

ting[S]. Wayne, PA, U S A; CLSI, 2014.

[2] 古雅珏,符宏梧,钟惠娟. 116 例人苍白杆菌的耐药率及临床危险因素分析[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(10): 1315-1317.

[3] 曾学辉,曾正英. 231 例血液感染人苍白杆菌临床分布及耐药性分析[J]. 中南药学, 2014, 12(7): 714-716.

[4] 段纯,朱岩,李素丽,等. 儿童患者血培养分离人苍白杆菌耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(3): 606-607.

[5] 胡建芬,隆彩霞,张林. 140 例儿童人苍白杆菌败血症临床分布及耐药性分析[J]. 儿科药学杂志, 2015, 21(9): 35-38.

[6] Mohebalı G, Kaytash A, Etemadi N. Efficient breaking of water/oil emulsions by a newly isolated de-emulsifying bacterium, *Ochrobactrum anthropi* strain RIPI5-1 [J]. *Colloids Surf Bio*, 2012, 98(8): 120-128.

[7] Menezes G, Abreu G, Kawagoe Y, et al. *Ochrobactrum an-*

thropi bacteremia in a preterm infant with cystic fibrosis [J]. *Braz J Microbiol*, 2014, 45(2): 559-561.

[8] Hagiya H, Ohnishi K, Maki M, et al. Clinical characteristics of *Ochrobactrum anthropi* bacteremia [J]. *J Clin Microbiol*, 2013, 51(4): 1330-1333.

[9] 郭玉香,朱以军,范顺富,等. 感染科病房人苍白杆菌耐药性分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2015, 25(14): 3147-3149.

[10] Kumar S, Kapoor S, Chadha S, et al. *Ochrobactrum anthropi* septicemia and pneumonia in a preterm, small for gestational age infant with multiple congenital anomalies [J]. *Indian J Pathol Microbiol*, 2013, 56(3): 317-318.

[11] 郑慧丽,付辉,刘丽,等. 同时产 ESBLs 和 AmpC 酶革兰阴性菌基因型和耐药性分析[J]. 齐齐哈尔医学院报, 2014, 35(12): 1783-1785.

(收稿日期:2017-02-09 修回日期:2017-04-09)

• 临床研究 •

糖尿病患者血糖、尿酸和血脂水平的检验分析*

许韵婷¹, 张宝春², 金丽茵², 孙金海^{1△}

(1. 中国人民解放军海军军医大学/第二军医大学军队健康管理学教研室, 上海 200433;

2. 上海浦东新区金杨社区卫生服务中心检验科, 上海 200136)

摘要:目的 观察糖尿病患者血糖、尿酸(SUA)和血脂水平情况,为降低糖尿病并发症提供循证医学依据。方法 选取 2014 年 5 月至 2015 年 5 月 95 例 2 型糖尿病患者作为研究组,选取同期空腹血糖(FBG)为 6.1~7.0 mmol/L,即血糖值介于糖尿病判断中介值的 95 例受试者作为对照组,均抽取静脉血,观察不同组别和糖尿病不同病程在血糖、SUA 和血脂水平变化情况,观察两组冠心病、高尿酸血症、血脂异常血症发生率情况。结果 研究组在 SUA、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、糖化血红蛋白(HbA1c)、FBG 水平上显著高于对照组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);研究组冠心病、高尿酸血症、血脂异常血症发生率分别为 11.58%、14.74%、33.68%,对照组相对应分别为 3.16%、5.26%、9.47%,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$);随着糖尿病病程逐渐升高,SUA、TG、TC、LDL-C、HDL-C 水平逐渐升高,组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 糖尿病患者容易诱发冠心病、高尿酸血症、血脂异常血症,定期检测血糖、SUA 和血脂水平,有助于掌握糖尿病病情转归。

