

[10] 黄燕如,唐浩熙,刘红伟,等. 132 例输血不良反应病例回顾性分析[J]. 检验医学与临床,2019,16(13):1840-1843.

[11] 何翠,邓素容. 79 例输血不良反应原因分析及对策[J]. 检验医学与临床,2018,15(22):3339-3341.

[12] 余红亚,付谦. 150 例临床输血不良反应情况调查及危险因素分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2016,37(13):1662-1663.

[13] TINGATE H,BIRCHALL J,GRAY A,et al. Guideline on the investigation and management of acute transfusion reactions prepared by the BCSH blood transfusion task force[J]. Br J Haematol,2012,159(2):143-153.

(收稿日期:2020-01-11 修回日期:2020-05-10)

• 临床探讨 • DOI:10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2020. 20. 028

左江河流域壮族人群血脂水平调查分析*

李卫彬,农雪凤,黄伟,韦松,冯耀华,黄培胜,李林霖
广西壮族自治区崇左市人民医院检验科,广西崇左 532200

摘要:目的 了解左江河流域壮族人群血脂水平及特征,为有效防控心脑血管疾病提供依据。方法 收集 2018 年 1 月至 2019 年 10 月在该院健康体检的 18 205 例壮族人群血脂资料,比较不同年龄、性别体检者的总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平。结果 左江河流域壮族人群的血脂水平在不同性别、年龄人群中比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。血脂异常检出率最高的项目为 TG(16.30%),其次为 HDL-C、TC、LDL-C(8.42%、6.82%、5.48%),同一指标血脂异常检出率男性高于女性($P<0.05$)。在 18~<50 岁年龄段,男性血脂(除 HDL-C 外)水平高于女性,男性 TC、TG 水平峰值在 40~<50 岁,女性 TC、TG 水平峰值在 50~<70 岁和 60~<70 岁。男女性 LDL-C 水平峰值在 50~<60 岁。女性 HDL-C 水平明显高于同一年龄段的男性($P<0.05$)。结论 左江河流域壮族人群血脂水平存在明显性别和年龄差异,男性血脂异常检出率高于女性,要加强该类人群的血脂干预措施,降低心脑血管疾病发生风险。

关键词:总胆固醇; 三酰甘油; 低密度脂蛋白胆固醇; 高密度脂蛋白胆固醇; 壮族; 广西
中图法分类号:R446.1+2 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2020)20-3008-04

血脂异常主要包括总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、三酰甘油(TG)水平升高和(或)高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)水平降低等^[1]。近 30 年来,中国人群的血脂水平逐渐升高,血脂异常患病率明显增加,中国成人血脂异常总体患病率高达 40.40%,较 2002 年大幅度上升,未来中国成人血脂异常及相关疾病负担将继续加重^[2]。血脂异常是动脉粥样硬化和冠心病最主要的危险因素^[3]。血脂异常与卒中^[4]、糖尿病^[5]、乳腺癌转移^[6]、结直肠癌肝转移^[7]等疾病密切相关。因此,定期检测人群血脂水平,及早发现血脂异常,对心血管疾病、卒中的预防具有重要意义。血脂水平与社会经济发展水平、居民生活习惯、民族聚居性和自然环境有关^[4]。本研究通过对广西壮族自治区左江流域的壮族人群血脂水平进行分析,了解本地区人群血脂水平及异常情况,为制订针对性干预措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 从 2018 年 1 月至 2019 年 10 月在本院体检部进行健康体检的崇左市及下辖各地区(江州区、凭祥市、扶绥县、大新县、龙州县、天等县、宁明县)

事业单位职工中选取年龄 18 岁及以上且完成了 TC、TG、HDL-C、LDL-C 检测的 18 205 例壮族人群为研究对象。研究对象年龄 18~96 岁,其中男 10 445 例、平均年龄(42.6±13.4)岁,女 7 760 例、平均年龄(41.8±14.5)岁。按年龄段分为 18~<30 岁、30~<40 岁、40~<50 岁、50~<60、60~<70、≥70 岁 6 个组。

1.2 仪器与试剂 所用仪器为罗氏 Modular P800 全自动生化分析仪,试剂为宁波瑞源生物技术有限公司提供。

1.3 方法

1.3.1 采样与处理 研究对象均空腹 12 h 以上,在早晨安静状态下抽取静脉血 3 mL,血液采集后 3 000 r/min 离心 10 min,分离血清于 3 h 内完成测定。

