

郑州市 10636 名公务员血脂现况

刘馨允¹, 高传玉¹, 张 优¹, 李牧蔚¹, 王宪沛¹, 郝培远¹, 滕军燕¹, 魏艳萍¹, 胡大一²

(1. 郑州大学人民医院, 河南省郑州市 450003; 2. 北京大学人民医院, 北京市 100044)

[关键词] 血脂; 流行病学研究; 公务员

[摘要] **目的** 研究 10636 名郑州市公务员血脂水平及血脂异常分布情况, 为血脂异常防治提供依据。**方法** 按照 2007 年《中国成人血脂异常防治指南》标准, 对 10636 名郑州市公务员血脂水平进行各年龄段分组观察。**结果** 10636 名郑州市公务员血清总胆固醇水平为 4.85 ± 0.93 mmol/L, 低密度脂蛋白胆固醇为 2.92 ± 0.73 mmol/L, 高密度脂蛋白胆固醇为 1.34 ± 0.28 mmol/L, 甘油三酯中位数为 $1.3(0.94 \sim 1.89)$ mmol/L。血脂异常总检出率为 29.7%, 其中高胆固醇血症、高密度脂蛋白血症、低高密度脂蛋白血症、高甘油三酯血症的检出率分别为 7.6%、5.0%、10.6%、16.4%。男性总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇平均水平及高低密度脂蛋白血症检出率在 30~39 岁组、40~49 岁组高于同年龄段女性 ($P < 0.001$), 但在 50 岁以后女性在各年龄段总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇水平显著升高, 且高于男性, 且 50 岁之后女性高胆固醇血症检出率高于男性 ($P < 0.001$)。**结论** 血脂异常防治应以中年男性和绝经后女性为重点, 同时加强青年人对血脂异常的认识。

[中图分类号] R18

[文献标识码] A

Blood Lipid Status in 10636 Government Staff of Zhengzhou

LIU Xin-Yun¹, GAO Chuan-Yu¹, ZHANG You¹, LI Mu-Wei¹, WANG Xian-Pei¹, HAO Pei-Yuan¹, TENG Jun-Yan¹, WEI Yan-Ping¹, and HU Da-Yi²

(1. People's Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan 450003, China; 2. People's Hospital, Peking University, Beijing 100044, China)

[KEY WORDS] Blood Lipid; Epidemiologic Study; Government Functionary

[ABSTRACT] **Aim** To study the blood lipid level of Zhengzhou 10636 government staff so as to provide evidence for lipid preventing. **Methods** According to the standard of 2007 "Chinese Guidelines on Prevention and Treatment of Dyslipidemia in Adults", the lipid level of Zhengzhou 10636 government staff was observed in all age groups. **Results** The level of total cholesterol (TC) was 4.85 ± 0.93 mmol/L, low density lipoprotein cholesterol (LDLC) was 2.92 ± 0.73 mmol/L, high density lipoprotein cholesterol (HDLC) was 1.34 ± 0.28 mmol/L, and the median of triglyceride (TG) was $1.3(0.94 \sim 1.89)$ mmol/L. The total detection rate of dyslipidemia was 29.7%, and hypercholesterolemia, high blood LDLC, low blood HDLC, hypertriglyceridemia detection rates separately were 7.6%, 5.0%, 10.6%, 16.4%. The levels of TC, LDLC and the detection rate of high blood LDLC in male group of the age 30~39, 40~49 were higher than women of the same age ($P < 0.001$). But after age 50, TC, LDLC levels of the women in each age group increased significantly, and was higher than that of men, and hypercholesterolemia detection rate of women after the age of 50 higher than men ($P < 0.001$). **Conclusions** Blood lipid control should be focused on the middle-aged men and postmenopausal women, at the same time to strengthen young people's awareness of dyslipidemia.

