

·调查研究·

珠海市名中青年警察血脂水平及分布特征

陈筱潮¹, 徐明彤², 谢瑶玲¹, 肖宏凯¹, 韩春丽¹, 陈维清³(中山大学 1. 附属第五医院心内科, 广东 珠海 519000; 2. 附属第二医院内分泌科, 广东 广州 510120;
3. 公共卫生学院流行病学教研室, 广东 广州 510080)

摘要:【目的】对珠海市部分中青年警察血脂水平进行调查分类,为特殊职业人群血脂异常防治提供信息。【方法】2140例健康体检的中青年警察按年龄性别分组,测定血清甘油三酯、总胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇和高密度脂蛋白胆固醇水平,根据我国“血脂异常防治建议”标准进行分类,并对血脂异常进行临床分型。查阅相关文献,将警察血脂特点与同期发表的文献资料进行对比分析。【结果】2140名中青年警察中,总胆固醇、甘油三酯和低密度脂蛋白胆固醇平均水平均随年龄的增大而上升,3项指标男性高于同年龄段女性。中年女性警察的平均血脂水平与本地区城市中年女性血脂水平基本一致,与本地区城市中年男性人群比较,中年男性警察总胆固醇平均水平[(5.65±0.98) mmol/L vs (5.04±1.65) mmol/L, P<0.001]、甘油三酯平均水平[(2.09±1.65) mmol/L vs (1.41±1.06) mmol/L, P<0.001]明显升高。【结论】珠海市中青年警察的血脂异常呈年轻化趋势,中年男性警察血脂异常的严重程度高于本地相应男性普通城市居民。

关键词: 血脂; 分型; 分类; 警察

中图分类号: R541.4

文献标识码: A

文章编号: 1672-3554(2007)01-0118-04

Characteristic of Serum Lipid Classification and Phenotyping of Young and Middle-age Policemen from zhuhai

CHEN Xiao- chao¹, XU Ming- tong², XIE Yao- ling¹, XIAO Hong- kai¹, HAN Chun- li¹, CHEN Wei- qing³

(1. Department of Cardiology, The Fifth Affiliated Hospital, SUN Yat- sen University, Zhuhai 519000, China;

2. Department of Medicine, The Secondary Affiliated Hospital, SUN Yat- sen University, Guangzhou 510120, China;

3. Department of Epidemiology, The College of Public Health, SUN Yat- sen University, Guangzhou 510080, China)

Abstract: 【Objective】To analyze the characteristic of serum lipid classification and phenotyping of young and middle- age policemen in Zhuhai City. 【Methods】A total of 2140 young and middle- age policemen accepted health examination were divided into groups according to their sex and age. Total cholesterol (TC), low density lipoprotein cholesterol (LDL- C), high density lipoprotein cholesterol (HDL- C) and triglyceride (TG) were detected by standard methods. Lipid levels and phenotypes of dyslipidemia were classified according to the "Recommended guidelines for prevention and treatment of dyslipidemia" of China (1997). On the other hand, the lipid level of policemen was also compared to the recent published data. 【Results】The average lipid level and ratio of dyslipidemia were increased as aging in policemen. Compared to the female policemen, the average level and ratio of dyslipidemia of males were higher significantly. The general appearances of serum lipid of female policemen were similar to those of female citizens in the same city. Compared to their counterpart in the same city, the average level of total cholesterol of male middle- age policemen were higher significantly[(5.65±0.98) mmol/L vs (5.04±1.65) mmol/L, P<0.001], and so as the average level of triglyceride[(2.09±1.65) mmol/L vs (1.41±1.06) mmol/L, P<0.001]. 【Conclusion】There is a young trend of dyslipidemia in young and middle- age policemen in Zhuhai City. The severity of dyslipidemia in male middle- age policemen is higher than their counterpart citizen in the same city.

