

论著·临床研究

血脂和血糖检测在缺血性眼病中的临床意义\*

高玉芳<sup>1</sup>,王 敏<sup>2△</sup>,刘振社<sup>1</sup>,张芝亚<sup>1</sup>

(1. 咸阳市中心医院检验科, 陕西咸阳 712000; 2 咸阳市第一人民医院眼科医院, 陕西咸阳 712000)

**摘要:****目的** 探讨血脂和血糖检测在缺血性眼病(IOP)中的临床意义。**方法** 选取 121 例确诊为 IOP 的患者作为 IOP 组,以年龄、性别 1 : 1 配对,选取 121 例健康体检者作为对照组。测定空腹血糖(GLU)、总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)等指标,并对结果进行统计分析。**结果** 与对照组比较,IOP 组空腹 GLU、TG、TC 水平明显升高( $P<0.05$ );2 组间 HDL-C 和 LDL-C 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。与血糖正常 IOP 患者相比,血糖异常 IOP 患者的 LDL-C 检测结果明显升高( $P<0.05$ )。**结论** 血糖和血脂代谢异常与 IOP 有明显的相关性,血脂和血糖检测对 IOP 的预测及治疗具有重要意义。

**关键词:**缺血性眼病; 血脂; 血糖

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2018.16.015

**中图法分类号:**R446.1

**文章编号:**1673-4130(2018)16-1990-03

**文献标识码:**A

Clinical significance of blood glucose and lipids levels on ischemic ophthalmopathy\*

GAO Yufang<sup>1</sup>,WANG Min<sup>2△</sup>,LIU Zhenshe<sup>1</sup>,ZHANG Zhiya<sup>1</sup>

(1. Department of Clinical Laboratory, Central Hospital of Xianyang, Xianyang, Shaanxi 712000, China; 2. Department of Ophthalmology, the First People's Hospital of Xianyang, Xianyang, Shaanxi 712000, China)

**Abstract:****Objective** To investigate the clinical significance of blood glucose and lipids levels on ischemic ophthalmopathy (IOP). **Methods** 121 patients with IOP were selected as IOP group and matched with age and sex with the ratio of 1 : 1, and 121 healthy subjects were selected as control group. The test results of fasting blood glucose (GLU), total cholesterol (TC), three acylglycerol (TG), high density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) were measured, and the results were statistically analyzed. **Results** Compared with the control group, the levels of GLU, TG and TC were obviously higher in the IOP group and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). The levels of HDL-C and LDL-C had no statistical difference ( $P>0.05$ ). Compared with the normal blood sugar IOP group, the level of LDL-C was obviously higher in the abnormal blood sugar IOP group and the difference was statistical significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The abnormal blood glucose and lipid metabolism have obvious correlation with IOP. The detection of blood lipid and glucose is of great significance to the prediction and treatment of IOP in ischemic ophthalmopathy.

**Key words:** ischemic ophthalmopathy; blood lipids; blood glucose

缺血性眼病(IOP)主要包括视网膜中央动脉阻塞(CRAO)、视网膜分支动脉阻塞(BRAO)、非动脉炎性缺血性视神经病变(NAION)及眼缺血综合征(IOS)等,为眼科常见病、多发病<sup>[1-2]</sup>,且发病急。发病时主要病理改变为眼部病变动脉血管完全阻塞或不完全阻塞,进一步导致眼球内血流改变。有文献报道,血脂和血糖代谢异常是心脑血管疾病的高危因素<sup>[3-4]</sup>。IOP 的主要病因是动脉粥样硬化(AS)导致颈动脉狭

窄、粥样斑块附着、脱落<sup>[5-6]</sup>,随血流流向眼部,在眼部小血管受阻,发生眼部动脉阻塞疾病。然而,血脂和血糖代谢异常与 IOP 发病的相关研究尚未见报道。本研究通过对 IOP 患者血脂和血糖水平的检测及分析,探讨了血脂和血糖检测在 IOP 中的临床意义。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** 将 2012 年 6 月至 2016 年 6 月在咸阳市第一人民医院眼科医院确诊并住院治疗的 121

\* 基金项目:陕西省卫生科研基金资助项目(2014E12)。

作者简介:高玉芳,女,副主任医师,主要从事临床检验诊断研究。△ 通信作者,E-mail: angin2001@126.com。

本文引用格式:高玉芳,王敏,刘振社,等. 血脂和血糖检测在缺血性眼病中的临床意义[J]. 国际检验医学杂志,2018,39(16):1990-1992.