心血管疾病已成为我国城市和乡村人群的主要死亡原因^[1], 其发病率和死亡率逐年上升, 发病年龄提前^[2]。1991~2000 年全国前瞻性队列研究

表明在 40 岁以上的死亡人数中 43.8% 死于心脏病和脑卒中^[1]。然而血脂是动脉粥样硬化性病变形成的必要因素^[3]。血清总胆固醇 (total cholesterol-

[收稿日期] 2015-04-21

[修回日期] 2015-06-26

[作者简介] 刘馨允, 硕士, 住院医师, 研究方向为心血管疾病流行病学, E-mail 为 liuxinyun2550@163.com。通讯作者高传玉, 博士, 主任医师, 博士研究生导师, 研究方向为心血管疾病的诊断与治疗, E-mail 为 gaocy6802@163.com。张优, 硕士, 主治医师, 研究方向为心血管疾病流行病学。

ol, TC)增高,特别是低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDLC)水平增高,是冠心病的重要危险因素^[4];而甘油三酯(triglyceride, TG)增高、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDLC)水平降低也可增加冠心病的危险性^[5]。河南省作为中国第一人口大省,了解河南省人群血脂现状对血脂研究及防治具有重要意义,现对 10636 名郑州市公务员血脂水平及血脂异常状况进行研究分析,以期对血脂研究及防治提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2012 年 8 月至 2012 年 12 月共 11355 名郑州市在职及退休公务员于我院进行健康体检,其中 719 名未参加体检,共 10636 名有效体检者自愿加入本研究。

1.2 研究方法

体检者均保持平常饮食 3 天并空腹 12 h 以上抽血送检。由专业检验员严格根据临床检验操作规程进行操作,我院检验科在卫生部临床检验中心室间质评合格。TC、TG 采用酶法检测,HDLC 采用磷钨酸镁沉淀法检测,试剂均由德国西门子公司提

表 1. 不同性别人群血脂水平 (mmol/L)

Table 1. Lipid levels in both sexes (mmol/L)

性别	n	TC	LDLC	HDLC	TG
男性	7091	4.81 ± 0.93	2.93 ± 0.73	1.29 ± 0.26	1.38 (1.01 ~ 2.03)
女性	3545	4.94 ± 0.93	2.88 ± 0.73	1.45 ± 0.29	1.16 (0.83 ~ 1.64)
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 各年龄组血脂水平

各年龄阶段 TC、LDLC 水平变化趋势见图 1。50 ~ 59 岁组 TC、LDLC、TG 水平均高于其他各年龄组,且差异有统计学意义 ($P < 0.001$)。男性在 30 ~ 39 岁组、40 ~ 49 岁组 TC、LDLC 水平高于同年龄段女性 ($P < 0.001$),但 50 岁之后女性在各年龄组 TC、LDLC 水平均高于男性(表 2)。

2.3 血脂异常检出率

10636 名研究对象血脂异常总检出率为 29.7%,其中高 TC 血症、高 LDLC 血症、低 HDLC 血症、高 TG 血症的检出率分别为 7.6%、5.0%、10.6%、16.4%。各年龄组之间,40 至 79 岁各组高 TC、高 LDL 血症检出率无统计学差异 ($P > 0.05$),但高于 20 ~ 29 岁、30 ~ 39 岁及 80 岁以上组 ($P < 0.05$);低 HDLC 检出率各年龄组之间无统计学差异 ($P = 0.276$);40 ~ 49 岁、50 ~ 59 岁组高 TG 检出

供。LDLC 按 Friedewald 公式计算。

1.3 血脂水平分类标准

根据 2007 年制定的《中国成人血脂异常防治指南》的标准对血脂水平进行划分。TC ≥ 6.22 mmol/L 为高 TC 血症;LDLC ≥ 4.14 mmol/L 为高 LDLC 血症;HDLC < 1.04 mmol/L 为低 HDLC 血症。TG ≥ 2.26 mmol/L 为高 TG 血症^[6]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS17.0 软件进行统计分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,应用 t 检验及方差分析;非正态分布数据以中位数和百分位数 [M (P25 ~ P75)] 表示,应用 Mann-Whitney U 检验;计数资料以率表示,应用 χ^2 检验; $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

