

· 临床研究 ·

血脂异常及合并高血压或糖尿病患者的性别、年龄特征和代谢特点分析

张明军

(重庆医科大学附属第一医院体检中心 400016)

摘要:目的 了解血脂异常及合并高血压或糖尿病患者的性别、年龄特征和代谢特点。方法 从 2008 年体检人群中随机分层选取 2 645 名调查对象,将调查对象按是否患有血脂异常、高血压及糖尿病分成 5 组:A 组(正常组)、B 组(单纯血脂异常组)、C 组(血脂异常和糖尿病组)、D 组(血脂异常和高血压组)和 E 组(血脂异常、糖尿病和高血压组);分析调查对象血中总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)4 项血脂指标,比较不同组别的发病年龄、脂代谢水平和各类脂代谢异常发生率,采用 Logistic 回归模型多因素分析脂代谢异常与不同合并症之间的相关性。结果 与 A 组比较,B、C、D、E 组男性患者比例明显增加;患病年龄明显增大($P < 0.05$);血中 TC、TG、LDL-C 水平也明显增高($P < 0.05$),HDL-C 水平则明显降低($P < 0.05$);5 组间比较发现:C 组 TC(5.75 ± 0.81)、LDL-C(3.66 ± 0.81)水平最高;E 组 TG(3.97 ± 4.70)水平最高。C、D、E 组混合性高脂血症的患病概率明显增加,反之,B 组患单纯性 TC 或 TG 的概率则比 C、D、E 组高。结论 随着年龄增加,男性中患血脂异常合并高血压和糖尿病的概率明显增高,比女性有更明显的变化,而且血脂异常类型中主要以混合性高脂血症增加为主。

关键词:血脂异常;合并症;Logistic 回归模型多因素分析

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2010.15.042

中图分类号:R589.2;R544.1

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2010)15-2036-03

Characteristics of gender, age and metabolism in dyslipidemia and dyslipidemia complicating Hypertension or Diabetic

ZHANG Ming-jun

(The Medical Examination Center, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

Abstract: **Objective** To investigate the characteristics of gender, age and metabolism in dyslipidemia and dyslipidemia complicating Hypertension or Diabetic. **Methods** The data was collected from subjects(2 645)for annual physical evaluations of 2008 in the Public Health Center of the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University in Chongqing. The data were randomized by multi-step cluster sampling methods. Subjects were divided into five groups:(1) A group all subjects who were normal subjects. (2) B group all subjects who had only dyslipidemia. (3) C group all subjects who were dyslipidemia complicating Diabetic. (4)D group all subjects had dyslipidemia complicating Hypertension. (5) E group all subjects who had dyslipidemia complicating Diabetic and Hypertension. The variables on subjects selected for this study were the levels of total cholesterol (TC), Triglyceride (TG), high density lipoprotein (HDL-C), low density lipoprotein (LDL-C); incidence rates of age of onset, lipid metabolic level, the classification of lipid metabolic and the association between complication and dysbolism of lipid. **Results** The proportion of B, C, D and E groups was significantly higher in males and the age of those groups was obviously older compared with A group. Levels of TC, TG and LDL-C were significantly higher but the level of HDL-C was lower in the B, C, D and E groups ($P < 0.05$ vs A). Compared among five groups, levels of TC, LDL-C and TG were highest in C, C and E group respectively, probabilities of Mixed Hyperlipemia in C, D and E groups were higher than B group. **Conclusion** Along with age increasing, the probability of dyslipidemia complicating Hypertension or Diabetic become higher, Mixed Hyperlipemia increase significantly.

Key words: hyperlipemia; complication; logistic regression analysis

血脂异常作为脂质代谢障碍的表现,同时也属于代谢性疾病,对健康的损害则主要在心、脑血管系统,可以导致冠心病及其他动脉粥样硬化性疾病^[1-2],流行病学研究资料表明,我国人群血清总胆固醇(TC)水平增高不仅增加冠心病发病危险,也增加了缺血性脑卒中发病危险。1998 年对全国多家心血管病专科医院、省部级医院、地县区级医院和乡村医院或卫生所 1 573 名医务人员进行调查,结果显示,对血脂正常范围的回答正确率仅为 30%~52%,2000 年对 12 个大城市 25 家三级甲等医院就诊的 2 136 例高胆固醇血症患者的调查显示,按照《血脂异常防治建议》的标准血脂控制的达标率只有 26.5%,其中冠心病患者的达标率仅为 16.6%,以上数据显示医务人员和患者对血脂异常的知晓率还比较低^[3]。因此,为提高对血脂异常的知晓率和合并症的了解情况,作者将血脂异常及合并高血压或糖尿病患者的性别、年龄特征和代谢特点分析报道