1.3.2 测定方法与质控 TG 检测采用 GPO-PAP 氧化酶法,TC 检测采用 CHOD-PAP 氧化酶法,HDL-C 检测采用直接法,LDL-C 检测采用选择性清除法。标准品为罗氏诊断公司提供,质控品为英国朗道公司提供。

1.3.3 血脂异常判断标准 血脂异常的判断参照

* 基金项目:广西壮族自治区崇左市科技计划项目(崇科攻 2018021)。

2016 年发布的《中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)》^[2] 诊断标准:TC $\geq$ 6.2 mmol/L 或 TG $\geq$ 2.3 mmol/L 或 LDL-C $\geq$ 4.1 mmol/L 或 HDL-C $<$ 1.0 mmol/L。血脂异常临床分类:高胆固醇血症、高三酰甘油血症、混合型高脂血症和低高密度脂蛋白胆固醇血症。

1.4 统计学处理 将数据导入 Excel 后进行分类,然后采用 SPSS22.0 软件进行统计处理和分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,两样本均数比较采用 t 检验,多组均数比较采用单因素方差分析,两两比较采用 LSD- t 法;非正态分布计量资料以 $M(IQR)$ 表示,组间比较采用 Kruskal-Wallis 秩和检验;计数资料以率或例数表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 左江河流域壮族人群血脂总体水平特征 本地区人群血脂四项指标总体水平不同,TC、TG、LDL-C 总体水平男性高于女性,HDL-C 总体水平则是男性低于女性,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 左江河流域壮族人群血脂总体水平 (mmol/L)					
项目	<i>n</i>	TC($\bar{x}\pm s$)	TG [<i>M(IQR)</i>]	LDL-C ($\bar{x}\pm s$)	HDL-C ($\bar{x}\pm s$)
男	10 445	5.05 $\pm$ 1.05	1.45(1.01)	2.90 $\pm$ 0.77	1.30 $\pm$ 0.30
女	7 760	4.98 $\pm$ 1.02*	1.01(0.74)*	2.73 $\pm$ 0.75*	1.51 $\pm$ 0.32*
合计	18 205	4.99 $\pm$ 1.02	1.64(0.87)	2.83 $\pm$ 0.77	1.39 $\pm$ 0.32

注:与男性比较,* $P<0.05$ 。

2.2 左江河流域壮族人群血脂异常检出特征 本地区人群 TG 升高检出率最高,为 16.30%,TC 升高、HDL-C 降低和 LDL-C 升高的检出率分别为 6.82%、8.42%和 5.48%;男女性同一血脂指标异常的检出率比较,男性均高于女性,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 壮族人群血脂各指标异常检出率 [<i>n</i> (%)]					
项目	<i>n</i>	TC 升高	TG 升高	LDL-C 升高	HDL-C 降低
男	10 445	773(7.40)	2 353(22.53)	639(6.12)	1 256(12.02)
女	7 760	469(6.04)*	615(7.92)*	360(4.64)*	276(3.56)*
合计	18 205	1 242(6.82)	2 968(16.30)	999(5.48)	1 532(8.42)

注:与男性比较,* $P<0.05$ 。

2.3 左江河流域壮族人群各年龄段人群血脂水平比较 本地区人群 TC 水平在 18~ $<$ 30 岁开始升高

($P<0.05$),在 50~ $<$ 70 岁年龄段达最高,在 $\geq$ 70 岁后开始下降($P<0.05$)。TG 水平在 18~ $<$ 30 岁开始升高($P<0.05$),在 40~ $<$ 60 岁年龄段达最高,在 $\geq$ 60 岁后开始下降($P<0.05$)。LDL-C 水平在 18~ $<$ 30 岁开始升高($P<0.05$),在 50~ $<$ 70 岁年龄段达最高,在 $\geq$ 70 岁后开始下降($P<0.05$)。HDL-C 水平在 30~ $<$ 50 岁开始降低($P<0.05$),在 50~ $<$ 60 岁年龄段最低,在 $\geq$ 60 岁后开始升高($P<0.05$)。见表 3。