10636 名研究对象,平均年龄 56.60 ± 15.84 岁。总体血清 TC 水平为 4.85 ± 0.93 mmol/L,LDLC 为 2.92 ± 0.73 mmol/L,HDLC 为 1.34 ± 0.28 mmol/L,TG 中位数 1.3 (0.94 ~ 1.89) mmol/L。男女两性血脂水平比较见表 1。

率高于其他年龄组 ($P < 0.05$)。男性在 30 ~ 39 岁、40 ~ 49 岁组高 LDLC 血症的检出率高于同年龄段女性 ($P < 0.001$),但在 50 岁以后高 TC 血症检出率低于女性 ($P < 0.001$;表 3)。

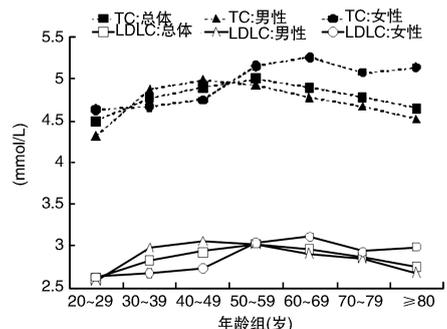


图 1. 总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇随年龄变化趋势图
Figure 1. Total cholesterol, low density lipoprotein cholesterol change tendency along with the age

表 2. 不同年龄组血脂水平 (mmol/L)

Table 2. Lipid levels of both sexes in each age group (mmol/L)

年龄组	性别	n	TC	LDLC	HDLC	TG
20~29 岁	男	160	4.32 ± 0.94	2.59 ± 0.76	1.20 ± 0.22	1.33(0.92~2.14)
	女	209	4.63 ± 0.89	2.63 ± 0.70	1.46 ± 0.28	0.96(0.68~1.33)
	合计	369	4.49 ± 0.92	2.62 ± 0.73	1.34 ± 0.29	1.07(0.76~1.57)
	P 值		0.001	0.587	<0.001	<0.001
30~39 岁	男	557	4.87 ± 0.83	2.99 ± 0.65	1.24 ± 0.25	1.50(1.09~2.16)
	女	588	4.67 ± 0.83	2.68 ± 0.67	1.42 ± 0.29	1.02(0.75~1.47)
	合计	1145	4.77 ± 0.84	2.83 ± 0.68	1.33 ± 0.28	1.24(0.86~1.79)
	P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
40~49 岁	男	1379	4.98 ± 0.88	3.06 ± 0.69	1.28 ± 0.24	1.59(1.12~2.34)
	女	846	4.75 ± 0.85	2.73 ± 0.68	1.44 ± 0.30	1.05(0.76~1.50)
	合计	2225	4.89 ± 0.88	2.94 ± 0.70	1.34 ± 0.27	1.34(0.95~2.03)
	P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
50~59 岁	男	1982	4.92 ± 0.90	3.02 ± 0.70	1.28 ± 0.27	1.57(1.12~2.23)
	女	932	5.15 ± 0.93	3.04 ± 0.73	1.46 ± 0.29	1.23(0.89~1.74)
	合计	2914	4.99 ± 0.92	3.03 ± 0.71	1.34 ± 0.29	1.44(1.03~2.07)
	P 值		<0.001	0.621	<0.001	<0.001
60~69 岁	男	1123	4.78 ± 0.94	2.92 ± 0.75	1.29 ± 0.26	1.33(0.99~1.93)
	女	356	5.25 ± 0.97	3.12 ± 0.75	1.43 ± 0.28	1.34(0.97~1.83)
	合计	1479	4.89 ± 0.97	2.97 ± 0.76	1.32 ± 0.27	1.33(0.98~1.89)
	P 值		<0.001	<0.001	<0.001	0.519
70~79 岁	男	974	4.67 ± 0.91	2.85 ± 0.73	1.30 ± 0.26	1.22(0.94~1.70)
	女	360	5.07 ± 0.97	2.94 ± 0.77	1.45 ± 0.28	1.28(1.00~1.82)
	合计	1334	4.78 ± 0.94	2.87 ± 0.74	1.34 ± 0.27	1.24(0.95~1.75)
	P 值		<0.001	0.047	<0.001	0.114
≥80 岁	男	916	4.52 ± 0.98	2.69 ± 0.79	1.36 ± 0.30	1.08(0.82~1.44)
	女	254	5.13 ± 0.95	2.99 ± 0.77	1.51 ± 0.31	1.29(0.98~1.75)
	合计	1170	4.65 ± 1.00	2.75 ± 0.79	1.39 ± 0.30	1.12(0.85~1.54)
	P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

