

## 5486 例机关事业单位在职体检者血脂和血糖异常的流行特征与管理对策

朱云枫 王 劲 明宏艳 陈 晨 陆 勤 栗召辉\*

广州国际旅行卫生保健中心（广州海关口岸门诊部），广东 广州 510623

**[摘要]**目的：分析某体检中心机关事业单位在职体检者的血脂指标与空腹血糖（FBG）水平及异常分布特征，为该群体代谢相关疾病的预防提供科学依据。方法：选取 2022 年 1~12 月在某体检中心进行健康体检的机关事业单位在职人员 5486 名作为研究对象，其中男性 3266 名，女性 2220 名；年龄 19~60 岁，平均  $(44.18 \pm 10.16)$  岁。根据年龄分为 5 组： $\leq 30$  岁组、31~40 岁组、41~50 岁组、51~55 岁组、56~60 岁组。采用酶法检测总胆固醇（TC）、三酰甘油（TG）、高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C），采用己糖激酶法检测 FBG，分析不同性别、年龄组上述指标的检测结果及异常情况。结果：男性 FBG、TC、TG、LDL-C 水平均显著高于女性，HDL-C 水平显著低于女性。随年龄增长，FBG、TC、TG、LDL-C 水平呈逐年上升的趋势：FBG、TC、TG 和 LDL-C 在 56~60 岁组均达最高。男性 FBG、TG、LDL-C 升高比例均显著高于女性 [FBG: 9.2% (299/3266) 比 3.2% (70/2220), TG: 41.4% (1343/3266) 比 14.5% (323/2220), LDL-C: 47.0% (1536/3266) 比 33.1% (735/2220)，均  $P < 0.05$ ]。但 TC 无性别差异。年龄分布上，FBG、TG、TC 和 LDL-C 异常比例随年龄增长均持续升高，56~60 岁组分别达 17.0%、41.0%、32.4% 和 51.0%。结论：机关事业单位在职体检者血脂和血糖异常率较高，男性以及中老年群体是代谢异常的重点关注人群，与该群体久坐少动、应酬频繁、工作压力大等生活方式密切相关。应针对性开展健康宣教，强化定期筛查，倡导科学饮食和规律运动，降低代谢性疾病及心脑血管并发症风险。

**[关键词]**机关事业单位；在职人员；血脂；空腹血糖；体检分析

DOI: 10.33142/cmnn.v3i2.18153

中图分类号: R587

文献标识码: A

## Epidemiological Characteristics and Management Strategies of Blood Lipid and Blood Glucose Abnormalities among 5486 In-service Physical Examination Personnel in Government Agencies and Public Institutions

ZHU Yunfeng, WANG Jin, MING Hongyan, CHEN Chen, LU Qin, LI Zhaojun\*

Guangzhou International Travel Health Care Center (Guangzhou Customs Port Outpatient Department), Guangzhou, Guangdong, 510623, China

**Abstract:** Objective: to analyze the blood lipid indicators, fasting blood glucose (FBG) levels, and abnormal distribution characteristics of in-service examinees in a certain physical examination center and government institutions, and provide scientific basis for the prevention of metabolic related diseases in this group. Method: a total of 5486 employees from government agencies and public institutions who underwent health examinations at a certain examination center from January to December 2022 were selected as the research subjects, including 3266 males and 2220 females; The age ranged from 19 to 60 years old, with an average of  $(44.18 \pm 10.16)$  years old. Divided into 5 groups based on age:  $\leq 30$  years old group, 31-40 years old group, 41-50 years old group, 51-55 years old group, and 56-60 years old group. Enzyme method was used to detect total cholesterol (TC), triglycerides (TG), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), and hexokinase method was used to detect FBG. The detection results and abnormal situations of the above indicators in different gender and age groups were analyzed. Result: the levels of FBG, TC, TG, and LDL-C in males were significantly higher than those in females, while the level of HDL-C was significantly lower than that in females. As age increases, the levels of FBG, TC, TG, and LDL-C show an upward trend year by year: FBG, TC, TG, and LDL-C reach their highest levels in the 56-60 age group. The proportion of elevated FBG, TG, and LDL-C in males is significantly higher than that in females [FBG: 9.2% (299/3266) vs. 3.2% (70/2220), TG: 41.4% (1343/3266) vs. 14.5% (323/2220), LDL-C: 47.0% (1536/3266) vs. 33.1% (735/2220), all  $P < 0.05$ ]. But there is no gender difference in TC. In terms of age distribution, the abnormal proportions of FBG, TG, TC, and LDL-C continue to increase with age, reaching 17.0%, 41.0%, 32.4%, and 51.0% in the 56-60 age group, respectively. Conclusion: the incidence of blood lipid and blood glucose abnormalities is relatively high among in-service physical examination personnel in government and public institutions. Male and middle-aged and elderly populations are the key focus of attention for metabolic abnormalities, which are closely related to their sedentary lifestyle, frequent socializing, and high work pressure. Targeted health education should be carried out, regular screening should be strengthened, scientific diet and regular exercise should be advocated to reduce the risk of metabolic diseases and cardiovascular and cerebrovascular complications.

