

健康人群的血脂、血糖调查及异常因素分析

刘玉民

(樟树市疾病预防控制中心检验科, 江西 樟树 331200)

摘要:目的 调查健康人群的血脂、血糖情况,并分析其异常影响因素。方法 选取 2023 年 1 月-12 月于樟树市疾病预防控制中心体检的 150 名健康者为研究对象,对其血脂指标[总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)]及血糖指标[空腹血糖(FPG)、餐后 2 h 血糖(2 h PG)]进行检验,同时收集其体检信息及基础资料,统计研究对象的血脂、血糖异常情况,采用单、多因素 Logistic 回归方程分析糖脂代谢异常的相关影响因素。结果 150 例研究对象中,正常者共 94 例,占比 62.67%;血脂异常者共 28 例(高 TG 血症 13 例、低 HDL-C 血症 10 例、高 LDL-C 血症 3 例、高 TC 血症 2 例),血糖异常者共 21 例,血脂异常合并血糖异常者共 7 例,以上均归为异常者,共 56 例,占比 37.33%。正常者与异常者年龄、性别、BMI、腰围、受教育程度、吸烟史、每周运动时长比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。经多因素 Logistic 回归分析显示,年龄($OR=2.769$, 95% $CI: 1.216-3.452$)、BMI($OR=2.635$, 95% $CI: 1.322-3.129$)、腰围($OR=2.587$, 95% $CI: 1.256-2.952$)、吸烟史($OR=2.132$, 95% $CI: 1.041-2.884$)是人体糖脂代谢异常的独立影响因素($P<0.05$)。结论 健康人群存在较高的血脂、血糖异常发生率,其血脂异常类型以高 TG 血症与低 HDL-C 血症为主,年龄、BMI、腰围、吸烟史均是影响人体糖脂代谢的相关因素。

关键词:健康人群;血脂水平;血糖水平;糖脂代谢异常;影响因素;年龄;BMI

中图分类号:R589.2

文献标识码:A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2024.24.002

文章编号:1006-1959(2024)24-0004-04

Investigation of Blood Lipid and Blood Glucose in Healthy People and its Abnormal Factors

LIU Yumin

(Laboratory Department of Zhangshu Center for Disease Control and Prevention, Zhangshu 331200, Jiangxi, China)

Abstract: Objective To investigate the blood lipid and blood glucose of healthy people, and to analyze the influencing factors of abnormal blood lipid and blood glucose. Methods A total of 150 healthy subjects who underwent physical examination in Zhangshu Center for Disease Control and Prevention from January to December 2023 were selected as the research objects. The blood lipid indexes [total cholesterol (TC), triglyceride (TG), low density lipoprotein-cholesterol (LDL-C), high density lipoprotein-cholesterol (HDL-C)] and blood glucose indexes [fasting blood glucose (FPG), 2-hour postprandial blood glucose (2 h PG)] were tested. At the same time, the physical examination information and basic data were collected, and the abnormal blood lipid and blood glucose of the subjects were statistically analyzed. Univariate and multivariate Logistic regression equations were used to analyze the related factors of abnormal glucose and lipid metabolism. Results Among the 150 subjects, 94 were normal, accounting for 62.67%; there were 28 cases of dyslipidemia (13 cases of hypertriglyceridemia, 10 cases of low HDL-C, 3 cases of high LDL-C, 2 cases of high TC), 21 cases of abnormal blood glucose, and 7 cases of dyslipidemia combined with abnormal blood glucose. The above were classified as abnormal, a total of 56 cases, accounting for 37.33%. There was significant difference in age, gender, BMI, waist circumference, education level, smoking history and weekly exercise duration between normal and abnormal people ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that age ($OR=2.769$, 95% $CI: 1.216-3.452$), BMI ($OR=2.635$, 95% $CI: 1.322-3.129$), waist circumference ($OR=2.587$, 95% $CI: 1.256-2.952$), smoking history ($OR=2.132$, 95% $CI: 1.041-2.884$) were independent influencing factors of abnormal glucose and lipid metabolism in human body ($P<0.05$). Conclusion There is a high incidence of dyslipidemia and abnormal blood glucose in healthy people. The types of dyslipidemia are mainly high TG and low HDL-C. Age, BMI, waist circumference and smoking history are all related factors affecting human glucose and lipid metabolism.

