

# 广元市城区行政事业单位职员代谢综合征的发病情况及发病影响因素分析

任永会,杨志林,何华

广元市第三人民医院 四川 广元 628000

**摘要:**目的: 了解广元市城区行政事业单位职员代谢综合征的发病情况, 并探讨其发病影响因素分析。方法: 对2010年10月~2011年10月在我院进行健康体检的广元市城区行政企事业单位职员进行身高、体重、血压、血生化、血糖等测量, 并进行腹部B超检查, 最终对调查资料完整的4302人的体检结果进行统计分析。结果: 4302例体检者中, 代谢综合征和脂肪肝检出率分别为35.1%和24.4%。代谢综合征组脂肪肝检出率为49.4%, 与非代谢综合征组(10.9%)比较, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。代谢综合征组中心性肥胖、高血压、三酰甘油、糖代谢异常的检出率明显高于非代谢综合征组, 两组比较差异有高度统计学意义( $P<0.01$ )。Logistic回归分析显示, 三酰甘油 $\geq 1.7\text{mmol/L}$ 、空腹血糖 $\geq 5.6\text{mmol/L}$ 、血压 $\geq 140/90\text{mmHg}$ 、体质指数 $\geq 28\text{kg/m}^2$ 、胆固醇 $\geq 5.2\text{mmol/L}$ 、患有脂肪肝、血清尿酸 $\geq 417.0\text{mmol/L}$ 是代谢综合征好发的危险因素。结论: 广元市城区行政企事业单位职员代谢综合征检测率较高, 代谢综合征患者的脂肪肝检出率较高, 高血脂、高血压、高血糖等因素是代谢综合征的好发危险因素。  
**关键词:** 代谢综合征; 脂肪肝; Logistic回归分析

随着人们生活水平的不断提高及生活方式的改变, 一些获得性代谢性疾病如脂肪肝和代谢综合征(metabolic syndrome)日益严重地危害着人类的健康。代谢综合征是由多种代谢成分异常聚集在一起的病理状态, 是一组复杂的代谢紊乱证候群, 主要包括中心性肥胖、血压升高、血糖升高和血脂异常, 目前已成为心内科和糖尿病医师共同关注的焦点。本文中笔者对2010年10月~2011年10月广元市城区行政企事业单位职员的体检资料进行了回顾性分析, 通过代谢综合征与脂肪肝的检出率比较, 以探讨代谢综合征与脂肪肝在广元市流行的趋势, 进而为预防和临床干预提供理论依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本组资料来源于2010年10月~2011年10月在我院进行健康体检的广元市城区行政企事业单位职员, 涉及公检法系统、卫生系统、税务工商系统、文教系统、行政机关、工矿企业等27个单位。体检人员中排除脂肪肝合并病毒性肝炎者。最终选取调查资料完整的4302人进行统计分析。其中, 男性2518例, 占58.5%, 平均年龄为 $(45.5\pm 12.6)$ 岁; 女性1784例, 占41.5%, 平均年龄 $(44.6\pm 13.7)$ 岁; 男:女=1.41:1; 所调查人员文化程度包括大学本科及以上、大专、中专、初中及以下。按年龄分组: <30岁、30-39岁、40-49岁、50-59岁、 $\geq 60$ 岁5组。对所选体检人员的相关资料进行分析。

### 1.2 方法

详细记录调查人员的一般情况, 包括询问调查人员的既往史、吸烟、饮酒、生活习惯及家族史等, 体格检查包括测量血压、身高、体重、腰围、臀围及心肺检查等; 采用日本Olympus Au-1000型全自动生物化学分析仪检测血生化指标, 包括三酰甘油(TG)、胆固醇(TC)、高密度脂蛋白-胆固醇(HDL-C)或低密度脂蛋白-胆固醇、血糖、血清尿酸等及腹部超声(美国GE200型实时超声显像仪, 探头频率: 3.5 MHz)、心电图检查。

