

职工代谢综合征患病情况及其影响因素*

陈 诚¹ 田 青¹ 李 俊¹ 程 冲¹ 纪细心¹ 周丽华¹ 陈智龙² 周 倩^{1△}

【提 要】 目的 了解黄石市机关事业单位职工代谢综合征(metabolic syndrome, MS)的患病情况及其影响因素,为 MS 防治提供依据。方法 采用整群抽样的方法,收集 2022 年 6 月-2022 年 12 月黄石市机关事业单位职工在黄石市中心医院体检中心体检者资料。根据黄石市机关事业单位的职工特点,自行设计调查问卷,并进行问卷调查、体格检查、生化检测、超声检查等。采用多因素 logistic 回归模型分析 MS 患病的影响因素。结果 共纳入 1804 名机关事业单位职工,女性 786 人,占 43.57%;男性 1022 人,占 56.65%。MS 患者 612 例,患病率为 33.92%。多因素 logistic 回归分析结果显示,年龄<40 岁、无糖尿病家族史、无脂肪肝、经常锻炼、不饮酒是职工 MS 患病的保护因素,睡眠时间不足、久坐、烹调油过量是职工 MS 患病的危险因素。结论 机关事业单位职工的 MS 患病情况十分严峻,≥40 岁、糖尿病家族史、睡眠时间不足、久坐、缺乏体育锻炼、脂肪肝、饮酒、食用烹调油过量为职工 MS 的危险因素。

【关键词】 代谢综合征;职业人群;生活方式;影响因素

【中图分类号】 R155.3

【文献标识码】 A

DOI 10.11783/j.issn.1002-3674.2024.02.028

代谢综合征(metabolic syndrome, MS)是一组复杂的代谢紊乱症候群,具体表现为腹型肥胖、高血压、脂质代谢异常以及糖尿病等代谢疾病^[1]。MS 是心脑血管疾病和糖尿病的高危因素,增加患者死亡率,对患者的身体健康与生命安全构成极大的威胁^[2-3]。我国成年人 MS 的患病率从 2002 年的 9.5%增加到 2010-2012 年的 18.7%^[4]。职工是社会的中坚力量,其健康状况越来越受到关注^[5-6]。目前关于职工 MS 影响因素相关研究较少。本研究通过对黄石市中心医院体检中心体检的事业单位职工进行调查,分析本地区 MS 患病情况及其影响因素,为 MS 的防治提供依据。

对象与方法

1.对象

采用整群抽样的方法,收集 2022 年 6 月-2022 年 12 月黄石市机关事业单位职工在黄石市中心医院体检中心体检者资料。纳入标准:自愿参与体检;年龄 20~65 周岁;意识清晰,具备正常的认知能力,心脑血管疾病,无严重肝、肾疾病,无恶性肿瘤和精神疾病者。排除标准:信息录入不全;患精神障碍性疾病者。所有研究对象均签署知情同意书。

2.方法

(1)问卷调查

根据黄石市机关事业单位的职工特点,自行设计调查问卷,问卷内容包括:①一般人口学资料:年龄、性别、民族、文化程度、婚姻状况、糖尿病家族史、高血压家族史、冠心病家族史;②生活方式:久坐情况、锻炼情

况、烹调用油情况、睡眠时间、吸烟情况、饮酒情况;调查均由具有中级以上专业技术职称的护理人员采用一对一的调查方式进行调查。

(2)体格检查

体检者测量血压前要求静坐 15 min,采取端坐位,使用欧姆龙电子血压计进行测量。采用体脂秤测量体检者的身高、体重以及体质指数(BMI)。使用设备均由专业人员校准并按统一规范操作。

(3)生化检测

统一抽取体检者的空腹静脉血,由检验科人员采用全自动生化分析仪(BS-800 分析仪)检测体检者的空腹血糖(FBG)、甘油三酯(TG)、血清总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白(HDL)、低密度脂蛋白(LDL)等。