如下。

1 对象与方法

1.1 对象 研究对象为 2008 年 1 月 1 日至 12 月 31 日在本院体检中心进行健康体检人群,共计 94 800 例,随机分层选取血脂正常者(A 组)979 例,血脂异常者 1 666 例[B 组(单纯血脂异常组)1 022 例、C 组(血脂异常和糖尿病组)71 例、D 组(血脂异常和高血压组)493 例和 E 组(血脂异常、糖尿病和高血压病组)80 例],年龄 18~89 岁,平均(46.57 ± 11.87)岁,其中男 1 731 例,女 914 例。所有入选对象均进行了血脂 4 项检测。

1.2 检测方法与仪器 所有标本均为早晨 8:00~10:00 空腹静脉采血,采用酶法(日本日立 7170A 自动分析仪)测定 TC、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)4 项血脂指标,血糖测定用葡萄糖氧化

酶法, 血压测量时取坐位测量右上臂肱动脉血压。

1.3 诊断标准 参照中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会 2007 年颁布的血脂测定新参考值^[3]: TC>6.22 mmol/L 为高 TC; TG>1.70 mmol/L 为高 TG; HDL-C<1.04 mmol/L 为低 HDL-C; LDL-C>4.14 mmol/L 为高 LDL-C, 临床分型: 高 TC 血症、高 TG 血症、低 HDL-C 血症和混合性高脂血症。根据 2005 年中国高血压防治指南修订委员会主编的《中国高血压防治指南》诊断标准^[4], 收缩压大于或等于 140 mm Hg 和(或)舒张压大于或等于 90 mm Hg 为高血压; 有高血压病史(由县及县级以上医院诊断)或服药 2 周以上者无论测量时血压是否正常亦列入确诊高血压。根据 2007 年中华医学学会糖尿病分会制订的《中国 2 型糖尿病防治指南》诊断标准^[5]: 空腹静脉血糖大于 7.0 mmol/L 或服糖后 2 h 血糖大于或等于 11.1 mmol/L 及既往患糖尿病、经县级以上医院确诊并在调查前 2 周规律使用降糖药物者均诊断为糖尿病。

1.4 统计学方法 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 各组间 TC、HDL-C、LDL-C 水平比较采用单因素方差分析检验, 组间比较采用 Student-Newman-Keuls 检验, TG 水平比较采用 Wilcoxon 秩和检验; 计数资料用率表示, 脂异常发生率随合并疾病增加而变化的趋势分析用趋势 χ^2 检验; 用 Logistic 回归模型多因素分析高血压和糖尿病与脂代谢异常的相关性; 数据录入采用 EXCEL; 数据分析采用 SAS9.1 统计软件。

2 结果

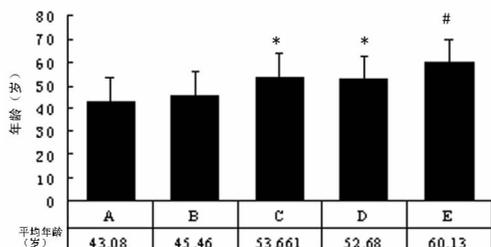
2.1 各组间男女构成比例情况及相互间的比较 从 A 组到 E 组, 男性构成比例不断增加; 与 A 组比较, B、C、D、E 组男女构成比例差异有统计学意义($\chi^2 = 131.7249, P < 0.01$), 见表 1。

表 1 各组男女构成比例情况比较[n(%)]

组别	男	女	合计
A 组	510(52.09)	469(47.91)	979(100)
B 组	721(70.55)	301(29.45)	1 022(100)*
C 组	53(74.65)	18(25.35)	71(100)*
D 组	386(78.30)	107(21.70)	493(100)*
E 组	61(76.25)	19(23.75)	80(100)*
合计	1 731(65.44)	914(34.56)	2 645(100)

*: 与 A 组比较, $P < 0.01$ 。

2.2 各组年龄之间的比较 与 A 组比较, C、D、E 组的年龄明显增大($P < 0.05$), 而 B 组则无差异($P > 0.05$); E 组与其余 4 组比较年龄最大($P < 0.05$), 见图 1。