Key words: Healthy people; Blood lipid levels; Blood glucose levels; Abnormal glucose and lipid metabolism; Influencing factors; Age; BMI

糖脂代谢异常 (abnormal glucose and lipid metabolism) 为人体常见内分泌功能障碍,以血糖、血脂水平异常为主要特征,其中血糖异常多以空腹血糖 (fasting plasma glucose, FPG)、餐后 2 h 血糖 (2-hour plasma glucose, 2 h PG) 升高为主要表现,可影响机体血管及脏器功能,导致糖尿病、血管病变及器

官功能减退等不良后果^[1,2];血脂异常则是指血液总胆固醇 (total cholesterol, TC)、甘油三酯 (triglyceride, TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein-cholesterol, LDL-C) 及高密度脂蛋白胆固醇 (high density lipoprotein-cholesterol, HDL-C) 出现一项或以上异常的情况,是诱发冠心病、缺血性脑卒中等心脑血管疾病的重要危险因素,二者可相互影响、协同并存,若未及时干预,可导致不良心血管事件的增加^[3,4]。基于此,明确糖脂代谢异常的相关影响因素,并给予

作者简介:刘玉民 (1975.1-),男,江西樟树人,本科,主管技师,主要从事临床检验工作

针对性干预,是控制其血脂、血糖水平、降低心血管不良风险的重要前提。在此,本研究旨在对健康者血脂、血糖情况进行调查与统计,并对其异常因素展开分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2023 年 1 月-12 月于樟树市疾病预防控制中心体检的 150 名健康者为研究对象,其中男 88 名,女 62 名;年龄 23~84 岁,平均年龄(49.64±11.63)岁。以上研究对象均知情且自愿参与本次调查。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①体检资料完整;②认知及沟通能力正常;③配合度高。排除标准:①妊娠及哺乳期女性;②精神或意识障碍者;③近期服用过降压、调脂或降糖类药物者。

1.3 方法

1.3.1 血脂、血糖检验 所有研究对象均于清晨采集空腹静脉血 5 ml,离心处理后,采用博科 BK-1200 全自动生化分析仪进行血脂、血糖检验,包括 TC、TG、LDL-C、HDL-C、FP、2 h PG。正常参考值:TC 为 2.83~5.18 mmol/L;TG 为 0.56~1.70 mmol/L;LDL-C 为 0~3.4 mmol/L;HDL-C 为男 1.16~1.42 mmol/L,女 1.29~1.55 mmol/L;FPG 为 3.92~6.16 mmol/L;2 h PG 为 3.9~7.8 mmol/L,以上指标超出正常值则视为异常。

1.3.2 信息收集 以问卷方式收集本次研究对象的各

项信息资料,包括年龄、性别、BMI、腰围(正常值:男<85 cm,女<80 cm)、受教育程度、吸烟史(每日吸烟≥1 支,持续时间≥6 个月)、每周运动时长、职业、婚姻状态、饮食习惯。

1.4 观察指标 ①统计研究对象的血脂、血糖调查结果;②比较正常者与异常者的相关资料,并分析糖脂代谢异常的独立影响因素。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 26.0 统计学软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,行 *t* 检验;计数资料以[n(%)]表示,行 χ^2 检验。采用 Logistic 回归方程分析糖脂代谢异常的影响因素,*P*<0.05 表明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血脂、血糖调查结果统计 150 例研究对象中正常者共 94 例,血脂异常者共 28 例(高 TG 血症 13 例、低 HDL-C 血症 10 例、高 LDL-C 血症 3 例、高 TC 血症 2 例),血糖异常者共 21 例,血脂异常合并血糖异常者共 7 例,以上均归为异常者,共 56 例。

2.2 糖脂代谢异常的单因素分析 正常者与异常者年龄、性别、BMI、腰围、受教育程度、吸烟史、每周运动时长比较,差异有统计学意义(*P*<0.05),见表 1。

2.3 糖脂代谢异常的多因素分析 年龄、BMI、腰围、吸烟史是引起糖脂代谢异常的独立影响因素(*P*<0.05),见表 2。

表 1 糖脂代谢异常的单因素分析[n(%)]

项目	正常者(<i>n</i> =94)	异常者(<i>n</i> =56)	χ^2	<i>P</i>	项目	正常者(<i>n</i> =94)	异常者(<i>n</i> =56)	χ^2	<i>P</i>
年龄			4.337	0.037	运动时长			4.440	0.035
≥50 岁	51(54.26)	40(71.43)			<150 min/周	49(52.13)	39(69.64)		
<50 岁	43(45.74)	16(28.57)			≥150 min/周	45(47.87)	17(30.36)		
性别			4.631	0.031	职业			2.523	0.216
男	54(57.45)	34(60.71)			体力劳动为主	34(36.17)	20(35.71)		
女	40(42.55)	22(39.29)			脑力劳动为主	39(41.49)	25(44.64)		
BMI			10.836	0.001	无业/退休	21(22.34)	11(19.64)		
>24 kg/m ²	36(38.30)	37(66.07)			婚姻状况			0.086	0.769
≤24 kg/m ²	58(61.70)	19(33.93)			已婚	51(54.26)	29(51.79)		
腰围			8.550	0.003	未婚/离异/丧偶	43(45.74)	27(48.21)		
大于正常值	22(23.40)	26(46.43)			饮食习惯			0.125	0.724
正常值	71(75.53)	30(53.57)			自行做饭为主	68(72.34)	39(69.64)		
受教育程度			4.678	0.031	在外用餐/外卖为主	26(27.66)	17(30.36)		
高中及以下	35(37.23)	31(55.36)							
大专及以上	59(62.77)	25(44.64)							
吸烟史			6.198	0.013					
有	39(41.49)	35(62.50)							
无	55(58.51)	21(37.50)							