**Keywords:** government agencies and public institutions; on duty personnel; blood lipids; fasting blood glucose; physical examination analysis

随着我国社会经济发展和工作模式转变,机关事业单位在职人员的工作节奏加快,普遍存在久坐办公、运动不足、应酬频繁、饮食结构不均衡等特点,这些因素均可能导致血脂代谢紊乱和血糖升高<sup>[1-2]</sup>。高脂血症和糖尿病是心脑血管疾病的重要危险因素,若未能及时干预,易引发冠心病、脑卒中、肾脏损伤等严重并发症,不仅危害职工身心健康,也会影响工作效率和单位医疗负担<sup>[3-4]</sup>。健康体检是早期发现代谢异常的有效手段,对疾病的一级、二级预防具有重要意义<sup>[5]</sup>。本研究针对机关事业单位在职体检者的血脂和血糖检测结果进行分析,探讨该特定人群的异常分布特征及影响因素,为制定精准防控措施提供数据支持。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选取2022年1—12月在某体检中心接受健康体检的机关事业单位在职人员5486名,其中男性3266名,平均年龄(45.71±9.82)岁;女性2220名,平均年龄(41.91±10.23)岁。纳入标准:在职工工作状态,体检资料完整。排除标准:确诊急性感染期患者,以及妊娠或哺乳期女性。根据年龄分为5组:≤30岁组(663名)、31~40岁组(1293名)、41~50岁组(1643名)、51~55岁组(1047名)、56~60岁组(840名)。

### 1.2 研究方法

抽取受检者空腹12h后静脉血3~5mL,以3500r/min(离心半径13.5cm)离心10min,分离血清后2h内完成检测。采用全自动生化分析仪进行检测:酶法测定TC、TG、HDL-C、LDL-C,己糖激酶法测定FBG。

### 1.3 结果判读

参考实验室标准参考值范围:TC 3.10~5.69mmol/L, TG 0.56~1.47mmol/L, FBG 3.90~6.10mmol/L, HDL-C 0.90~2.30mmol/L, LDL-C 0~3.37mmol/L。轻度异常:指标升高或降低幅度≤参考范围上限或下限的10%;异常:升高或降低幅度大于参考范围上限或下限的10%,本研究重点分析升高异常情况。

### 1.4 伦理学

本研究符合医学伦理学标准,经体检中心伦理委员会审批,所有受检者均签署知情同意书。

表2 不同年龄组受检者的FBG和血脂指标比较(±s)

年龄组(人数)	≤30岁(663)	31~40岁(1293)	41~50岁(1643)	51~55岁(1047)	56~60岁(840)	F值	P值
FBG (mmol/L)	4.81±0.42	5.01±0.71	5.22±1.08	5.38±1.27	5.65±1.06	83.823	<0.001
TC (mmol/L)	0.97±0.74	1.28±1.09	1.39±1.11	1.56±1.34	1.65±1.36	40.178	<0.001
TG (mmol/L)	4.66±0.79	4.90±0.83	5.15±0.88	5.35±0.94	5.28±1.02	85.830	<0.001
HDL-C (mmol/L)	1.47±0.34	1.39±0.33	1.43±0.36	1.42±0.37	1.38±0.37	8.476	<0.001
LDL-C (mmol/L)	2.82±0.75	3.10±0.79	3.29±0.82	3.45±0.86	3.38±0.93	75.609	<0.001

注:表中P<0.05表示性别间差异有统计学意义,P<0.001表示差异极显著。

### 1.5 统计学方法

采用SPSS 25.0统计软件分析数据。符合正态分布的计量资料以均数±标准差(±s)表示,组间比较采用t检验(性别间)和方差分析(年龄组间);计数资料以率(%)表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验。P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 不同性别受检者FBG和血脂指标比较