*: 与 A 组比较, $P < 0.05$; #: 与 A、B、C、D 组比较, $P < 0.05$ 。

图 1 各组年龄比较

2.3 各组脂代谢水平比较 与 A 组比较, B、C、D、E 组 4 项血脂水平差异均有统计学意义($P < 0.05$); 与 B 组比较, C 组

TC、LDL-C 水平和 E 组 TG 水平明显偏高($P < 0.05$), C、E 组 HDL-C 水平则明显偏低($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 各组血脂水平比较(mmol/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	TC	TG	HDL-C	LDL-C
A 组	4.43±0.54*	1.02±0.33*	1.38±0.28*	2.55±0.51*
B 组	5.45±0.92	2.37±1.87	1.27±0.36	3.43±.79
C 组	5.75±0.81#	3.32±4.93	1.18±0.31#	3.66±0.81#
D 组	5.54±0.91	2.89±2.46	1.23±0.33	3.46±0.82
E 组	5.58±1.02	3.97±4.70#	1.17±0.36#	3.30±0.89

*: 与 B、C、D、E 组比较, $P < 0.05$; #: 与 B 组比较, $P < 0.05$ 。

从 A 组到 E 组, TC、TG、LDL-C 水平都有逐渐增加的趋势, 而 HDL-C 水平则逐渐降低, 见图 2。

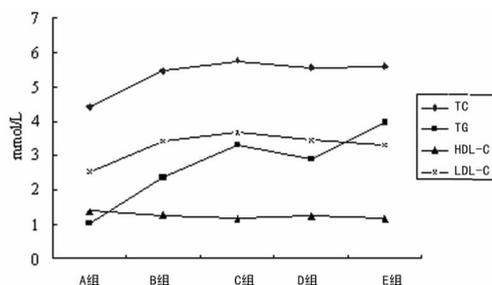


图 2 各组血脂水平曲线图

表 3 各组血脂异常率的 Logistic 回归模型多因素分析

血脂异常类型	异常率(%)	OR	P	95%CI
混合性高脂血症				
A 组	—	—	—	—
B 组	20.25	—	—	—
C 组	30.99	1.77	0.034	1.045~2.991
D 组	25.56	1.35	0.02	1.049~1.742
E 组	31.25	1.79	0.022	1.089~2.942
单纯性高 TG 血症				
A 组	—	—	—	—
B 组	45.89	—	—	—
C 组	32.39	0.57	0.029	0.339~0.943
D 组	47.06	1.05	0.669	0.845~1.300
E 组	48.75	1.12	0.621	0.711~1.768
单纯性高 TC 血症				
A 组	—	—	—	—
B 组	22.70	—	—	—
C 组	22.54	0.99	0.974	0.557~1.762
D 组	14.00	0.55	<0.001	0.413~0.743
E 组	10.00	0.38	0.011	0.180~0.797

—: 表示未测。

2.4 各组血脂异常率的 Logistic 回归模型多因素分析 以 TC、TG、HDL-C、LDL-C 代谢异常的有无作为因变量, 以组别作为自变量逐步进入模型, 选择 $\alpha = 0.05$ 为进入模型的标准, $\alpha = 0.1$ 作为剔除模型的标准。Logistic 回归模型多因素分析显示, 对混合性高脂血症的异常率有明显影响的是 C、D、E 组, 且

与血脂异常合并高血压和糖尿病呈正相关;C 组单纯性高 TG 血症的异常率较 B、D、E 组低;对单纯性高 TC 血症来说,B 组较其余各组高,与血脂异常合并高血压和糖尿病呈负相关,见表 3。

3 讨论

影响血脂水平的高低因素很多,如饮食、运动、肥胖、疾病等^[6],同时,血脂水平的高低也与许多疾病的形成、发生、发展相关联。高 TG 血症已经成为我国人群脂质代谢异常的常见类型,TG 增高与多个动脉粥样硬化因子有关联,是多种危险因素的标志;多数高 TG 血症患者常伴代谢综合征的其他异常。在高 TG 血症患者中,47% 合并超重或肥胖,33.7% 合并高血压,24.5% 合并高 TC 血症,9% 合并糖尿病,8.14% 合并低 HDL-C 血症,男女两性高 TG 血症者同时伴有其他“经典”心血管病危险因素者均高达 70% 以上,其伴有危险因素的个数明显高于无高 TG 血症者($P < 0.001$)。年龄分层后,危险因素在高 TG 患者中的聚集现象仍然存在($P < 0.001$)^[7]。本研究进一步发现,血脂异常合并高血压和(或)糖尿病的男性患者比率比单纯血脂异常和正常人群高,而且随着年龄增加,血脂异常合并高血压和糖尿病的概率也明显增加。