### 1.3 诊断标准

1.3.1 代谢综合征<sup>[1]</sup> 诊断标准以中心性肥胖(男性腰围 $\geq 94\text{cm}$ , 女性腰围 $\geq 80\text{cm}$ )为前提; 合并以下4项指标中任何2项: ①三酰甘油(TG)水平升高:  $>150\text{mg/dL}$  ( $1.7\text{mmol/L}$ ), 或已接受相应的治疗; ②高密度脂蛋白-胆固醇(HDL-C)水平降低: 男性 $<40\text{mg/dl}$  ( $1.03\text{mmol/L}$ ), 女性 $<50\text{mg/dl}$  ( $1.29\text{mmol/L}$ ), 或已接受相应治疗; ③血压升高: 收缩压 $\geq 130\text{mmHg}$ 或舒张压 $\geq 85\text{mmHg}$ , 或已接受相应治疗或此前已诊断高血压; ④空腹血糖(FPG)升高:  $\text{FPG} \geq 100\text{mg/dL}$  ( $5.6\text{mmol/L}$ ), 或此前已诊断2型糖尿病或已接受相应治疗。

**作者简介:** 任永会(1975-), 女, 四川广元人, 本科, 主治医师, 主要研究方向: 消化道疾病, 联系地址: 广元市第三人民医院, 628000, 手机: 13881220056

1.3.2 脂肪肝 B超诊断标准：①肝脏增大、肝实质呈点状高回声(肝回声强度大于脾、肾回声)；②肝深部回声衰减；③肝内管道结构显示不清。上述3项中具备第①项，加第②或第③项中任何一项即可诊断脂肪肝[2]。

1.3.3 血脂异常及血糖水平 血脂异常参照1997年中华心血管学会制定的血脂异常的防治建议[3]，诊断标准：胆固醇（TC）>5.20mmol/L、三酰甘油（TG）>1.70 mmol/L、高密度脂蛋白-胆固醇（HDL-C）男性<1.04 mmol/L、女性<1.30 mmol/L或低密度脂蛋白-胆固醇（LDL-C）>3.64 mmol/L。血糖水平参照美国糖尿病协会2003年修订的糖尿病空腹血糖诊断标准：正常血糖 FPG<5.6 mmol/L；空腹血糖受损 FPG在5.6-7.0 mmol/L；糖尿病 FPG≥7.0mmol/L，或有糖尿病史者。高血压的判断参照1999年世界卫生组织(WHO)设定的标准。

1.4 质量控制

调查前参照《心血管病流行病学调查手册》中规定的方法对相关人员进行系统的培训，并规范操作方法。生化指标的检测由广元市中医院临床检验中心检验，并按四川省临检中心标准进行每批次室内质控；超声检查由我院2位影像学科副主任医师执行，对有异议的结果进行会诊后作出书面报告。调查资料汇总后由3位副主任医师职称者作最后诊断并得出结论，收集一致性较好的标本。标本采集后2小时内4℃下离心，-70℃保存待测。

1.5 统计学处理

数据录入EXCEL表格，采用SPSS12.0统计学软件进行统计学处理。计量资料数据用均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，计数资料采用卡方检验，多因素分析采用logistic回归分析， $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 代谢综合征、脂肪肝检出率

见表1。代谢综合征检出率为35.1%(1508/4302)，脂肪肝检出率为24.4%(1049/4302)。代谢综合征组脂肪肝检出率为49.4%，与非代谢综合征组（10.9%）比较，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。

表1 代谢综合征患者与非代谢综合征患者中脂肪肝检出率的比较[n（%）]

组别	例数(%)	脂肪肝	
		例数	检出率(%)
代谢综合征组	1508(35.1)	745	49.4
非代谢综合征组	2794(64.9)	304	10.9
$\chi^2$ 值			6.125
$P$ 值			0.002

表2 不同年龄组代谢综合征、脂肪肝的检出率

组别(岁)	例数	代谢综合征		脂肪肝	
		检测例数	检出率(%)	检测例数	检出率(%)
<30	400	109	27.3	78	19.5
30~39	1246	401	32.1	306	24.6
40~49	1378	476	34.5	418	33.5
50~59	684	271	39.6	124	18.1
60~	594	251	42.3	123	20.7
合计	4302	1508	35.05	1049	24.38