例 IOP 患者(IOP 组)纳入本研究,男 74 例,女 47 例,年龄 46~81 岁,平均(58.4±10.78)岁;其中,NAION 患者 69 例,RAO 患者 29 例,IOS 患者 23 例。以年龄、性别与 IOP 组患者 1:1 配对,选取 121 例健康体检者作为对照组。纳入 IOP 组的患者,除患 IOP 外,无其他眼部疾患及明显影响本研究的全身性疾患。对照组研究对象无影响本研究的眼部疾患及其他心脑血管等全身性疾病。

**1.2 方法** 按照真空采血器厂家(浏阳市三力医用科技发展有限公司)说明书要求分别采集清晨空腹静脉血 3 mL 至促凝管,2 mL 静脉血至草酸钾-氟化钠抗凝管中。采用 Beckman AU5811 全自动生化分析仪和原装试剂对总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)及空腹血糖(GLU)进行检测,所有标本均在 2 h 内完成各项指标的检测。以上检验项目质控品购自朗道公司。整个实验过程均按照《全国临床检验操作规程(第 4 版)》进行。

**1.3 统计学处理** 应用 SPSS19.0 软件进行统计分析,计数资料以率表示,率的比较采用  $\chi^2$  检验;计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

**2.1 基本资料比较** 与对照组相比,IOP 组患者的高血压患病率显著增加( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 IOP 组与对照组基本资料比较[n(%)]

项目	IOP 组	对照组
吸烟	24(19.83)	26(21.48)
高血压	41(33.88)	22(18.18)*
糖尿病	18(14.87)	17(14.05)

注:与对照组比较,\* $P<0.05$

**2.2 IOP 组与对照组间血脂和血糖检测结果比较** 与对照组比较,IOP 组 TG、TC、GLU 明显升高,差异具有统计学意义( $P<0.05$ );IOP 组 HDL-C 降低,LDL-C 升高,但差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。

表 2 IOP 组与对照组间血脂和血糖检测结果比较( $\bar{x}\pm s$ )

指标	IOP 组	对照组	P
TC(mmol/L)	5.72±1.16*	4.54±0.54	0.043
TG(mmol/L)	2.51±1.27*	1.34±0.71	0.032
HDL-C(mmol/L)	1.43±0.49	1.49±1.06	0.310
LDL-C(mmol/L)	2.91±0.78	2.89±0.60	0.130
GLU(mmol/L)	7.78±1.82*	4.80±0.74	0.003

注:与对照组比较,\* $P<0.05$

**2.3 血糖异常 IOP 组与血糖正常 IOP 组间血脂代谢指标检测结果比较** 与血糖正常 IOP 组相比,血糖异常 IOP 组的 TG、TC 检测结果升高,HDL-C 检测结

果降低,但差异无统计学意义( $P>0.05$ );LDL-C 检测结果明显升高,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

表 3 血糖异常 IOP 患者与血糖正常 IOP 患者间血脂指标的比较( $\bar{x}\pm s$ )

指标	血糖异常 IOP 组 (n=41)	血糖正常 IOP 组 (n=80)	P
TC(mmol/L)	5.89±0.86	5.57±1.04	0.412
TG(mmol/L)	2.68±1.07	2.46±0.91	0.309
HDL-C(mmol/L)	1.39±0.79	1.45±0.96	0.404
LDL-C(mmol/L)	3.39±1.38*	2.47±0.80	0.032