表 3. 不同年龄组血脂异常检出率

Table 3. Detection rate of dyslipidemia of both sexes in each age group

年龄组	性别	高 TC 血症	高 LDLC 血症	低 HDLC 血症	高 TG 血症
20~29 岁	男	4.4%	4.4%	22.5%	20.6%
	女	4.8%	1.4%	3.8%	5.7%
	合计	4.6%	2.7%	11.9%	12.2%
	P 值	0.852	0.162	<0.001	<0.001
30~39 岁	男	5.9%	3.9%	19.0%	21.9%
	女	4.6%	1.7%	5.8%	6.6%
	合计	5.2%	2.8%	12.2%	14.1%
	P 值	0.312	0.021	<0.001	<0.001
40~49 岁	男	8.3%	6.0%	12.7%	27.8%
	女	6.1%	3.1%	6.6%	8.2%
	合计	7.5%	4.9%	10.4%	20.3%
	P 值	0.065	0.002	<0.001	<0.001
50~59 岁	男	7.1%	5.6%	13.9%	24.2%
	女	12.7%	6.8%	3.9%	11.6%
	合计	8.9%	6.0%	10.7%	20.1%
	P 值	<0.001	0.218	<0.001	<0.001
60~69 岁	男	7.0%	5.1%	11.8%	17.3%
	女	15.4%	8.7%	4.5%	13.5%
	合计	9.1%	5.9%	10.0%	16.5%
	P 值	<0.001	0.012	<0.001	0.079
70~79 岁	男	6.0%	4.7%	13.1%	11.5%
	女	12.5%	6.7%	5.6%	13.3%
	合计	7.7%	5.2%	11.1%	12.0%
	P 值	<0.001	0.158	<0.001	0.360
≥80 岁	男	4.6%	3.9%	10.7%	7.1%
	女	11.8%	5.9%	3.5%	11.0%
	合计	6.2%	4.4%	9.1%	7.9%
	P 值	<0.001	0.172	<0.001	0.041

3 讨论

本研究各年龄组血脂水平接近张跃文等^[7]分析郑州市上街区公务员各年龄组的血脂水平结果。郑州市 10636 名研究对象中男性和女性在 20 岁至 70 岁各年龄段的 TC、LDLC 水平均高于 2008 年一项全国成人血脂横断面调查研究结果^[8]。血脂异常检出率(29.7%)高于 2002 年卫生部在全国范围内进行的中国居民营养与健康调查的结果(18 岁及以上成人血脂异常率为 18.6%)^[9]。由此可见,公务员这一人群是血脂防治的重要群体。本研究中中年人群血脂异常检出率较高,以高 TG 血症为主,这可能与我省以高碳水化合物为主的饮食习惯有关。本研究 TG 检测值呈明显正偏态分布,且 TG 长时期内平均个体内变异高达 28%,个体间变异达 55%^[10],所以对一次 TG 检测值很难确定其实际水平。男性在 30 至 49 岁这个年龄阶段 TC、LDLC 水平及高 TC 血症、高 LDLC 血症检出率高于其他年龄段,且显著高于同年龄组女性。但在 50 岁以后,女性 TC、LDLC 水平及高 TC 血症、高 LDLC 血症检出率显著升高,且高于男性。这种血脂水平的年龄、性别差异与许多文献报道一致^[6,11-12],此种情况可