表 3 各年龄段血脂水平比较 (mmol/L)					
年龄(岁)	<i>n</i>	TC ($\bar{x}\pm s$)	TG [<i>M(IQR)</i>]	LDL-C ($\bar{x}\pm s$)	HDL-C ($\bar{x}\pm s$)
18~ $<$ 30	4 129	4.62 $\pm$ 0.89	0.97(0.71)	2.61 $\pm$ 0.69	1.42 $\pm$ 0.30
30~ $<$ 40	5 197	4.87 $\pm$ 0.98*	1.19(0.83)*	2.75 $\pm$ 0.72*	1.37 $\pm$ 0.31
40~ $<$ 50	3 993	5.17 $\pm$ 0.99*	1.42(0.99)*	2.91 $\pm$ 0.77*	1.37 $\pm$ 0.33
50~ $<$ 60	2 875	5.30 $\pm$ 1.09*	1.46(1.04)	3.04 $\pm$ 0.80*	1.34 $\pm$ 0.32*
60~ $<$ 70	1 274	5.31 $\pm$ 1.08	1.35(0.97)*	3.03 $\pm$ 0.82	1.41 $\pm$ 0.32*
$\geq$ 70	737	5.09 $\pm$ 1.06*	1.22(0.91)*	2.89 $\pm$ 0.76*	1.41 $\pm$ 0.36

注:同一血脂指标与相邻上一年龄段比较,* $P<0.05$ 。

2.4 左江河流域壮族人群各年龄段不同性别血脂水平比较

2.4.1 同一血脂指标各年龄段比较 本地区男性 TC、TG 水平从 18~ $<$ 30 岁年龄段开始升高,在 40~ $<$ 50 岁年龄段达最高,而后随年龄增大逐渐下降;女性 TC、TG 水平从 18~ $<$ 30 岁年龄段开始升高,TC 水平在 50~ $<$ 70 岁年龄段达最高($P<0.05$),TG 水平在 60~ $<$ 70 岁年龄段达最高($P<0.05$),而后下降。男女性 LDL-C 水平均从 18~ $<$ 30 岁年龄段开始升高,在 50~ $<$ 60 岁年龄段达最高($P<0.05$),而后随年龄增大逐渐下降。男性 HDL-C 水平在 50~ $<$ 60 岁年龄段最低($P<0.05$),女性 HDL-C 水平在 50~ $<$ 70 岁年龄段最低($P<0.05$)。见表 4。

2.4.2 同年龄段男女同一指标比较 本地区 TC、LDL-C 水平在 18~ $<$ 50 岁各相同年龄段比较,男性均高于女性;TG 水平在 18~ $<$ 60 岁各相同年龄段比较,男性均高于女性($P<0.05$); $\geq$ 50 岁女性 TC 和 LDL-C 水平高于男性, $\geq$ 60 岁女性 TG 水平高于男性。女性 HDL-C 水平高于同一年龄段的男性水平($P<0.05$)。见表 4。

表 4 各年龄段不同性别血脂水平比较 (mmol/L)						
年龄(岁)	性别	<i>n</i>	TC($\bar{x}\pm s$)	TG[<i>M(IQR)</i>]	LDL-C($\bar{x}\pm s$)	HDL-C($\bar{x}\pm s$)
18~ $<$ 30	男	2 169	4.69 $\pm$ 0.94	1.16(0.85)	2.73 $\pm$ 0.71	1.32 $\pm$ 0.26
	女	1 960	4.55 $\pm$ 0.84	0.82(0.63)	2.49 $\pm$ 0.64	1.53 $\pm$ 0.30
	<i>t/H</i>		21.68	291.06	41.84	23.32
	<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

续表 4 各年龄段不同性别血脂水平比较 (mmol/L)

年龄(岁)	性别	<i>n</i>	TC($\bar{x}\pm s$)	TG[M(IQR)]	LDL-C($\bar{x}\pm s$)	HDL-C($\bar{x}\pm s$)
30~<40	男	2 905	5.05±1.03	1.48(1.04)	2.89±0.74	1.28±0.28
	女	2 292	4.64±0.86	0.93(0.70)	2.56±0.65	1.50±0.30
	<i>t/H</i>		28.58	395.40	48.69	24.05
	<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
40~<50	男	2 449	5.27±1.04	1.68(1.18)	2.97±0.79	1.29±0.31
	女	1 544	5.02±0.90	1.10(0.82)	2.81±0.72	1.51±0.33
	<i>t/H</i>		11.75	200.62	8.86	14.57
	<i>P</i>		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
50~<60	男	1 932	5.20±1.11	1.51(1.08)	3.00±0.80	1.27±0.31
	女	943	5.49±1.02	1.35(0.97)	3.12±0.80	1.47±0.31
	<i>t/H</i>		1.64	15.60	0.21	5.95
	<i>P</i>		0.20	<0.001	0.64	0.01
60~<70	男	633	5.11±1.10	1.29(0.93)	2.96±0.80	1.36±0.32
	女	641	5.50±1.02	1.42(1.02)	3.10±0.84	1.46±0.32
	<i>t/H</i>		1.08	4.29	0.95	0.19
	<i>P</i>		0.29	0.038	0.32	0.03
≥70	男	357	4.81±1.06	1.13(0.84)	2.77±0.77	1.32±0.32
	女	380	5.36±1.00	1.30(0.99)	3.00±0.74	1.49±0.37
	<i>t/H</i>		0.59	6.96	0.12	7.91
	<i>P</i>		0.44	0.008	0.72	0.01