注:与对照组比较,\* $P<0.05$

3 讨 论

IOP 主要病因是 AS 导致颈动脉狭窄、粥样斑块附着、脱落,随血流流向眼部,在眼部小血管受阻,发生眼部动脉阻塞疾病。另外,其发病与患者年龄、性别、高血压、糖尿病、冠心病及吸烟有着密切的关系,这些因素也是导致 AS 的危险因素<sup>[6]</sup>。IOP 患者患病前是否存在 AS 导致颈动脉狭窄或粥样斑块脱落,早期很难发现。有文献报道,AS 的产生及发展与血清中 TC、TG、HDL-C 和 LDL-C 等血脂成分具有密切的相关性<sup>[7]</sup>。其机制可能是血浆 TG 水平对改变 LDL-C 大小起到重要作用,可促其转化小颗粒致密 LDL-C,小颗粒 LDL 可能更易沉积在斑块上,由于小颗粒 LDL 不易被 LDL 受体识别而清除,在血浆中半衰期长,易于氧化导致血管中内皮损伤,显著增强 AS 的作用<sup>[8]</sup>。也有研究发现,血管内皮功能障碍与患者血脂血糖水平差异联系密切<sup>[9]</sup>。血糖升高会导致内皮细胞功能减退、内皮完整性及保护作用受破坏、凋亡,屏障作用消失,促进脂质进入血管壁,参与 AS 的形成<sup>[9-10]</sup>。本研究将通过探讨 IOP 患者血液中的血脂血糖水平的变化来指导临床诊疗。

本研究发现 IOP 患者血清中空腹 GLU、TC 和 TG 较健康人群明显升高,IOP 的发病与空腹 GLU、TC 和 TG 有着密切的关系,可视为 IOP 发生的危险因素。可见血糖代谢异常与血脂代谢异常在 AS 形成过程中具有协同作用。在 IOP 的临床诊疗中血糖和血脂的检测是非常必要的,关注血糖控制的同时还需注意血脂代谢异常的治疗。

当本研究将 IOP 患者再次按空腹血糖是否正常分为血糖异常 IOP 组和血糖正常 IOP 组,对血清中 TC、TG、HDL-C 和 LDL-C 再次进行统计分析时发现,血糖异常 IOP 组的患者的 LDL-C 水平明显高于血糖正常 IOP 组。这可能与胰岛素的分泌障碍或抵抗,可以减少血脂中低密度脂蛋白酶的分泌,造成血脂成分发生变化或异常,导致血脂中 LDL-C 量的增加<sup>[11]</sup>,进而小而致密的 LDL-C 损伤血管内皮细胞的功能,引发 AS;另有文献报道,血糖升高促使脂蛋白

等残基转化,载体蛋白引起 LDL 化学修饰,而修饰后 LDL 容易氧化,和其他受体结合减少,在巨噬细胞吞噬沉积在动脉壁上则造成 AS 发生发展<sup>[12]</sup>。AS 的形成会进一步导致 IOP 的发生。因此,对于血糖异常的 IOP 患者除了控制血糖,降 TC 和 TG 外,还应该注意降 LDL-C 的治疗。有学者提出,LDL-C 的降低才是减少心血管事件的“王道”。对于与 AS 相关的 IOP 患者,同样应关注 LDL-C 的动态监测和治疗。

4 结 论

血糖和血脂代谢异常是引发 IOP 的危险因素,在治疗过程中控制血糖的同时也要注意血脂代谢异常的治疗,尤其是对血糖异常的 IOP 患者更应重视 LDL-C 的控制。从而能达到更好的预防和控制 IOP 的发生发展。

参考文献

[1] 宋琛. 缺血性眼病[M]. 2 版. 北京:人民军医出版社, 2005:28-29.

[2] 王润生,吕沛霖. 努力提高非动脉炎性前部缺血性视神经病变的诊断和治疗水平[J]. 中华眼底病杂志,2010,26 (4):301-305.

[3] 包柄楠,孙秀芹,赵怡,等. 不同性别老年冠心病冠状动脉旁路移植术患者代谢性危险因素特征[J]. 中华老年心脑血管病杂志,2013,15(6):569-571.

[4] Haffner SM. Lipoprotein disorders associated with type 2

diabetes mellitus and insulin resistance[J]. Am J Cardiol, 2002,90(8A):55-61.