关键词:糖尿病; 血糖; 血尿酸; 血脂

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.17.048

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)17-2460-03

随着人们生活水平和对健康知识认识程度提高,糖尿病作为影响健康重要病症在临床上得到广泛关注。其发病率目前有所增高,流行病学调查显示,1994 年患病率为 2.5%,2002 年升高至 2.7%,2007 年升高至 9.7%,近些年已经达到 10.5%。糖尿病高发率,但治疗率和知晓率却较低^[1]。研究报道,所有糖尿病中有 70% 是新诊断的,意味着每 10 例糖尿病患者中约有 7 例不了解自身病情^[2]。高血糖会引起血脂水平紊乱,造成嘌呤代谢异常,加上糖尿病本身病程长,后期易出现慢性血管并发症,以大血管和微血管并发症为主,造成脏器功能障碍,严重影响患者生存质量。及早发现糖尿病,进行血糖控制,早期预防糖尿病慢性并发症发生,并进行血脂和血尿酸(SUA)等进行检测,以动态掌握其病情演变情况,对提高生活质量大有裨益。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 5 月至 2015 年 5 月上海金杨社区卫生服务中心 95 例糖尿病患者作为研究组,选取同期空腹血糖(FBG)为 6.1~7.0 mmol/L,即血糖值介于糖尿病判断中介值的 95 例受试者作为对照组。研究组中男 51 例,女 44 例;年龄 48~78 岁,平均(61.6±3.3)岁;糖尿病病程 3~16 年,平均(7.8±1.4)年;体质量指数为 17.6~24.5 kg/m²,平均(23.1±1.7)kg/m²。对照组中男 50 例,女 45 例;年龄 49~80 岁,平均(61.9±3.4)岁;体质量指数为 17.4~24.3 kg/m²,平均(22.8±1.5)kg/m²。两组患者在性别、年龄、体质量指数上比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。以下诊断标准参考文献[3-4]进行:糖尿病诊断标准参考世界卫生组织(WHO)1995 年规定的糖尿病诊断标准,即有糖尿病症状(多

* 基金项目:上海市科技局 2016 年社科类重点项目(SK-20160912)。

△ 通信作者, E-mail: sunjinhai2003@sina. cn.

饮、多食、烦渴和体质量减轻)+任意时间(1 d 中任意时间且和进食无关)血浆葡萄糖在 11.1 mmol/L 以上或 FBG 在 7.0 mmol/L 以上者。高尿酸血症诊断标准为男性和绝经后女性 SUA 在 420 μmol/L 以上,绝经前女性 SUA 水平在 360 μmol/L 以上。所有受试者均签署知情同意书,征得医院伦理委员会同意后,排除甲状腺疾病,排除试验前 1 周服用相关利尿和降血脂等药物。

1.2 方法 两组均在常规进行身高、体质量和血压后,在抽取静脉血 1 d 前禁止食用高嘌呤食物,禁止使用影响 SUA 药物,在禁食水 8 h 以上后在次日清晨空腹抽取静脉血,注入抗凝管中,及时分离血清,采用全自动分析仪检测 SUA、三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度

脂蛋白胆固醇(HDL-C)、糖化血红蛋白(HbA1c)、FBG 水平变化情况。观察两组在冠心病、高尿酸血症、血脂异常血症发生率情况。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行分析,将相关因素调查统计的内容作为变量,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 *t* 检验,多组间比较采用 *F* 检验,*P* < 0.05 表示差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组各指标水平比较 研究组在 SUA、TG、TC、LDL-C、HDL-C、HbA1c、FBG 水平上显著高于对照组,两组比较差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 1。