2.2 代谢综合征组和非代谢综合征组肥胖、高血压、糖代谢、脂代谢异常检出情况见表3。代谢综合征组、中心性肥胖、三酰甘油升高、高血压、糖代谢异常检出率均高于非代谢综合征组（ $P<0.01$ ），高密度脂蛋白降低方面两者比较，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。

表3 代谢综合征组和非代谢综合征组肥胖、高血压、糖代谢、脂代谢异常检出情况[n，%）]

组别	例数	中心性肥胖	三酰甘油升高	高血压	糖代谢异常	高密度脂蛋白降低
代谢综合征组	1508	684(45.35)	846(56.10)	785(52.06)	241(15.98)	88(5.84)
非代谢综合征组	2794	986(35.29)	1021(36.54)	1702(60.92)	375(13.42)	201(7.19)
$\chi^2$ 值		41.802	152.515	67.009	5.231	2.884
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.022	0.089

2.3 代谢综合征相关危险因素的 Logistic 回归分析结果

以是否患有脂肪肝、年龄、体质量指数、腹围；女性、血压、胆固醇、三酰甘油、高密度脂蛋白-胆固醇、低密度脂蛋白-胆固醇、空腹血糖、餐后 2 小时血糖、尿酸为自变量，以是否患有代谢综合征作为因变量进行 logistic 回归分析，结果显示，三酰甘油≥1.7mmol/L、空腹血糖≥5.6mol/L、血压≥140/90mmHg、体质量指数≥28 kg/m2、胆固醇≥5.2mmol/L、患有脂肪肝、血清尿酸≥417.0 mmol/L 是代谢综合征好发的危险因素。见表 4.

表 4 代谢综合征相关危险因素的 Logistic 回归分析

变量	回归系数	回归系数标准误	Wald 值	<i>P</i> 值	OR 值	95%CI
三酰甘油 (≥1.7mmol/L)	3.652	0.556	41.731	0.001	37.790	12.886~59.870
空腹血糖 (≥5.6mol/L)	0.876	0.401	12.231	0.000	2.424	2.321~2.892
高血压 ≥(140/90mm Hg)	2.110	0.456	23.421	0.000	8.443	3.451~18.990
体质量指数 (≥28kg/m2)	1.182	0.541	5.511	0.020	3.282	1.213~8.832
男性胆固醇 (≥5.2mmol/L)	2.546	0.451	27.442	0.000	24.672	18.811~55.047
脂肪肝	1.443	0.409	9.872	0.001	3.832	1.721~8.523
尿酸 (≥417.0 mmol/L)	0.865	0.404	4.320	0.045	2.436	1.044~5.288

3 讨论

目前 由于人们生活水平的提高及生活方式的改变，代谢综合征的发病率逐渐增加且呈年轻化趋势，严重影响着人们的身心健康，研究表明引起代谢综合征发病率增高的危险因素是肥胖或中心性肥胖、高血糖及血脂代谢紊乱。代谢综合征是一种合并有高血压以及葡萄糖与脂质代谢异常的综合征，伴有低密度脂蛋白升高和高密度脂蛋白胆固醇降低，即以胰岛素抵抗为中心环节引起的一组代谢紊乱性疾病。研究证明脂质代谢紊乱与代谢综合征关系密切<sup>[4-5]</sup>，甚至还有研究认为脂肪肝是引起代谢综合征的危险因素之一<sup>[6]</sup>。因此，本研究对代谢综合征的发病率及相关因素进行了研究，本研究结果显示，4302 例体检者中，代谢综合征和脂肪肝检出率分别为 35.1%和 24.4%，检出率差异不大。有研究显示上海市成人代谢综合征组的影响因素时发现，在肥胖、腹型肥胖、糖尿病、血脂异常、高血压等多元代谢紊乱中，血脂异常患者的代谢综合征患者患病风险最高(RR=39. 3, 95%CI: 17.8, 87.1)， 48.2% 的脂肪肝患者合并有代谢综合征，表明血脂异常与代谢综合征的关系比较密切，而血脂异常也可独立于肥胖之外作为代谢综合征的组成部分<sup>[7-9]</sup>。