[5] 赵军,魏世辉. 颈动脉狭窄致眼缺血性疾病初探[J]. 中国实用眼科杂志,2006,24(5):521-523.

[6] LAWRENCE P F, ODERICH G S. Ophthalmologic findings as predictors of carotid artery disease[J]. Vasc Endovascular Surg,2002,36(3):415-424.

[7] 李建军. 冠状动脉慢血流现象应视为一种新的冠状动脉综合征[J]. 中华心血管病杂志,2011,39(7):680-681.

[8] 鹿小燕,李明龙,杨萍,等. 老年人糖尿病餐后甘油三酯、血管活性物质变化对血管内皮功能的影响[J]. 中国动脉硬化杂志,2008,16(4):303-305.

[9] 张海涛. 丁苯肽联合硫辛酸治疗糖尿病周围神经病变的疗效观察[J]. 中国实用神经疾病杂志,2016,19(3):119-120.

[10] BHANDARI S, YADALLA D. Incidence of pupillary involvement, course of anisocoria and ophthalmoplegia in diabetic oculomotor nerve palsy[J]. Indian J Ophthalmol, 2013,61(9):U65-533.

[11] 宋军营,贾亚泉,吕靖,等. 糖尿病对大鼠脑组织超微结构及微血管内皮相关因子表达的影响[J]. 中国糖尿病杂志,2016,24(10):940-944.

[12] 皮艳,谭兴容. 胰升血糖素样肽-1 类似物治疗糖尿病的临床研究进展[J]. 检验医学与临床,2014,11(6):830-832.

(收稿日期:2017-12-27 修回日期:2018-03-18)

(上接第 1989 页)

S, et al. OP-340 evaluation of serum levels of vaspin and visfatin and their relationship with coronary artery disease severity in stable angina pectoris Patients-American journal of cardiology[J]. Am J Cardiol,2014,113(7):78-79.

[6] NAYLOR A J. The ten steps; ten keys to breastfeeding success[J]. Breastfeed Med,2010,5(5):249-251.

[7] LI H L, ZHANG H L, JIAN W X, et al. Association of vaspin gene polymorphisms with coronary artery disease in Chinese population and function study[J]. Clin Chim Acta,2013,415(19):233-238.

[8] 彭艳,郑浩,马祥明,等. 血清 vaspin 浓度检测在冠心病临床诊断及病情程度评估中的价值分析[J]. 岭南心血管病杂志,2016,22(1):38-41.

[9] CURA H S, OZDEMIR H H, DEMIR C F, et al. Investigation of vaspin level in patients with acute ischemic stroke[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2014, 23 (3): 453-456.

[10] 陈磊磊,王泽穆,陈波,等. 脂肪因子 Vaspin 表达水平与冠心病的相关性[J]. 江苏医药,2014,40(24):2981-2984.

[11] KARBEK B, BOZKURT N C, TOPALOGLU O, et al.

Relationship of vaspin and apelin levels with insulin resistance and atherosclerosis in metabolic syndrome[J]. Minerva Endocrinol,2014,39(2):99-105.

[12] CARRASCOSA J M, ROCAMORA V, FERNANDEZ-TORRES R M, et al. Obesity and psoriasis: inflammatory Nature of obesity, relationship between psoriasis and obesity, and therapeutic implications[J]. Actas Dermosifiliográficas,2014,105(1):31-44.

[13] 高芳芳,刘戈力,杨箐岩,等. 肥胖儿童血清 vaspin 水平与胰岛素敏感性 & 糖脂代谢的关系[J]. 天津医药,2012,40 (8):772-775.

[14] 崔展,孙建辉. 血清 vaspin 浓度与冠心病的相关性研究[J]. 四川医学,2013,16(9): 1434-1435.

[15] ONUR I, OZ F, YILDIZ S, et al. Serum omentin 1 level is associated with coronary artery disease and its severity in postmenopausal women[J]. Angiology, 2014, 65 (10): 896-900.

[16] 李冰,闫宏,张阳德. 血清 vaspin 水平与冠心病的相关性研究[J]. 中国现代医学杂志,2012,22(33):72-75.

(收稿日期:2017-12-25 修回日期:2018-03-17)