表 1 两组各指标水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	SUA (μmol/L)	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	HbA1c (%)	FBG (mmol/L)
对照组	95	299.56 ± 134.18	1.48 ± 0.68	5.51 ± 1.11	2.08 ± 0.34	1.15 ± 0.14	4.72 ± 0.24	6.36 ± 0.14
研究组	95	419.23 ± 167.34	2.13 ± 0.77	6.89 ± 1.43	2.99 ± 0.77	1.68 ± 0.19	7.99 ± 0.47	7.89 ± 0.32
<i>t</i>		8.945	9.235	9.047	8.994	9.745	9.031	8.957
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 两组冠心病、高尿酸血症、血脂异常血症发生率比较 研究组在冠心病、高尿酸血症、血脂异常血症发生率上显著高于对照组,两组各项指标比较差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 2。

2.3 糖尿病不同病程各指标水平比较 随着糖尿病病程逐渐升高,SUA、TG、TC、LDL-C、HDL-C 水平逐渐升高,组间比较差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 3。

表 2 两组冠心病、高尿酸血症、血脂异常血症发生率比较[*n*(%)]

组别	<i>n</i>	冠心病	高尿酸血症	血脂异常血症
对照组	95	3(3.16)	5(5.26)	9(9.47)
研究组	95	11(11.58)	14(14.74)	32(33.68)
χ^2		9.457	10.126	9.949
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05

表 3 糖尿病不同病程在血糖、血脂和 SUA 水平比较($\bar{x} \pm s$)

病程(年)	<i>n</i>	SUA (μmol/L)	TG (mmol/L)	TC (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	HbA1c (%)	FBG (mmol/L)
3~6	10	323.44 ± 98.45	1.23 ± 0.56	5.34 ± 1.04	2.46 ± 0.46	1.12 ± 0.14	4.22 ± 0.14	7.16 ± 0.56
6~9	34	378.44 ± 113.45	1.57 ± 0.62	5.92 ± 1.38	2.81 ± 0.34	1.37 ± 0.23	4.56 ± 0.17	7.83 ± 0.45
9~12	39	421.11 ± 134.45	1.65 ± 0.68	6.23 ± 1.53	2.99 ± 0.42	1.63 ± 0.12	6.29 ± 0.19	7.83 ± 0.38
12~16	12	477.44 ± 145.23	1.82 ± 0.74	6.79 ± 1.73	3.41 ± 0.26	1.95 ± 0.24	8.33 ± 0.13	7.94 ± 0.35
<i>F</i>		9.356	8.947	9.035	9.992	9.461	0.678	1.023
<i>P</i>		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	>0.05	>0.05

3 讨 论

血脂异常血症是指血浆胆固醇和 TG 等异常增高的临床疾病,糖尿病患者出现血脂异常血症主要是和胰岛素抵抗有关。胰岛素是控制营养物质吸收利用的主要激素,其对糖、蛋白质、脂肪等均有重要作用,其能抑制脂肪细胞内激素敏感脂酶,能激活脂蛋白酶活性^[5]。糖尿病患者体内缺乏胰岛素,其缺乏时则会引起脂肪组织中低密度脂蛋白酶活性下降,造成 TG 代谢减慢,清除障碍后形成高三酰甘油血症。文献^[6]研究报道,胰岛素抵抗时肌肉组织对糖利用率下降,但由于激素敏感酯酶活性增加,脂肪组织释放大脂肪酸,这些游离的脂肪酸会在糖尿病患者中不能转化为酮体,而是作用原料促使血脂指标如 TG、TC 等在肝脏内合成^[7]加上 LDL 受体功能下降,造成富含脂蛋白的 TG 时间延长,从而 LDL-C、HDL-C 增加。有研究报道,糖尿病患者是冠心病独立危险因素是因为高血糖反应和脂蛋白分布和代谢异常有关^[8],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

壁上则造成动脉粥样硬化发生发展^[9-10]。本文选择血糖值介于糖尿病判断值中介值的受试者和糖尿病患者作为研究对象,分析血糖程度和病程患者的上述指标,结果显示,糖尿病患者的 TG、TC、LDL-C、HDL-C 水平显著高于糖尿病中介值患者,糖尿病患者的病程越长,上述指标的水平越高,这说明糖尿病患者的病情严重程度和病程与出现脂质代谢紊乱呈正相关,病情越严重,病程越长,患者并发冠心病、血脂异常率的概率越高。