表 2 糖脂代谢异常的多因素 Logistic 分析

因素	β	SE	Wald	P	OR(95%CI)
年龄	0.709	0.241	6.813	0.001	2.769(1.216~3.452)
性别	0.165	0.328	0.055	0.136	1.832(1.041~2.841)
BMI	0.733	0.315	7.028	0.001	2.635(1.322~3.129)
腰围	0.657	0.277	6.831	0.001	2.587(1.256~2.952)
受教育程度	0.218	0.398	0.071	0.152	1.894(1.025~2.798)
吸烟史	0.715	0.440	5.983	0.001	2.132(1.041~2.884)
每周运动时长	0.583	0.267	0.741	0.171	1.623(1.018~2.965)

3 讨论

近年来,心血管疾病已成为我国居民死亡的常见原因之一,而糖脂代谢异常则是导致其心血管病形成的重要病因,多以血脂、血糖异常为前期主要表现,其风险的针对性把控是减少我国居民不良心血管事件的重要前提,对其机体健康指数的提升具有重要意义^[5,6]。研究指出^[7],人体血脂异常与血糖异常可互为因果,二者相互影响,其动态与风险的研究通常存在明显的双向关联。其中,脂质代谢紊乱可引起体内游离脂肪酸(FFA)增加,导致胰岛素抵抗(IR)发生,继而引发糖代谢异常;与此同时,体内 IR 可随着糖代谢紊乱程度的加重而升高,由此可减弱胰岛素的抗脂解作用,导致脂毒性形成,促进肝脏 TG 合成,提升血脂异常的发生概率^[8,9]。由此可见,人体血脂、血糖代谢存在密切相关,进一步了解其异常表达的流行病学特点及影响因素,并建立科学干预体系,是实现机体糖脂代谢平衡的重要思路^[10,11]。

本次调查结果显示,150 例健康研究对象中,正常者共 94 例,占比 62.67%,血脂、血糖总异常者共 56 例,占比 37.33%,提示健康人群仍存在较高的糖脂代谢异常风险,其发生率大于总人数的 1/3,其中高 TG 血症与低 HDL-C 血症为血脂异常的主要类型,与赵园园等^[12]调查结果相似。经单因素分析显示,正常者与异常者年龄、性别、BMI、腰围、受教育程度、吸烟史、每周运动时长存在差异($P<0.05$),表明健康者的年龄、性别、BMI、腰围、受教育程度、吸烟史、每周运动时长与其糖脂代谢异常的发生存在一定关联。最后,经多因素 Logistic 回归分析显示,年龄、BMI、腰围、吸烟史是引发糖脂代谢异常的独立影响因素($P<0.05$),此结果表明健康人群的年龄、BMI、腰围、吸烟史是影响其糖脂代谢的重要因素。分析原因:①年龄:人体年龄的增长多伴随身体器官及机能的逐渐退化,其中消化功能及肝功能降低均可影响机体脂蛋白脂酶活性,导致脂代谢紊乱,造成

胆固醇吸收率降低,进而引起体内胆固醇堆积^[13]。与此同时,随着年龄的增长,人体血管弹性、代谢水平及胰岛素分泌能力均可出现不同程度下降,由此可引起血糖升高,导致游离脂肪酸增加,引发糖脂代谢紊乱^[14]。因此,年龄可作为人体糖脂代谢异常的重要因素。②BMI: BMI 是衡量人体胖瘦的重要指标,若 $BMI>24 \text{ kg/m}^2$ 则提示身体处于超重状态,此状态多伴有脂肪过度堆积现象,可引起脂蛋白脂肪酶活性改变,导致脂肪分解受阻,进而造成游离脂肪酸积聚,引发血脂异常^[15]。此外, BMI 超重人群易分泌脂肪激素,其对机体胰岛素作用存在一定干扰作用,可导致血糖升高,引发血糖异常^[16]。③腰围:腰围是反映人体腹部皮下脂肪的重要参数,若腰围超标则提示腹部脂肪堆积过多或中心型肥胖的发生,可促进体内 FFA 的释放,进而影响机体胰岛素代谢,导致糖代谢异常^[17]。此外,与皮下脂肪相比,腹部内脏、肠系膜周围的脂肪可经门静脉进入肝脏,致使肝内游离脂肪酸积聚,引发肝脏血脂代谢异常^[18]。④吸烟史:烟草中存在多种有毒物质,其中尼古丁等成分可刺激肝脏,促使血清游离脂肪酸增多,加速 TG 合成,同时降低脂蛋白脂肪酶活性,并抑制 HDL-C 的生成,引发脂质代谢障碍^[19]。此外,吸烟过程可造成人体血浆纤维蛋白原及血液黏度升高,并加重胰岛素抵抗,对其血糖水平具有一定影响作用^[20]。