3 讨 论

我国成人血脂水平存在明显的性别差异、年龄差异和地域差异^[8]。因此,对本地区的人群血脂水平进行研究,对防治血脂异常引起的疾病有重要意义。

本研究结果显示,左江河流域壮族人群血脂水平存在明显的性别和年龄差异,血清 TC、TG、LDL-C 水平男性均高于女性,HDL-C 水平男性低于女性,符合我国成年人血脂水平性别差异调查结果^[8],但人群血脂水平均高于 2010 年全国调查的血脂水平^[8]。与广西地区其他城市比较^[9-12]:本地区 TC(4.99 mmol/L)高于南宁(4.95 mmol/L)和桂林(4.65 mmol/L),低于柳州(5.01 mmol/L)和百色(5.48 mmol/L);TG(1.64 mmol/L)高于南宁(1.48 mmol/L)和百色(1.48 mmol/L),低于桂林(1.70 mmol/L),与柳州(1.64 mmol/L)一致;LDL-L(2.83 mmol/L)高于南宁(2.75 mmol/L)、桂林(2.60 mmol/L)、柳州(2.22 mmol/L),低于百色(3.55 mmol/L);HDL-C(1.39 mmol/L)低于南宁(1.50 mmol/L),高于柳州(1.19 mmol/L)、桂林(1.25 mmol/L)和百色(1.26 mmol/L)。本地区人群血脂异常 TG 检出率最高,为 16.30%,TC 升高、HDL-C 降低和 LDL-C 升高的检出率分别为 6.82%、8.42%和 5.48%,男女性同一血脂指标异常检出率比较,男性均高于女性,差异有统计学意义(*P*<0.05)。根据 2012—2015 年我国≥35 岁人群血脂异常调查结果^[13](高三酰甘油血症、高胆

固醇血症、低高密度脂蛋白血症、高低密度脂蛋白胆固醇血症检出率为 14.10%、7.50%、19.20%和 6.00%),可以看出,本地区高三酰甘油血症检出率高于全国,其他 3 项指标检出率低于全国。TC 和 TG 水平的升高以及高三酰甘油血症、高胆固醇血症检出率的升高可能与我国居民生活水平提高,长期食用大量高胆固醇食物和高饱和脂肪酸食物有关。

本研究结果显示,随年龄增高,人群血清 TC、TG、LDL-C 水平先升高后下降,TC 和 LDL-C 水平在 50~<70 岁、TG 水平在 40~<60 岁年龄段达最高;HDL-C 水平随年龄增高先降低后增高,在 50~<60 岁年龄段达最低。男性 TC 和 TG 水平均在 40~<50 岁年龄段达最高,女性 TC、TG 水平分别在 50~<70 岁和 60~<70 岁年龄段达最高,男女性 LDL-C 水平在 50~<60 岁年龄段达最高;男女性 HDL-C 水平最低分别在 50~<60 岁和 50~<70 岁年龄段。男性 TC、LDL-C 水平在 18~<50 岁年龄段高于女性,男性 TG 水平在 18~<60 岁年龄段高于女性。女性 HDL-C 水平在各年龄段均明显高于同一年龄段的男性水平(*P*<0.05)。HDL-C 是体积最小、密度最大的血浆脂蛋白,具有抗动脉粥样硬化的作用,流行病学资料表明,HDL-C 和动脉粥样硬化的发生呈负相关^[14]。除了 HDL-C 外,男性在 18~<50 岁年龄段的血脂水平高于同龄女性,且血脂异常检出率也比女性高,可能与该年龄段男性压力大、抽烟、饮酒、生活

饮食不规律、缺乏体育锻炼等有关。女性在 ≥ 50 岁以后,随着绝经后卵巢功能的下降,雌激素水平下降和雄性激素水平增高,导致了血脂水平的升高。因此,应该关注本地区青中年男性和绝经后女性血脂水平,避免由于血脂异常而导致心血管疾病的发生。

本研究也存在一定局限性:未评估膳食结构、合并疾病及药物等影响血脂水平的因素;研究对象局限于本院健康体检者,未能代表左江河流域壮族人群血脂整体水平,后续研究应对以上不足进行改进。