SUA 是嘌呤代谢最终产物,2/3 SUA 均由肾脏排泄,游离的尿酸盐可自由从肾小球滤过,但几乎被近曲小管重吸收,而排出的 SUA 主要是从远曲小管中分泌。高尿酸血症主要是 SUA 合成或分泌减少所致^[11-12]。本研究受试者的上述指标检测结果显示,糖尿病患者在 SUA 水平上较高,且和病情长短正相关,在高尿酸血症发生率也较高。分析原因:(1)可能是糖尿病患者体内黄嘌呤氧化酶活性增加,加快了次黄嘌呤转化为黄嘌呤,黄嘌呤会转化为 SUA,体内 SUA 水平显著增加;(2)糖尿病患者往往伴随有高血压,而血压高则容易出现肾微血管硬化,血管紧张素-儿茶酚胺浓度升高造成肾血流量减少,局部乳

酸形成则增加乳酸和 SUA 竞争排泄；(3)服用药物干扰 SUA 排泄；(4)和肾小球滤过率下降，造成 SUA 排泄不足有关^[13-14]。

HbA1c 是监测糖尿病近期控制水平及评估糖尿病慢性并发症的良好指标，FBG 是调整糖尿病药物和诊断依据之一。研究发现，糖尿病病程长短和以上指标水平无相关性，这可能和糖尿病患者一经发现后及时采用降糖处理有关，同时本研究未进行胰岛素抵抗和敏感指数等评价，这是缺陷之一。

综上所述，糖尿病患者尤其要关注血糖、血脂和 SUA，在治疗过程中控制以上三者水平对控制糖尿病并发症，防止冠心病、高尿酸血症、血脂异常血症发生有重要价值。

参考文献

[1] Khan AA, Alzohairy MA, Mohieldein AH, et al. Antidiabetic effects of camel milk in streptozotocin-induced diabetic rats[J]. American J Biochem Mol Biology, 2013, 3(1):151-158.
 [2] 王蕾蕾, 张丽娜, 郭立新, 等. 不同糖代谢状态血管内皮功能变化及相关影响因素分析[J]. 中华糖尿病杂志, 2015, 8(6):350-354.
 [3] 胡茂清. WHO(1999)糖尿病及空腹血糖受损标准[M]. 北京:中国卫生学校出版社, 2004:24-25.
 [4] 郭响燕. 老年人血糖血脂与尿酸的相关性研究[J]. 现代医药卫生, 2014, 32(13):1985-1986.
 [5] 陈敏, 田浩明. 人激素敏感脂酶蛋白质基因结构与及疾病·临床研究·

关系[J]. 国外医学(生理病理科学与临床分册), 2003, 20(3):292-294.
 [6] 陈慧谊, 黄俊杰, 黎永祥, 等. 冠心病合并糖尿病患者的血脂检验结果分析[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(6):829.
 [7] 高娟, 苏恒. 糖尿病合并亚临床甲状腺功能减退症的研究进展[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(3):405-406.
 [8] 陆光辉, 周发为. 糖尿病诊断中生物化学检验的临床应用价值[J]. 检验医学与临床, 2015, 12(1):112.
 [9] 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.
 [10] 董虹, 谢芳, 谢良才, 等. CysC、β₂-MG、U-mAlb 检测在糖尿病早期肾损伤诊断中的应用[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(8):1079-1081.
 [11] 李爱菊, 丁伟. 某市机关公务员血糖、血脂及尿酸浓度分析[J]. 中外健康文摘, 2012, 47(3):118-119.
 [12] 叶颖, 王晓春, 陈华, 等. 2 型糖尿病患者尿酸水平与下肢动脉疾病的相关性研究[J]. 重庆医学, 2014, 43(14):1762-1764.
 [13] 陈嘉迪, 钟晓珊, 谢泽娟, 等. 糖尿病患者与健康体检者血脂及尿酸水平比较分析[J]. 国际医药卫生导报, 2014, 20(4):514-516.
 [14] 张文清. 2 型糖尿病患者尿酸及血脂水平临床意义探讨[J]. 中国农村卫生, 2014, 9(4):48-49.