(4)超声检查

所有体检者均空腹进行腹部超声检查,由专业的超声医生使用超声仪器(荷兰 Philips)进行检查,脂肪肝根据超声进行诊断。

3.定义

参考《中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)》提出的 MS 诊断标准^[1],具备以下 3 项或以上即可做出诊断,①中心性肥胖:男性腰围≥90 cm;女性腰围≥85 cm ②高血压:收缩压≥130 mmHg 和(或)舒张压≥85 mmHg 和(或)已确诊为高血压并治疗者;③高血糖:FBG≥6.1 mmol/L 或糖负荷后 2 小时血糖≥7.8 mmol/L 和(或)已确诊为糖尿病并治疗者;④高 TG:空腹 TG≥1.7 mmol/L;⑤低 HDL-C: HDL-C<1.04 mmol/L。经常体育锻炼为每周三次及以上适量的体育锻炼。吸烟、饮酒为若过往半年内每周都有吸烟或饮酒行为,久坐为≥4 h/天。睡眠时间不足为<7 h/天。BMI<18.5 kg/m²为偏瘦;18.5≤BMI<24.0 kg/m²

* 基金项目:湖北省卫生健康委员会面上项目(WJ2019H491)

1.黄石市中心医院老年病科(435000)

2.黄石市中医院

△通讯作者:周倩, E-mail:375577150qq.com

为体重正常; $\geq 24.0 \text{ kg/m}^2$ 为超重或肥胖^[7]。

4. 质量控制

从体检的前期策划、组织,到最终实施的全过程由单位人事部参与管理,每位员工在体检前都经过培训并已知注意事项和体检要求。体检中心确保职工体检的质量和完整性,体检医护、问卷调查、设备仪器、实验室运作流程和质量管理办法等符合国家规定,并定期接受卫生行政部门的绩效考核评估。

5. 统计分析

采用 SPSS 20.0 软件统计分析。正态分布计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较采用 t 检验,计数资料采用例数(%)描述,组间比较采用 χ^2 检验。MS 患病的影响因素采用多因素 logistic 回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 基本情况

共纳入机关事业单位职工 1808 人,女性 786 人,占 43.47%;男性 1022 人,占 56.53%。汉族 1622 人,占 89.71%;已婚 1252 人,占 69.25%;初中及以下 680 人,占 37.61%;糖尿病家族史 474 人,占 26.22%;高血压家族史 846 人,占 46.79%;超重或肥胖 773 人,占 42.75%。

2. 不同特征职工 MS 患病情况

职工 MS 患者 612 例,患病率为 33.92%。男性、糖尿病家族史、超重或肥胖、 ≥ 40 岁、烹调油过量、脂肪肝、睡眠时间不足、不经常锻炼、吸烟和饮酒的职工 MS 患病率较高 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同特征职工 MS 患病情况

项目	调查人数	MS 患病例数	患病率 (%)	χ^2 值	P 值
性别				10.330	0.001
女	786	234	29.77		
男	1022	378	36.99		
年龄(岁)				45.886	<0.001
<40	928	246	26.51		
≥ 40	880	366	41.59		
民族				3.215	0.073
汉族	1622	560	34.53		
其他	186	52	27.96		
文化程度				2.473	0.290
初中及以下	680	250	36.76		
高中/中专	576	192	33.33		
大专及以上	552	170	30.80		
婚姻状况				1.113	0.291
已婚	1252	414	31.97		
未婚/离异/丧偶	556	198	35.61		
工龄(年)				7.856	0.020
<10	570	161	28.25		
10~	865	290	33.53		
20~	445	161	36.18		
糖尿病家族史				5.576	0.018
无	1334	422	31.63		
有	474	190	40.08		

续表 1

项目	调查人数	MS 患病例数	患病率 (%)	χ^2 值	P 值
高血压家族史				0.921	0.337
无	962	316	32.85		
有	846	296	34.99		
脂肪肝				24.797	<0.001
是	616	256	41.56		
否	1192	356	29.87		
睡眠时间				129.622	<0.001
不足	1093	482	44.10		
充足	715	130	18.18		
经常体育锻炼				39.493	<0.001
否	784	354	45.15		
是	1024	258	25.20		
久坐				19.197	<0.001
是	752	298	39.63		
否	1056	314	29.73		
吸烟				20.029	<0.001
是	540	224	41.48		
否	1268	388	30.60		
饮酒				15.395	<0.001
是	504	206	40.87		
否	1304	406	31.13		
BMI 分类				9.001	0.011
偏瘦	111	32	28.83		
正常	924	273	29.55		
超重或肥胖	773	307	39.72		
烹调油用量				12.399	<0.001
少	672	68	10.12		
适中	670	256	38.21		
过多	466	288	61.80		