综上所述,左江河流域人群血脂异常检出率较高,并有明显的性别和年龄差异。应加强对本地区人群血脂异常知识的宣教,特别关注青中年男性和绝经后女性,积极改善不良生活、饮食习惯,对导致血脂异常的危险因素进行干预,有效预防人群心脑血管疾病的发生。

参考文献

- [1] 陈灏珠,林果为.实用内科学[M].14版.北京:人民卫生出版社,2013:2101-2103.
- [2] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会.中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)[J].中华心血管病杂志,2016,44(10):833-853.
- [3] 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.
- [4] 徐格林.中国卒中带[J].医学研究生学报,2014,27(8):

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2020.20.029

- 785-788.
- [5] 辛华.探究血脂检验在临床糖尿病患者诊断中的应用[J].中国保健营养,2017,27(9):410-411.
- [6] 刘业六,钱海鑫,秦磊,等.血脂与乳腺癌远处转移的关系[J].中华肿瘤杂志,2012,34(2):129-131.
- [7] 张锐.血脂水平异常与结直肠癌肝转移的相关性研究[J].中国医药导报,2017,14(17):92-95.
- [8] 李剑虹,米生权,李镒冲,等.2010年我国成年人血脂水平及分布特征[J].中华预防医学杂志,2012,46(7):607-612.
- [9] 陈智,陈青云,李春灵,等.南宁市居民血脂异常患病率调查分析[J].广西医科大学学报,2013,30(2):310-313.
- [10] 李黎.某市部分职业人群血脂水平调查分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(15):1730-1731.
- [11] 张和君,刘春龙,韦祖兴,等.2011年桂林市健康体检人群血脂水平调查[J].中国心血管病研究,2012,10(11):834-836.
- [12] 潘兴寿,李天资,陆克兴,等.壮族成年人不同性别年龄与血脂水平变化的关系[J].右江医学,2006,34(4):345-347.
- [13] 李苏宁,张林峰,王馨,等.2012—2015年我国 ≥ 35 岁人群血脂异常状况调查[J].中国循环杂志,2019,34(7):681-687.
- [14] 李玉中.临床医学检验学高级医师进阶[M].北京:中国协和医科大学出版社,2018:77-86.

(收稿日期:2020-01-16 修回日期:2020-05-09)

慢性乙型肝炎中医证型与 HBV-DNA 的相关性研究

郭慧娟¹,郭 朋²,张引强²,郑 颖¹,李 琦^{1△}

中国中医科学院西苑医院:1.检验科;2.肝病科,北京 100091

摘要:目的 探讨慢性乙型肝炎主要的 4 种中医证型与 HBV-DNA 拷贝数以及 DNA 核苷酸突变之间的关系。**方法** 选择慢性乙型肝炎患者 119 例,根据不同的中医证型分组(湿热内蕴组、肝肾阴虚组、肝郁脾虚组、气滞血瘀组),分析 4 种中医证型与 HBV-DNA 拷贝数的关系。对 HBV-DNA 阳性的标本进行 X 蛋白区、前 C 区和 C 区基因位点测序,分析不同中医证型患者的 HBV 核苷酸突变情况。**结果** 湿热内蕴组与肝郁脾虚组、气滞血瘀组的 HBV-DNA 平均拷贝数差异有统计学意义($P < 0.05$),肝肾阴虚组、气滞血瘀组的 HBV-DNA 平均拷贝数差异有统计学意义($P < 0.05$),肝郁脾虚组和气滞血瘀组的 HBV-DNA 平均拷贝数差异有统计学意义($P < 0.05$)。HBV-DNA 核苷酸突变率最高的为湿热内蕴组,其余 3 组突变率由高到低依次分别为肝肾阴虚组、肝郁脾虚组、气滞血瘀组,但 4 组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 湿热内蕴组、肝肾阴虚组、肝郁脾虚组以及气滞血瘀组的 HBV-DNA 拷贝数依次下降,湿热内蕴组的病毒复制能力最强。HBV-DNA 核苷酸突变率最高的为湿热内蕴组。

关键词:慢性乙型肝炎; 中医证型; 乙型肝炎病毒

中图法分类号:R256.49

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2020)20-3011-03

我国约有 1 亿慢性乙型肝炎(CHB)患者,每年很多该病患者死于与 CHB 相关的肝硬化、肝癌等疾病^[1]。CHB 属于中国传统医学“胁痛”“黄疸”“虚劳”

等范畴^[2]。辨证论治是中医的核心,确定证型是中医治病的前提^[3]。西方医学认为 CHB 是因为患者被乙型肝炎病毒(HBV)感染所致。西医和中医对 CHB 有

△ 通信作者,E-mail:yourslq@163.com。