Key words: serum lipid; phenotyping; classification; policeman

[J SUN Yat- sen Univ(Med Sci), 2007, 28(1): 118- 120; inside back cover]

警察是国家执法队伍的重要组成部分,是一个准军事化管理的职业群体,需要承受长期持续的工作压力和应

各种不可预见的突发事件,属于精神紧张程度较高的专业。国内外有关这一职业群体的研究均显示其在心理特

收稿日期: 2006-05-19

基金项目: 广东省科技计划基金资助项目(2005B3701022), 珠海市科技局基金资助项目(PC20052011), 珠海市科技局重点项目资助(PB20051015)

作者简介: 陈筱潮(1967-),男,浙江上虞人,医学博士,副教授.E-mail:cxoffice@21cn.com

征、心理健康、生活质量和行为方式上均具有明显的职业特性^[1,2]。现有的研究显示,多种躯体疾病的发生也与精神压力和生活行为密切相关,过高的精神压力和不健康的行为方式是心脑血管疾病主要危险因素,并与高血压、血脂代谢等相互影响。近期的调查研究显示我国目前血脂控制并不理想^[3,4],而部分有关警察尤其是交通警察的研究也显示职业对脂代谢的影响^[5],我们根据收集的 2 140 名中青年警察的血脂资料进行血脂水平分类和血脂异常分型研究,为特殊职业人群血脂异常防治工作提供一定的信息。

1 材料与方法

1.1 研究对象

以 2005 年广东省珠海市参加健康体检的警察为研究对象,在执行体检任务的 4 家医院中抽取其中二家医院的资料进行统计分析,其中男 1 714 人,年龄 22~50 (34.8±6.8) 岁,女 426 人,年龄 22~50(35.7±6.7) 岁。分析样本的大小约占本市全部警察的二分之一,警种覆盖面包括了本市的主要警种。排除肝、肾疾病和甲状腺功能紊乱的患者,将观察对象以不同性别按每 10 岁一个年龄段分组。

1.2 检测方法

受检者禁食 12~14 h,于次晨空腹静脉采血 2 mL,置干燥管 30 min 后离心,日本 HITACHI71705 全自动生化仪测定血清甘油三酯 (triglyceride,TG)、总胆固醇 (total cholesterol,TC)、低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein cholesterol,LDL-C) 和高密度脂蛋白胆固醇 (high density lipoprotein cholesterol,HDL-C) 水平。

1.3 血脂分类标准

血脂评价标准根据中华心血管病杂志编辑委员会专题组于 1997 年制定的“血脂异常防治建议”之血脂标准^[6],其中 TC 低于 5.20 mmol/L 为合适范围,5.23~5.69 mmol/L 者为边缘升高,超过 5.72 mmol/L 为升高;LDL-C 低于 3.12 mmol/L 为合适范围,3.15~3.61 mmol/L 者为边缘升高,超过 3.64 mmol/L 为升高;TG 低于 1.70 mmol/L 为合适范围,超过 1.70 mmol/L 为升高;HDL-C 高于 1.04 mmol/L 为合适范围,低于 0.91 mmol/L 为减低。高脂血症的临床类型按高胆固醇血症、混合型高脂血症、高甘油三酯血症和低高密度脂蛋白血症划分。

1.4 统计学分析

所有计量资料数据均以均数±标准差表示。本组资料中各年龄组间计量资料的比较采用 ANOVA 检验,组间两两比较采用 Dunnett t 检验;年龄与血脂间的相关关系采用线性相关分析;本组资料与文献资料计量资料间的比较采用 t 检验;率的比较采用 χ^2 检验。均采用双侧检验, $P < 0.05$ 被认为差异有统计学意义。本组资料的统计分析应用 SPSS13.0 统计软件完成,本组资料与文献资料的统计分析应用 EpiCalc2000 统计软件完成。

2 结果

2.1 不同性别及年龄段警察的血脂水平概况

2 140 名警察血脂水平概况见表 1。本组资料显示 TC 和 LDL-C 在同性别警察中随年龄增大而上升,相关性分析显示男性警察 TC、LDL-C 与年龄的相关系数分别为 0.179 和 0.292,女性为 0.167 和 0.258,并均有统计学意义 ($P < 0.05$)。甘油三酯水平也随年龄的增大而升高,男性警察中 TG 与年龄的相关系数为 0.127 ($P < 0.001$),女性警察为 0.096 ($P = 0.049$)。21~30 岁年龄段男性警察 HDL-C 水平略高于其他年龄段,女性警察则无差异。31 岁以上各年龄段男性警察 TC、TG 的平均水平均已超过相应的合适范围。除 21~30 岁男女性别之间 LDL-C 无差异外,其他各项指标同年龄段不同性别的比较均显示差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2 140 名警察不同性别年龄组血脂水平概况