TC 或 LDL-C 浓度升高是冠心病独立的致病危险因素。有研究发现,氧化 LDL-C 易进入血管内膜形成粥样斑块,在动脉粥样硬化和冠心病发生、发展过程中可能起关键作用^[8],高 TG 血症与冠心病事件和冠心病死亡有密切的关系^[9]。大量研究表明,HDL-C 与动脉粥样硬化及冠心病的发病及死亡呈负相关,即当血浆 HDL-C 浓度由 1.55 mmol/L 降低至 0.78 mmol/L 时冠心病发病率增加 1 倍;脑梗死患者血清 TG、TC、LDL-C、ApoB 100、脂蛋白 a[LP(a)]水平明显升高,进一步分析发现单发性及老年性脑梗死患者均存在血清 TC、TG、ApoB 100 水平升高,而复发性脑梗死患者主要是血清 TC、LDL-C、ApoB 100 水平明显升高^[10]。本研究还发现,血脂异常者随着合并高血压、糖尿病的出现,TC、TG、LDL-C 水平都有逐渐增加的趋势,而 HDL-C 水平则逐渐降低。其中血脂异常合并糖尿病者的 TC、LDL-C 水平以及血脂异常合并高血压和糖尿病者的 TG 水平最高,而且这两组患者的 HDL-C 水平也明显降低。另外本研究还发现,血脂异常者伴随着合并症(高血压和糖尿病)的出现,血脂异常分类中以混合性高脂血症增加为主。

综上所述,随着年龄增加,男性患高脂血症合并高血压和

糖尿病的概率明显增高,而且血脂异常分类中主要以混合性高脂血症增加为主。目前已得到共识,高脂血症合并高血压和糖尿病能增加动脉粥样硬化、冠心病、脑血管疾病及代谢性疾病等患病风险,提示应该注重对全体体检人群,特别是对 45~60 岁高危年龄段男性人群的血脂进行监控,提高脂代谢异常的知晓率、就诊率和治疗率,对降低心、脑血管疾病的发病率,同时对综合防治慢性病也具有十分重要的意义。

参考文献:

- [1] Alwaili K, Alrasadi K, Awan Z, et al. Approach to the diagnosis and management of lipoprotein disorders[J]. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*, 2009, 16(2): 132.
- [2] Therond P. Catabolism of lipoproteins and metabolic syndrome[J]. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, 2009, 12(4): 366.
- [3] 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.
- [4] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2005.
- [5] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南[M]. 北京:人民卫生出版社, 2007.
- [6] Misra A, Khurana L. Obesity and the metabolic syndrome in developing countries [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2008, 93(11 Suppl 1): S9.
- [7] 王薇, 赵冬, 吴兆苏, 等. 中国 11 省市 35~64 岁人群血清三酰甘油分布特点及与其他心血管病危险因素关系的研究[J]. *中华流行病学杂志*, 2001, 22(1): 26.
- [8] Lechleitner M. Obesity and the metabolic syndrome in the elderly—a mini-review[J]. *Gerontology*, 2008, 54(5): 253.
- [9] Gandotra P, Miller M. The role of triglycerides in cardiovascular risk[J]. *Curr Cardiol Rep*, 2008, 10(6): 505.
- [10] 许梅花, 方今女. 血脂异常相关疾病的研究进展[J]. *延边大学医学学报*, 2008, 31(1): 63.

(收稿日期:2010-01-26 修回日期:2010-02-25)

(上接第 2035 页)

线方案之一。因本组观察例数不多,同时观察较粗糙,尚待在今后工作中进一步研究探讨。

参考文献:

- [1] 汤钊猷. 现代肿瘤学[M]. 上海:复旦大学出版社, 2003: 3.
- [2] 王文萍. 实体肿瘤转移学[M]. 沈阳:辽宁科技出版社, 2003: 81.
- [3] 王芳, 许平, 邓友星. 吉西他滨联合顺铂二线治疗晚期乳腺癌[J]. *临床肿瘤学杂志*, 2006, 11(4): 33.
- [4] 谢丹, 杨海燕, 黄梅, 等. 长春瑞滨联合吉西他滨治疗蒽环类化疗失败的复发转移乳腺癌[J]. *广西医学*, 2007, 29

(12): 1871.

- [5] 李少林, 任国胜, 陈晓品, 等. 乳腺癌的基础理论和临床实践[M]. 北京:科学出版社, 2008: 448.
- [6] 张志强, 江泽, 宋三泰. 吉西他滨在乳腺癌化疗中的临床应用[J]. *国外医学肿瘤学分册*, 2003, 30(2): 132.
- [7] 徐冰河. 蒽环类耐药性乳腺癌的治疗策略[J]. *中华肿瘤杂志*, 2007, 29(4): 241.
- [8] 徐蕾, 罗荣城. 紫杉醇、吉西他滨分别联合顺铂治疗晚期乳腺癌的临床研究[J]. *重庆医学*, 2005, 34(3): 440.

(收稿日期:2009-07-18 修回日期:2010-01-19)