根据目前已有的患病资料 InterAsia 结果显示：我国 35 至 74 岁人群的代谢综合征患者有 6400 万（13.7%），

而且 38%的男性患者和 33%的女性患者至少具有上诉结果中的一种代谢综合征的危险因素。本研究中, 代谢综合征合并脂肪肝检出率 (49.4%) 明显高于非代谢综合征的发病率 (10.9%) ( $P<0.05$ ); 代谢综合征组中中心性肥胖、高血压、三酰甘油、糖代谢异常的检出率明显高于非代谢综合征组 ( $P<0.01$ ), 而高密度脂蛋白两组比较则无明显差异; 代谢综合征的发病率随着年龄的增加而增加, 在 40-50 岁时达到最高峰。上述结果表明, 随着人们生活水平的提高, 饮食结构发生了改变, 脂代谢出现异常, 代谢综合征的发病率增加; 而代谢综合征的发病率在 40-50 岁时达到最高, 可能是此年龄段内人们压力大, 生活不规律所致, 高密度脂蛋白的降低可能是抑制代谢综合征发生的一种保护机制。Logistic 回归分析显示, 三酰甘油、高血糖、高血压、体重指数、胆固醇、脂肪肝、血清尿酸是代谢综合征好发的危险因素。本课题组以往研究发现, 体重指数 (BMI)、超重、文化程度、性格特点、夜间加餐、甜食与脂肪肝密切相关, 尤其是高三酰甘油、高胆固醇可增加代谢综合征的患病风险。本研究中代谢综合征组脂肪肝的检出率 (49.4%) 高于非代谢综合征组脂肪肝的检出率 (10.9%) 的结果提示, 脂肪肝的发展结果不仅是超重、肥胖及脂质代谢紊乱, 严重者引起肝纤维化、肝硬化, 且合并有高脂血症、高血压、高血糖等代谢紊乱的全身性疾病, 这些疾病最终可导致心脑血管疾病的发生。因此, 本研究结果均显示了代谢综合征与脂肪肝关系密切, 而且脂肪肝有代谢综合征各成分聚集的特点。

总之, 脂质代谢紊乱、糖代谢紊乱等因素均可引发代谢综合征的产生, 代谢综合征会引发一系列的临床并发症和疾病, 对生命健康构成严重威胁, 因此在日常生活中注意控制饮食、加强锻炼、健康的生活方式来预防肥胖、糖代谢紊乱、脂质代谢紊乱等因素诱发代谢综合征对健康有积极作用。

#### 参考文献

- [1]宋秀霞译.国际糖尿病联盟代谢综合征全球共识定义[J].中华糖尿病杂志, 2005, 13(3): 178—180.
- [2]周永昌, 郭万学.超声医学[M].北京: 科学技术文献出版社, 1997: 793.
- [3] 方圻,王钟林,宁田海,等.血脂异常防治建议[J].中华心血管病杂志, 1997,25 (3): 169-173.
- [4]MARCHESIN IG, BUGIAN SIE, FORLAN IG, et al. Nonalcoholic fatty liver, atherosclerosis, and the metabolic syndrome[J]. Hepatology, 2003, 37(4): 917-923.
- [5]杨伟峰,伍大勇,周卉等.某部队机关团以下干部脂肪肝患病情况及危险因素调查[J].实用预防医学, 2013,20(12):1519-1520
- [6] MARCHESIN IG, BRIZIM, BIANCHI G, et al. Nonalcoholic fatty liver: a feature of metabolic syndrome[J]. Diabetes, 2001, 50: 1844-1850.
- [7] 陈冰.河南三门峡市企业退休职工脂肪肝患病及相关因素分析[J].实用预防医学,2012,19(7):1089-1091
- [8] 马莉, 张春霞, 丘金浪. 1767 名企业员工健康体检结果分析[J].华南国防医学杂志, 2012, 26 (05): 458-460
- [9]杜金英, 谢金.健康体检人群脂肪肝 B 超检出率分析[J].华南国防医学杂志, 2009, 23 (06): 80.