3. 职工 MS 影响因素的多因素 logistic 回归分析

以职工是否患 MS (0 = 否, 1 = 是) 为应变量,以糖尿病家族史、性别、工龄、BMI、年龄、烹调使用的情况、锻炼、吸烟、饮酒、脂肪肝、久坐、睡眠时间为自变量纳入多因素 logistic 回归分析,结果显示,年龄 < 40 岁、无糖尿病家族史、无脂肪肝、经常锻炼、不饮酒是职工 MS 患病的保护因素,睡眠时间不足、久坐、烹调油过量是职工 MS 患病的危险因素,见表 2。

表 2 职工 MS 患病率影响因素的多因素 logistic 回归分析

自变量	β	S_x	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI 下限	95% CI 上限
年龄 < 40 岁	-0.402	0.123	10.638	0.001	0.669	0.526	0.852
无糖尿病史	-0.406	0.136	8.880	0.003	0.666	0.510	0.870
睡眠时间不足	1.311	0.136	93.205	<0.001	3.710	2.843	4.841
无脂肪肝	-0.476	0.142	11.291	0.001	0.621	0.471	0.820
经常锻炼	-1.173	0.127	84.981	<0.001	0.309	0.241	0.397
不饮酒	-0.722	0.135	28.77	<0.001	0.486	0.373	0.632
久坐	0.568	0.125	20.758	<0.001	1.765	1.382	2.254
烹调油量							
过多	2.954	0.190	242.098	<0.001	19.183	13.217	27.816
适中	1.767	0.165	114.175	<0.001	5.854	4.233	8.095
常量	-1.607	0.242	43.955	<0.001	0.669	—	—

讨 论

本研究结果显示,黄石市事业单位职工 MS 患病率为 33.92%,略高于贾佳^[8]和张乐言^[9]等学者的报

道,可能不同工种,职工特点不同。当前人们生活水平的提高和生活方式的迅速转变,导致 MS 的患病情况十分严峻,已经成为影响职工健康的重点问题,应针对职工采取有针对性的措施,改善生活方式,尽早对 MS 予以防治、识别、确诊,防止疾病进展。

多因素分析结果显示,年龄<40岁、无糖尿病家族史是职工 MS 患病的保护因素。与 ≥ 40 岁职工相比,年龄<40岁职工 MS 患病率更低,随着年龄增长,人体 MS 各危险组分越多,MS 风险越高,年龄大于 40 岁为 MS 的危险人群^[10]。此外,糖尿病家族史为 MS 患病的危险因素,慢性病家族史与 MS 密切关系,应早期针对有家族史患者进行健康教育。

有研究显示,MS 的发生与生活方式密切相关^[11]。本研究结果还显示烹调油过量、久坐、睡眠时间不足是职工 MS 患病的危险因素。经常锻炼、不焦虑、不饮酒是职工 MS 患病的保护因素。既往研究表明^[12],MS 的发生与不健康的饮食习惯有关,高脂肪的饮食模式容易增加 MS 的危险。本研究结果显示,过量食用烹调油为 MS 的危险因素,人们在生活中使用到的烹调油种类,被分为动物油和植物油,绝大多数的动物油中含有较高的饱和脂肪酸,如果人们食入过多,会导致血脂水平上升^[13]。睡眠时间不足也会带来更高的 MS 风险,有研究显示,睡眠问题与血脂代谢水平呈正相关^[14],保持充足睡眠对 MS 的防治十分重要。

久坐为事业单位职工典型特征,在本研究中,久坐的职工患 MS 的风险明显较高。最新的前瞻性城乡流行病学研究表明,与每天坐 4 小时以下的人相比,每天坐着时间超过 6 小时,全因死亡率、心血管死亡率的相关风险增加 12%~13%;而每天坐着超过 8 小时,相关风险则增加 20%^[15]。此外,经常适量锻炼为 MS 患病的保护因素,陈华等研究^[16]将体育锻炼情况纳入 MS 风险评估模型进行风险评估,发现积极进行体育锻炼可增加人体的能量消耗,使机体能量正常代谢,保持正常体重。职工需减少久坐时间,积极进行体育锻炼。