Table 1 General appearance of serum lipids in groups with different sex and age in 2 140 policemen (mmol/L)

	n	TC	TG	LDL-C	HDL-C
Male					
21-30 yr	471	5.11±0.87	1.50±1.28	2.81±0.78	1.37±0.29
31-40 yr	896	5.32±0.95	1.88±1.75	3.01±0.90	1.30±0.27
41-50 yr	347	5.65±0.98	2.09±1.65	3.43±0.98	1.30±0.31
F		21.2	10.9	49.3	9.5
P		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Female					
21-30 yr	116	4.84±0.85	0.90±0.43	2.73±0.85	1.61±0.31
31-40 yr	218	4.95±0.85	0.97±0.43	2.77±0.68	1.64±0.33
41-50 yr	92	5.05±0.79	1.14±0.64	3.06±0.73	1.56±0.32
F		3.8	5.6	6.2	1.8
P		0.022	0.004	0.002	0.17

Significant differences were found in all parameters between male and female groups with same age interval, except LDL-C levels between different sex groups at 21~30 years old

TC: total cholesterol; TG: triglyceride; LDL-C: low density lipoprotein-cholesterol; HDL-C: high density lipoprotein-cholesterol

2.2 血脂异常的检出频率与血脂异常的临床分型

总体而言,4 项指标异常的检出频率均为男性高于女性,年龄大者高于相对年轻者。在男性警察,4 项指标中以 TG 的异常检出率最高,平均达到 36.2%,而在女性警察,高 TG 的检出率不足 7%,明显低于 TC 和 LDL-C 的异常检出率。国际上多以 TC 3.9 mmol/L 为安全水平,本组资料男性 TC 低于 3.9 mmol/L 的比例为 4.0%,女性为 6.3% (表 2,3)。

本组资料中 TG 与 LDL-C 均在合适范围警察的总体

表 2 2 140 名警察不同性别年龄组血脂异常检出频率

Table 2 Detecting rates of lipid abnormality of groups with different sex and age in 2 140 policemen (%)

	n	E-TG	TC		LDL-C		D-HDL-C
			ME-TC	E-TC	ME-LDL-C	E-LDL-C	
Male							
21-30 yr	471	23.3 ¹⁾	13.5 ¹⁾	21.4 ¹⁾	14.6	12.8 ¹⁾	7.9 ¹⁾
31-40 yr	896	39.4 ¹⁾	17.0 ¹⁾	28.3 ¹⁾	16.7	19.3 ¹⁾	13.0 ¹⁾
41-50 yr	347	45.4 ¹⁾	21.4	41.9 ¹⁾	17.6 ¹⁾	38.7 ¹⁾	13.9 ¹⁾
	²⁾	50.7	8.5	40.5	1.48	84.5	9.4
P		<0.001	<0.05	<0.001	>0.05	<0.001	<0.01
Female							
21-30 yr	116	2.7	8.0	13.4	16.1	7.1	2.7
31-40 yr	218	4.6	12.4	17.9	13.3	9.2	3.0
41-50 yr	92	14.3	22.0	17.6	23.1	23.1	3.3
	²⁾	13.9	14.3	0.96	4.3	15.2	2.4
P		<0.001	<0.001	>0.05	>0.05	<0.001	>0.05

E-TG: elevation of triglyceride; ME-TC: marginal elevation of total cholesterol; E-TC: elevation of total cholesterol; ME-LDL-C: marginal elevation of LDL-C; E-LDL-C: elevation of LDL-C. D-HDL-C: depress of HDL-C

1) compared with female groups with same age interval, P< 0.05

表 3 2 140 名警察各年龄段高脂血症分布频率

Table 3 Frequencies of clinical dyslipidemia types of groups with different age interval in 2 140 policemen (%)

Group	Normal	ME-LDL-C	H-CHOL	M-DYS	H-TG	D-HDL-C
21-30 yr	61.3	11.6	7.8	4.0	15.4	6.9
31-40 yr	46.5	10.6	10.6	6.9	25.5	10.6
41-50 yr	28.6	12.6	19.8	15.6	23.4	11.7
	²⁾	107.5	12.6	37.7	49.3	22.5
P		<0.001	>0.05	<0.001	<0.001	<0.05

ME-LDL-C: marginal elevation of LDL-C; H-CHOL: hypercholesterolemia diagnosed according to the LDL-C level; M-DYS: mixed dyslipidemia; H-TG: hypertriglyceridemia; D-HDL-C: depress of HDL-C