男性FBG、TC、TG、LDL-C水平均显著高于女性,HDL-C水平显著低于女性,各项指标性别间差异均有统计学意义(均P<0.05)。见表1。

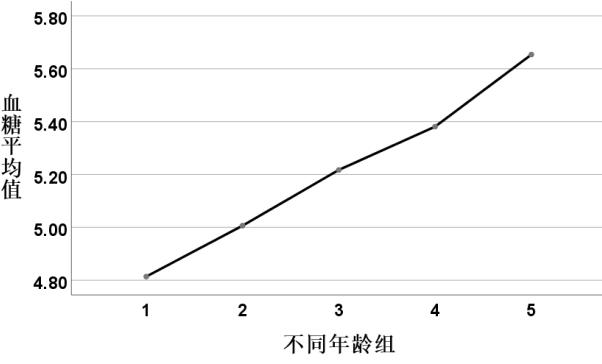
表1 不同性别受检者的FBG和血脂指标比较(±s)

指标	男性	女性	t值	P值
FBG (mmol/L)	5.34±1.20	5.03±0.77	-10.613	0.000
TG (mmol/L)	1.63±1.30	1.01±0.83	-19.634	0.000
TC (mmol/L)	5.11±0.92	5.06±0.92	-2.313	0.021
HDL-C (mmol/L)	1.28±0.29	1.61±0.35	37.576	0.000
LDL-C (mmol/L)	3.34±0.85	3.07±0.83	-11.737	0.000

注:表中P<0.05表示性别间差异有统计学意义,P<0.001表示差异极显著。

### 2.2 不同年龄组受检者FBG和血脂指标比较

随年龄增长,FBG、TG水平持续升高,56~60岁组达最高;TC和LDL-C水平在41~50岁组升至峰值后略有下降;不同年龄组FBG、TC、TG、HDL-C、LDL-C水平比较差异均有统计学意义(均P<0.05)。见表2和图1。



a

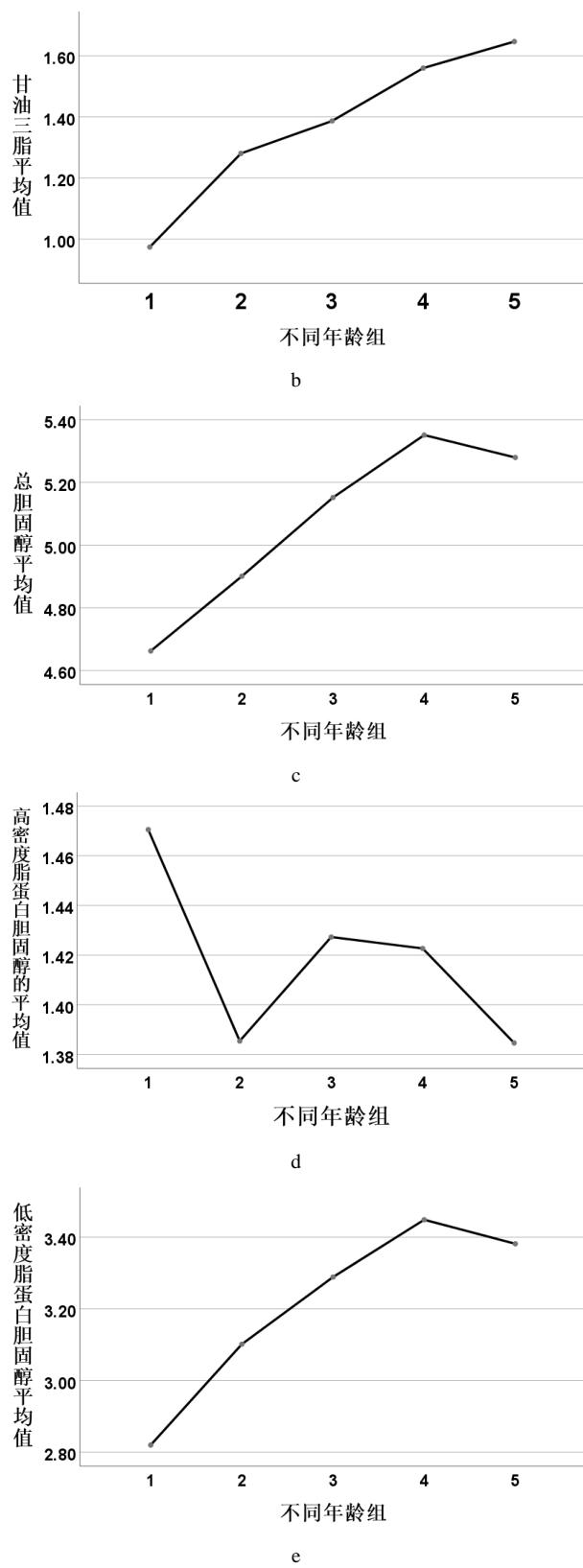


图 1 不同年龄组受检者血糖和各血脂指标比较的折线图

折线图中 1: ≤30 岁年龄组; 2: 31~40 岁年龄组;