能与中年男性工作压力大、应酬多、吸烟、饮酒、饮食结构不合理、运动量少及女性绝经后向心性肥胖、内源性雌激素减少有关^[13-14]。由此提示血脂防治应以中年男性和绝经后女性为重点。男性在50岁之后TC、LDLC水平及异常检出率不同于女性的显著升高,反而开始下降,这可能与中年男性发病后开始药物治疗、改善生活及饮食习惯有关。因此同时还提示应加强青年人对血脂异常的认识,要加强一级预防,不要等到发病后再重视,这时各种疾病已接踵而来。

目前,全国约有心血管病患者2.9亿,每5个成人中有1人患心血管病。全国心血管病总死亡率从2004年的240.03/10万升至2010年的268.92/10万,该趋势主要是由于缺血性心脏病死亡上升所致^[15]。然而血脂作为动脉粥样硬化性疾病的必要因素,血脂异常俨然已成为吞噬人类健康的隐形杀手。随着人们生活水平的提高,生活节奏加快,不合理的膳食结构和生活习惯,使很多人处于亚健康状态,尤其是公务员这一群体。面临血脂异常及冠心病高发的严峻形势,加强心血管病防治刻不容缓。

本研究研究对象是郑州市公务员体检人群,不能代表全省血脂分布特征,但可为公务员血脂防治提供依据,同样为全省的血脂防治提供参考。

[参考文献]

- [1] He J, Gu D, Wu X, et al. Major causes of death among men and women in China[J]. *N Engl J Med*, 2005, 353(11): 1124-134.
- [2] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心血管病预防指南[J]. *中华心血管病杂志*, 2011, 39(1): 3-22.
- [3] Maruyama K, Hirobe K, Noda H, et al. Associations between blood lipid profiles and risk of myocardial infarction among Japanese male workers: 3M study[J]. *Atheroscler Thromb*, 2009, 16(6): 714-721.
- [4] 王抒,李红霞,满永,等. 北京部分职业人群血清非

高密度脂蛋白胆固醇参考值及其分布[J]. *中国动脉硬化杂志*, 2004, 12(6): 719-722.

- [5] 李莹. 我国人群血脂的流行病学[J]. *中国实用内科杂志*, 2004, 24(5): 259-261.
- [6] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南[J]. *中华心血管病杂志*, 2007, 35(5): 390-419.
- [7] 张跃文,时莉锋,禹桂菊,等. 郑州市上街区2508例公务员健康体检结果分析[J]. *现代预防医学*, 2012, 39(16): 4191-193.
- [8] Yang W, Xiao J, Yang Z, et al. Serum lipids and lipoproteins in Chinese men and women[J]. *Circulation*, 2012, 125(18): 2212-221.
- [9] 赵文华,张坚,由悦,等. 中国18岁及以上人群血脂异常流行特点研究[J]. *中华预防医学杂志*, 2005, 39(5): 306-310.
- [10] 李健斋,陈文祥,王抒,等. 血脂水平在长时期内的生物学变异[J]. *中华检验医学杂志*, 2003, 26(1): 25-27.
- [11] 国家“九五”科技攻关课题协作组. 我国中年人群心血管病主要危险因素流行现状及从80年代初至90年代末的变化趋势[J]. *中华心血管病杂志*, 2001, 29(2): 74-79.
- [12] 王贵新,李玲,金冬岩,等. 沈阳市区部分公务员与专业技术人员的血脂水平[J]. *中国动脉硬化杂志*, 2006, 14(3): 250-253.
- [13] Pellegrini M, Pallottini V, Marin R, et al. Role of the sex hormone estrogen in the prevention of lipid disorder[J]. *Curr Med Chem*, 2014, 21(24): 2734-742.
- [14] He J, Gu D, Reynolds K, et al. Serum total and lipoprotein cholesterol levels and awareness, treatment, and control of hypercholesterolemia in China[J]. *Circulation*, 2004, 110(4): 405-411.
- [15] 陈伟伟,高润霖,刘力生,等. 中国心血管病报告2013概要[J]. *中国循环杂志*, 2014, 29(7): 487-491.

(此文编辑 许雪梅)