比例不足 50%，其中高甘油三酯血症者占总数的 22.6%，高胆固醇血症者占 11.9%，混合型高脂血症占 8.1%，低 HDL-C 者占 9.9%。从不同年龄段分布而言，TG 和 LDL-C 均在合适水平的比例随年龄的增大而下降，高胆固醇血症、高甘油三酯血症和混合性高脂血症者的比例皆随着年龄的增大而上升。

2.3 与国内文献资料的比较

黄翠珍等^[7]在 2005 年报道了珠海地区健康人群 TG、TC 水平的参考范围，王抒等^[4]于 2003 年报道了在北京地区部分政府机关工作人员血脂水平分类和分型的分析结果，我们以本组资料 41-50 岁年龄段警察的血脂情况与上述两篇文献中相对应的人群进行比较，显示女性警

察血脂水平与本地女性人群和北京市政府机关女性工作人员基本一致，而男性警察的 TC 水平明显高于本地区男性人群 [(5.65 ±0.98) vs (5.04 ±1.65) mmol/L, t=6.18, P< 0.001]，也明显高于北京市政府机关的男性工作人员 [(5.65 ±0.98) vs (5.11 ±0.90) mmol/L, t=9.59, P< 0.001]；男性警察 LDL-C 明显高于北京资料 [(3.43 ±0.98) vs (3.12 ±0.83) mmol/L, t=5.84, P< 0.001]；男性警察 TG 明显高于本地资料 [(2.09 ±1.65) vs (1.41 ±1.06) mmol/L, t=7.33, P< 0.001]。与北京资料比较显示^[4]，男性警察血脂在合适范围的比例明显低于机关工作人员 (23.1% vs 38.3%, P< 0.001)，两组资料间血脂异常类型以混合型高脂血症的差异最为显著 (17.9% vs 8.9%, P< 0.001)。男性警察高甘油三酯血症较为突出，单项指标分析显示男性警察 TG 1.7 mmol/L 的比例达到了 45.4%，机关工作人员为 33.8%。女性警察血脂均在合适范围的比例略低于北京机

表 4 41-50 岁年龄段警察血脂水平与文献资料的比较

Table 4 Comparison of lipid level of policemen with published data at 41-50 years old (mmol/L)

Group	TC	LDL-C	HDL-C	TG
Male				
Policemen (n=347)	5.65 ±0.98 ¹⁾	3.43 ±0.98 ²⁾	1.30 ±0.31	2.09 ±1.65 ¹⁾
Zuhai data(n=506)	5.04 ±1.65	-	-	1.41 ±1.06
Beijin data(n=1 148)	5.11 ±0.90	3.12 ±0.83	1.28 ±0.31	1.40(0.58-4.64)
Female				
Policemen (n=92)	5.05 ±0.79	3.06 ±0.73	1.56 ±0.32	1.14 ±0.64
Zuhai data(n=478)	4.95 ±1.69	-	-	1.24 ±1.03
Beijin data(n=697)	4.95 ±0.86	2.97 ±0.76	1.50 ±0.33	0.90(0.46-3.45)

1) compared to Zuhai data, P< 0.05; 2)compared to Beijin data, P< 0.05

表 5 41-50 岁年龄段警察血脂异常分布情况与文献资料的比较

Table 5 Comparison of dyslipidemia phenotype of policemen with published data at 41-50 years old (%)

	Normal	ME-TC	H-CHOL	M-DYS	H-TG
Male					
Policemen (n=347)	23.1	10.7	20.9	17.9	27.4
Beijin data(n=1 148)	38.3	11.7	16.4	8.9	24.9
	²⁾	27.4	0.27	4.01	22.0
P		<0.001	>0.05	<0.05	<0.001
Female					
Policemen (n=92)	49.5	19.8	16.5	6.6	7.7
Beijin data(n=697)	56.8	15.6	16.1	2.0	9.5
	²⁾	2.05	0.93	0.002	6.7
P		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

ME-TC: marginal elevation of total cholesterol; H-CHOL: hypercholesterolemia; M-DYS: mixed dyslipidemia; H-TG: hypertriglyceridemia

(下转封 3 to inside back cover)

(上接第 120 页 from page 120)

关工作人员,但未达到统计学差异(49.5% vs 56.8%),女性警察混合型高脂血症的比例明显高于机关工作人员(6.6% vs 2.0%, $P < 0.05$)。见表 4, 5。