(收稿日期:2017-02-06 修回日期:2017-04-06)

探讨磷脂酰肌醇蛋白 3 与高尔基体糖蛋白 73 在肝细胞癌中的早期诊断价值*

霍怡杉¹, 李大伟², 冯阳春¹, 穆朝东¹, 黄艳春^{1△}

(1. 新疆医科大学附属肿瘤医院检验科, 乌鲁木齐 830000; 2. 新疆医科大学第五附属医院检验科, 乌鲁木齐 830011)

摘要:目的 探讨磷脂酰肌醇蛋白 3(GPC3)与高尔基体糖蛋白 73(GP73)在肝细胞癌中的早期诊断价值。方法 采用酶联免疫吸附测定(ELISA)法测定 91 例肝细胞肝癌患者血清中 GPC3 与 GP73 水平,并用化学发光法同时测定其血清中甲胎蛋白(AFP)水平,以 56 例肝炎后肝硬化者及 50 例体检健康者作为对照组,分析三项指标在各组中的表达水平并做出受试者工作曲线(ROC 曲线)选取最佳截断值评价其在肝细胞肝癌中的诊断效能。**结果** GPC3、GP73 及 AFP 在肝细胞肝癌患者血清中水平分别为(4.715±2.781)、(28.591±18.584)、(1 051.203±655.833)ng/mL。与肝硬化组及对照组比较差异有统计学意义(P<0.05)。得到的 ROC 曲线表明 GPC3 的曲线下面积最大为 0.852,GP73 次之为 0.830,APF 最小为 0.77。通过 ROC 曲线对三项指标选取最佳诊断截断值,GPC3 的截断值为 1.41 ng/mL,GP73 的截断值为 18.2 ng/mL,AFP 的截断值为 13.8 ng/mL,根据所得截断值得出 GPC3、GP73、AFP 单独及三者联合检测的灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和检验符合率,结果以三者联合检测最高,分别为 81.32%(74/96)、89.28%(50/56)、92.5%(74/80)、74.63%(50/67)、84.35%(124/147)。**结论** GPC3 与 GP73 对肝细胞肝癌的诊断较 AFP 好,在肝癌的早期诊断中将 AFP、GPC3 与 GP73 联合检测的价值更高。

关键词:磷脂酰肌醇蛋白 3; 高尔基体糖蛋白 73; 肿瘤标志物; 诊断

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.17.049

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2017)17-2462-03

肝细胞肝癌是世界范围内最常见的恶性肿瘤之一,在中国的发病率排第 2 位^[1]。肝癌的发病主要和病毒性肝炎、肝硬化等疾病相关,发现时大多属于中、晚期,缺乏有效治疗手段、预后差。因此为了提高肝癌患者的存活率,对其早期诊断是迫在眉睫的。目前最广泛用于临床的肝癌血清标志物仍然是甲胎

蛋白(AFP),但它的灵敏度和特异度都不令人满意,人们迫切需要寻找新的肿瘤标志物,来弥补 AFP 诊断准确性的不足,以提高诊断的准确性。磷脂酰肌醇蛋白 3(GPC3)在肝细胞肝癌中特异性高表达,但之前的研究多在免疫组化方面,而对血清中的 GPC3 研究不多。高尔基体糖蛋白 73(GP73)也是被发现

* 基金项目:新疆医科大学科研创新基金项目(XYDCX201479)。

△ 通信作者, E-mail:huangyanchun0619@sohu.com。