综上所述,健康人群存在较高的血脂、血糖异常发生率,其血脂异常类型以高 TG 血症与低 HDL-C 血症为主,年龄、BMI、腰围、吸烟史均是影响人体糖脂代谢的相关因素,临床可参考以上观点,开展针对性干预管理,以降低居民的糖脂代谢异常风险,改善其身体健康质量。

参考文献:

- [1]范颖,井丽,田园梦,等.2021 年沈阳市两城区 ≥ 60 岁老年人血脂异常情况及影响因素分析[J].中国公共卫生,2023,39(8):991-995.
- [2]叶晓丹,谢佳颖,叶映月,等.温州市江滨社区中老年居民血脂血糖异常现状分析[J].中国卫生检验杂志,2020,30(7):880-883,887.
- [3]孙丹,倪海峰,李元召,等.上海市某社区 50 岁及以上居民血脂异常情况及影响因素分析[J].中国初级卫生保健,2023,37(12):56-60.
- [4]周慧敏,冉利梅,杨大刚,等.1838 例健康体检人群血脂异常流行特征及影响因素分析[J].贵州医科大学学报,2023,48(10):1186-1192.
- [5]刘蓉,刘晨越,飒日娜,等.陕西省成年居民肥胖测量指标与血脂异常患病关系[J].中国公共卫生,2023,39(11):1383-1387.

- [6]牛米雪,邢秀雅,付连国,等.安徽省 35~75 岁居民血脂异常情况及其影响因素分析[J].疾病监测,2023,38(6):741-746.
- [7]张玮,刘敏,田梓璇,等.内蒙古地区高血糖、高血压、高血脂患者治疗与控制现状及影响因素分析[J].现代预防医学,2021,48(22):4047-4053,4058.
- [8]陶寄,盛敏阳,许云峰,等.海宁市居民血脂异常的影响因素分析[J].预防医学,2022,34(8):821-825.
- [9]张延祺,王珂,刘建清,等.福州地区老年人群脂代谢、糖代谢状况调查[J].华南预防医学,2023,49(2):146-149,155.
- [10]梁金良,姚贤聪,农秋峰,等.广西壮族人群糖代谢异常流行病学特征及其主要影响因素分析[J].应用预防医学,2022,28(6):501-505,509.
- [11]邵英,许晓君,许燕君,等.广东省 2018 年 ≥ 18 岁人群血脂异常流行特征及相关因素分析[J].中国慢性病预防与控制,2022,30(11):825-830.
- [12]赵园国,薛晓嘉,陶然,等.2020 年青州市成年居民血脂异常现状调查分析[J].中国预防医学杂志,2023,24(9):979-985.
- [13]叶鹏,陈霞,魏东,等.肥胖指标和甘油三酯对中老年人群糖代谢异常的预测价值[J].实用医院临床杂志,2022,19(4):22-26.
- [14]张友琴,许秀娟,李祥微,等.杭州市健康体检人群血脂异常及影响因素分析[J].华南预防医学,2022,48(3):286-289.
- [15]刘美玲,赵天易,陆萍.上海市嘉定区马陆镇辖区 14 483 名老年人血脂异常筛查及影响因素分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(17):2978-2981.
- [16]林媛,戴霞,陈青云,等.壮族人群糖代谢异常的危险因素与生活方式的关系[J].临床内科杂志,2020,37(7):501-504.
- [17]赵英,王琰.新疆石化职工血脂异常的患病率及其相关危险因素分析[J].现代预防医学,2020,47(22):4068-4071,4083.
- [18]李晓霞,沈静,杨蕾,等.336 例空腹血糖受损患者血糖与人体成分的相关性分析[J].新疆医科大学学报,2020,43(9):1260-1263.
- [19]王存,陈志新,任虹云,等.唐山市居民空腹血糖受损患病现状及影响因素[J].中华疾病控制杂志,2021,25(1):95-100.
- [20]刘开翔,冯杰,赵玉章,等.南充市顺庆区成人血脂异常的影响因素分析[J].四川大学学报(医学版),2020,51(1):54-59.
- 收稿日期:2024-02-07;修回日期:2024-02-20
编辑/杜帆