3 讨 论

本组资料结果显示珠海市警察的血脂情况不容乐观,在所调查的 2 140 名中青年警察中,甘油三酯和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)两项主要指标均在合适范围内的不足 50%,低于国内大中城市人口的平均水平^[9]。从性别因素而言,女性警察的血脂水平与本地区女性健康体检人群的血脂情况基本一致,也接近北京市政府机关的女性工作人员。女性警察血脂异常的临床类型以高胆固醇血症明显,符合我国普通城市人口血脂异常的特点。男性警察血脂水平不仅高于女性警察,也高于本地区及北京市的男性健康体检人群。本文未针对警察警种的不同进一步分组讨论,但女性警察以内勤和文职为主,其职业特点与政府机关工作相对接近。陈向一等^[9]对不同警种的生活质量比较研究显示,不同警种之间的客观心理指标和主观物质指标两个方面均存在明显的差异,男女警察血脂特点较大的性别差异在一定程度上可能混杂了不同警种对血脂的影响。Casado 等^[9]对同一急救中心工作人员血脂特点的研究显示,医生、护士和技术员等不同工种之间血脂代谢特点也存在明显差异。

警察以其工作流动性大、负荷重、压力高和时限性强等为其职业特点,并可成为长期、持续的压力。上海市的一项研究表明^[9],警察存在可能心理障碍倾向者占其群体中的百分比为 15.3%,而上海一般市民则仅在 4%左右。由于工作的影响,在生活方式上,警察选择吸烟、饮酒等方法舒缓压力的方法也较普遍,这些行为方式对血脂,尤其是对甘油三酯的代谢存在一定的影响。本组资料显示男性警察的血脂特点不仅表现为总胆固醇水平明显增高,而且其高甘油三酯血症的比例明显超过普通城市人口的水平,也印证了这一现象。此外,部分警种因长期接触某些有害物质而对血脂产生直接的影响,李海斌等^[9]对交通警察外勤和内勤人员的比较研究显示外勤人员的血脂、血糖明显高于内勤人员,并与工龄明显相关,认为交通废气的吸入在一定程度上也影响了血脂的代谢。

Briley 等^[10]针对警察的职业特点试行的营养教育项目,

在降低警察血脂水平和有效控制体重等方面取得了显著的效果,这一项目也直接促进了当地对特殊职业人群的福利政策。本组资料有关中青年警察血脂特征的结果提示,对警察的职业关注应给予足够的重视,完整的健康促进计划和心理辅导应是行之有效的措施。

参考文献:

- [1] 李春波,马宝和,昂秋青,等.上海市某区警察人群心理健康状况和生活质量的时点调查[J].中国健康心理学杂志,2005,13(3):173-174.
- [2] 高北陵,胡赤怡,宛军,等.深圳市警察心理素质研究心理健康与应对方式调查[J].中国心理卫生杂志,2003,17(7):479-481.
- [3] 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.
- [4] 王抒,李健斋,李红霞,等.北京机关工作人员血脂水平分类及分型的统计分析[J].中华检验医学杂志,2003,26(7):399-403.
- [5] 李海斌,张畔枫,李君,等.某市交通警察血糖和血脂水平的变化[J].中国职业医学,2005,32(1):58-59
- [6] 中华心血管病杂志编辑委员会血脂异常防治对策专题组.血脂异常防治建议[J].中华心血管病杂志,1997,25(3):169-175.
- [7] 黄翠珍,胡卓娅,陈福光,等.珠海地区健康人群血清 TG、CHOL 参考范围调查[J].实用医技杂志,2005,12(3):718-720.
- [8] 陈向一,关亚军,崔占军,等.深圳警察各警种生活质量的比较研究[J].中国临床心理学杂志,2005,13(2):147-149.
- [9] CASADO A, DE LUCAS N, LOPEZ-FERNANDEZ E, et al. Lipid peroxidation, occupational stress and aging in workers of a prehospital emergency service[J]. Eur J Emerg Med, 2006,13(3):165-171.
- [10] BRILEY M E, MONTGOMERY D H, BLEWETT J. Worksite nutrition education can lower total cholesterol levels and promote weight loss among police department employees[J]. J Am Diet Assoc,1992,92(11):1382-1384.

(编辑 黄小延)