, 等. 中国西南地区职业紧张常模及分级标准 [J]. 中国心理卫生杂志, 2007, 21 (4): 233-236.
- [4] 葛均波, 徐永健, 王辰, 等. 内科学 [M]. 9 版. 北京:人民卫生出版社, 2019: 769-774.
- [5] Hamdan M, Hamra AA. Burnout among workers in emergency departments in palestinian hospitals: Prevalence and associated factors [J]. BMC Health Services Research, 2017, 17 (1): 407.
- [6] 唐金华. 脑力劳动人群中职业紧张对健康及其工作能力影响研究 [D]. 乌鲁木齐:新疆医科大学, 2017.
- [7] 侯瑞丽, 牛文亮, 韦丽琴, 等. 内蒙古临床医生的职业紧张现况及其影响因素 [J]. 环境与职业医学, 2017, 34 (12): 1076-1081.
- [8] 李榕, 闫琪, 刘继文. 新疆沙漠石油作业人员职业紧张与高血压关系的队列研究 [J]. 新疆医科大学学报, 2019, 42 (7): 943-947.
- [9] 武文凤, 陶宁, 谷昆鹏, 等. 石油工人职业紧张对血压、血脂和血糖的影响 [J]. 新疆医科大学学报, 2018, 41 (11): 1330-1333.
- [10] Sancini A, Ricci S, Tomei F, et al. Work related stress and blood glucose levels [J]. Other Hygiene Preventive and Community Medicine, 2017, 29 (2): 123-133.
- [11] 甘怀娟, 屈宁, 吴瑞娟, 等. 乌鲁木齐地区中青年医务工作者职业紧张与冠心病的关系研究 [J]. 实用预防医学, 2020, 27 (12): 1508-1511.

(收稿日期: 2022-05-18; 修回日期: 2022-07-11)

某小型石材产业园职业危害现状调查

Investigation on present situation of occupational hazards of a small stone industrial park

何文蕾, 田青, 刘浪, 欧阳湖, 鄢丽, 杨军红

(贵州省疾病预防控制中心, 贵州 贵阳 550004)

摘要: 采用问卷调查、职业卫生调查、职业病危害因素检测方法对某石材产业园内 30 家企业的职业病危害现状进行分析。石材加工企业存在的主要职业病危害因素为噪声和粉尘, 切割、雕刻、打磨岗位噪声声级均超标, 粉尘浓度符合职业卫生标准限值要求。该石材产业园应采取噪声危害治理措施, 加强个体防护和职业卫生管理, 强化小微企业职业病防治监管。

关键词: 石材加工; 职业病危害

中图分类号: R135 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2023)01-0054-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2023.01.019

近年来,贵州省规划建设了一批石材产业园区^[1],园区内石材加工企业集中,作业人员众多,其职业病危害不容忽视。本文对某石材产业园的职业病危害现状进行了调查和分析,为制定职业危害防控对策提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 以某小型石材产业园内 30 家石材加工企业作为调查对象。

1.2 方法

1.2.1 职业卫生现场调查 采用国家卫生健康委 2021 年职业病防治项目《工作场所职业病危害因素监测项目调查表》,采取访谈和现场调查相结合的方式对 30 家企业的基本情况进行分析,访谈对象主要

作者简介: 何文蕾 (1983—), 女, 副主任医师, 从事职业卫生工作。

通信作者: 杨军红, 副主任医师, E-mail: 13671189114@139.com