酒精的摄入与 MS 可能有关,罗春华等^[17]研究认为 MS 患病与乙醇摄入量呈正相关,酒精可能会改变体内激素和代谢水平,增加 MS 的发病风险。脂肪肝和全身多种疾病相关,而最本质的关联是代谢,人体内脂肪组织异常堆积是引发一系列代谢调节指标异常的基础,且脂肪组织,可通过自分泌、旁分泌、血液循环等形式使其分泌的多种细胞因子直接或者间接参与脂质的调节。脂肪肝是 MS 的重要危险因素,因此,发现脂肪肝须及早进行综合评估及干预。

综上所述,机关事业单位职工的 MS 患病情况十分严峻, ≥ 40 岁、糖尿病家族史、睡眠时间不足、久坐、缺乏体育锻炼、脂肪肝、饮酒、食用烹调油过量的职工为 MS 的高危险人群。应积极关注 MS 流行特点,改变职工的生活方式,积极对职工进行健康教育,倡导健康的生活方式,健康饮食习惯,积极进行体育锻炼。本研究主要从生活方式进行影响因素分析,其他影响因素有待进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版). 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.
- [2] 孔丽, 李婕. 代谢综合征与心脑血管疾病发生的关系研究. 中国当代医药, 2021, 28(14): 89-91.
- [3] 陈耿钦. 达格列净对 2 型糖尿病合并代谢综合征患者糖脂代谢和氧化应激指标的影响. 中国医药科学, 2021, 11(3): 119-122.
- [4] He YN, Li YP, Bai GY, et al. Prevalence of metabolic syndrome and individual metabolic abnormalities in China. 2002-2012.
- [5] 于海燕, 王自明, 李志辉. 将台社区职业人群代谢综合征患病率及影响因素分析. 中国社区医师, 2020, 36(12): 161-162, 164.
- [6] 温晓华, 常广, 吴建平, 等. 职业人群不同作业环境与代谢综合征相关性分析. 白求恩医学杂志, 2015, 13(2): 143-145.
- [7] 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 2-4.
- [8] 张晨, 贾红英, 田静, 等. 西安市铁路系统职工代谢综合征流行特征及影响因素. 职业与健康, 2019, 35(14): 1965-1968+1974.
- [9] 张乐言, 薛超, 王涵, 等. 矿产行业男性职业人群代谢综合征影响因素分析. 中国职业医学, 2021, 48(1): 73-76.
- [10] 张海滨, 刘学双, 康凯燕, 等. 代谢综合征的影响因素分析. 中国卫生统计, 2013, 30(1): 93-94.
- [11] 陈德喜, 吕家爱. 代谢综合征及其影响因素研究进展. 实用预防医学, 2017, 24(9): 1148-1153.
- [12] 李文强. 65 岁以上老年冠心病合并代谢综合征临床特征及影响因素分析. 中国循证心血管医学杂志, 2017, 9(6): 690-692.
- [13] Tokmakidis SP, Vohkls KA. Training and detraining effects of a combined-strength and aerobic exercise program on blood lipids in patients with coronary artery disease. J Cardiopulm Rehabil Prev, 2013, 23(3): 193.
- [14] 戴军, 严来文, 李珍雅, 等. 综合干预对 158 例血脂异常患者的治疗作用. 交通医学, 2007, 21(3): 264-265.
- [15] Li S, Lear SA, Rangarajan S, et al. Association of Sitting Time With Mortality and Cardiovascular Events in High-Income, Middle-Income, and Low-Income Countries. JAMA Cardiol, 2022: 1581
- [16] 陈华. 基于病例对照研究的代谢综合征危险因素筛选和风险评估. 重庆医科大学, 2018.
- [17] 罗春华, 杨少玉, 刘敏, 等. 饮酒对宜昌市职业人群代谢综合征患病率及其相关因素的影响. 重庆医学, 2015, 44(30): 4255-4257+4261.

(责任编辑:郭海强)