3: 41~50 岁年龄组; 4: 51~55 岁年龄组; 5: 56~60 岁年龄组。

### 2.3 不同性别、年龄组 FBG 和血脂指标异常情况分布

男性 FBG、TG、LDL-C 升高比例均显著高于女性, TC 异常比例性别间差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。年龄分布上, FBG、TG、TC 和 LDL-C 异常比例均随年龄增长持续升高, 见表 3 和表 4。

表 3 不同性别受检者 FBG 和血脂指标异常情况比较[例(%)]

指标	性别	正常	轻度升高	升高	$\chi^2$ 值	P 值
FBG	男性	2967 (90.8%)	127 (.8%)	172 (5.3%)	78.68	< 0.001
	女性	2150 (96.8%)	33 (1.5%)	37 (1.7%)		
TG	男性	1923 (58.9%)	180 (5.5%)	1163 (35.6%)	447.3	< 0.001
	女性	1897 (85.5%)	60 (2.7%)	263 (11.8%)		
TC	男性	2467 (75.5%)	450 (13.8%)	349 (10.7%)	1.5	>0.05
	女性	1705 (76.8%)	279 (12.6%)	236 (10.6%)		
LDL-C	男性	1730 (53.0%)	489 (15.0%)	1047 (32.1%)	106.5	< 0.001
	女性	1485 (66.9%)	260 (11.7%)	475 (21.4%)		

表 4 不同年龄组受检者 FBG 和血脂指标异常情况比较[例(%)]

年龄组(人数)	FBG 升高	TG 升高	TC 升高	LDL-C 升高
≤30 岁 (663)	2 (.3%)	93 (14.0%)	61 (9.2%)	136 (20.5%)
31~40 岁 (1293)	31 (2.4%)	354 (27.4%)	213 (16.5%)	444 (34.3%)
41~50 岁 (1643)	89 (.4%)	495 (30.1%)	418 (25.4%)	721 (43.9%)
51~55 岁 (1047)	104 (.1%)	379 (36.2%)	350 (33.4%)	542 (51.7%)
56~60 岁 (840)	143 (17.0%)	345 (41.1%)	272 (32.4%)	428 (51.0%)
$\chi^2$ 值	297.5	128.3	136.7	57.2
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

### 3 讨论

#### 3.1 机关事业单位人群血脂和血糖的流行特征

本研究针对机关事业单位在职体检者的血脂和血糖检测结果分析显示, 该群体代谢指标异常率较高, 且呈现明显的性别和年龄差异, 与该群体特定的工作生活方式密切相关<sup>[6-7]</sup>。

性别差异方面, 男性 FBG、TC、TG、LDL-C 水平及异常比例均显著高于女性, HDL-C 水平显著低于女性, 这与普通人群的研究结果一致<sup>[8-9]</sup>。机关事业单位男性职工通常承担更多应酬任务, 饮酒、高脂饮食频率更高, 且运动意愿

和运动量普遍低于女性,导致脂肪堆积和代谢紊乱<sup>[10]</sup>。此外,男性体内雄激素可能对脂质代谢产生影响,促进 LDL-C 合成,抑制 HDL-C 生成,进一步增加血脂异常风险<sup>[11]</sup>。

年龄分布特征上, TG 和 LDL-C 异常在 41~60 岁以上人群最为突出(30%),该年龄段是机关事业单位的核心工作群体,工作压力大、久坐办公时间长、饮食不规律等因素叠加,导致 TG 水平显著升高<sup>[12]</sup>。FBG 和 LDL-C 异常比例随年龄增长持续升高,56~60 岁组 FBG 异常率达 17.0%,提示随着年龄增长,胰岛素敏感性下降,加之长期不良生活习惯的累积效应,血糖和低密度脂蛋白代谢异常风险显著增加<sup>[13]</sup>。值得注意的是,≤30 岁年轻群体已出现一定比例的 TG、TC 和 LDL-C 异常,表明代谢异常呈现年轻化趋势,这与近年来年轻职工饮食西化、缺乏运动、熬夜等不良生活方式密切相关<sup>[14]</sup>。

### 3.2 机关事业单位在职人员血脂和血糖异常的核心影响因素

包括:①行为因素:久坐办公导致每日运动量不足,应酬频繁引发高脂、高糖、高盐饮食及过量饮酒,长期熬夜和工作压力导致内分泌紊乱;②认知因素:部分职工对代谢异常的危害认识不足,忽视早期筛查和干预,直至出现症状才就医<sup>[15]</sup>。高脂血症和糖尿病均为可防可控的疾病,早期通过生活方式干预即可有效降低风险<sup>[16]</sup>。

### 3.3 防控建议

针对上述问题,建议采取以下防控措施:①精准健康宣教:针对不同性别、年龄组的风险特点,开展专题讲座,普及血脂血糖异常的危害及干预方法;②优化体检服务:增加代谢指标的筛查频次,对异常人群建立随访档案,提供个性化干预建议;③改善工作环境:倡导“工间操”制度,设置运动设施,鼓励职工规律运动;④完善支持体系:单位食堂提供健康饮食选择,限制高油高脂食物供应,营造健康工作氛围<sup>[17]</sup>。本研究的局限性在于未纳入饮食、运动、饮酒等具体生活方式因素的量化分析,后续可进一步开展队列研究,探讨各因素与代谢异常的因果关系。

## 4 结论

机关事业单位在职体检者血脂和血糖异常率较高,男性风险高于女性,中老年群体 FBG、TG、TC 和 LDL-C 异常风险突出。该群体的代谢异常与久坐少动、应酬频繁、工作压力大等生活方式密切相关。应重视体检筛查结果,针对性开展健康宣教和生活方式干预,降低代谢性疾病及心脑血管并发症的发生风险,提升职工健康水平和工作效率。

### [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)[J].中国糖尿病杂志,2021,13(4):315-409.
- [2]诸骏仁,高润霖,赵水平,等.中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)[J].中国循环杂志,2016,31(10):937-953.
- [3]王雅琴,杨婷婷,曹霞,等.健康体检中糖耐量异常和 2 型糖尿病患者糖尿病性心肌病变及其影响因素分析[J].中南大学学报(医学版),2014,39(6):564-569.
- [4]贺乐奇,王龙武,申春梅,等.上海市部分职业人员血脂水平调查分析[J].检验医学,2008,23(6):669-671.
- [5]蔡永梅,王海英,梅艳芳,等.城乡居民健康体检人群血脂及血糖水平分析[J].宁夏医学杂志,2015,37(12):1219-1220.
- [6]钱德富,姜志华,任慧,等.14044 例体检职工的血脂血糖水平分析[J].临床心血管病杂志,2013,29(8):613-617.
- [7]刘学欣,郝志华,霍丽静,等.某大型综合医院职工 2015—2018 年体检生化指标趋势分析与探讨[J].实用检验医师杂志,2020,12(1):42-46.
- [8]赵冬.中国人群的血脂流行病学研究[J].中华心血管病杂志,2003,31(1):77-81.
- [9]王宁,李晓东,孙继芹,等.7473 例健康体检者血脂和血糖检测结果分析[J].实用检验医师杂志,2021,13(2):98-101.
- [10]曾国良,彭健,罗伶俐,等.非瓣膜病性心房颤动患者血脂水平的临床研究[J].检验医学与临床,2015,12(12):1697-1699.
- [11]丰惠超.延续护理服务模式提高初发 2 型糖尿病病人自我管理能力及控制血糖、血脂、血压的效果[J].临床医药文献电子杂志,2017,4(58):11394-11395.
- [12]王薇,赵冬,刘静,等.中国 35~64 岁人群胆固醇水平与 10 年心血管病发病危险的前瞻性研究[J].中华心血管病杂志,2006(2):169-173.
- [13]Al-maqati T N, Gazwani A M, Taha M, et al. The impact of age, gender, and fasting blood glucose on the serum lipid profile at a tertiary care hospital: A retrospective study[J].Acta Bio Medica: Atenei Parmensis,2022,93(6):2022341.
- [14]张颖,宋小武.在京某机关工作人员连续 10 年健康体检血糖、血脂异常的检出情况分析[J].中国社区医师,2019,35(31):174-175.
- [15]郑剑勇,陈佩,谢建妙,黄秀敏.社区居民代谢综合征患病及影响因素分析[J].中国公共卫生,2010,26(12):1574-1576.
- [16]童于真,童南伟.中国成人 2 型糖尿病预防的专家共识精要[J].中国实用内科杂志,2014,34(7):671-677.
- [17]王欣儒,王晓雪,郭晓敏,等.某国家级事业单位职工健康管理模式探索[J].中国公共卫生管理,2018,34(3):420-422.

作者简介:朱云枫(1973—),女,汉族,硕士研究生,副主任医师,主要从事出入境体检和社会体检的传染病监测工作;\*通讯作者:栗召辉(1980—),男,汉族,硕士研究生,主治医师,主要从事出入境体检和社会体检的传染病监测工作。