

2 型糖尿病患者糖化血红蛋白与血脂相关性分析

Analysis of Correlation Between Glycosylated Hemoglobin and Blood Lipid in Type 2 Diabetes Mellitus

朱新建 李涛 薛净 董月华 李明 徐凤华 曹朝阳

Xinjian Zhu Tao Li Jing Xue Yuehua Dong Ming Li Fenghua Xu Zhaoyang Cao

武警北京总队医院内一科

中国·北京 100027

Department of Internal Medicine, Beijing Armed

Police Corps Hospital,

Beijing, 100027, China

【摘要】为了探讨 2 型糖尿病患者糖化血红蛋白(HbA1c)与血脂相关性,选取我院 2016 年 7 月—2017 年 2 月 2 型糖尿病患者 223 例,其中 I 组 96 例患者血糖达标,II 组 127 例患者血糖未达标,并选取同时期的健康者 145 例作为对照组,检测 3 组 HbA1c、胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)、低密度脂蛋白(LDL-C)、高密度脂蛋白(HDL-C),且分析 HbA1c 与血脂指标的相关性。结果显示, I 组、II 组患者 HbA1c、TC、TG、LDL-C 显著高于对照组,HDL-C 显著降低($P<0.05$); I 组 HbA1c、TC、TG、LDL-C 均低于 II 组,而 HDL-C 高于 II 组($P<0.05$);观察组 HbA1c 与 TC、TG、LDL-C 具有正相关性($P<0.05$),HbA1c 与 HDL-C 具有负相关性($P<0.05$)。由此得出,2 型糖尿病患者糖化血红蛋白与血脂具有较为明显的相关性,控制血糖时需注意对血脂的合理控制,预防糖尿病的进展。

【Abstract】In order to investigate the correlation between glycosylated hemoglobin (HbA1c) and blood lipid in patients with type 2 diabetes mellitus, 223 patients with type 2 diabetes mellitus in our hospital from July 2016 to 2017 are selected. Among them, 96 patients in group I meet the blood glucose standard and 127 patients in group II failed to meet the blood glucose standard. 145 healthy persons in the same period are selected as control group. HbA1c, cholesterol (TC), triglyceride (TG), low density lipid were detected in three groups. LDL-C, HDL-C, and the correlation between HbA1c and blood lipid index were analyzed. The results show that HbA1c, TC, TG, LDL-C in group I and group II are significantly higher than those in control group, and HDL-C is significantly lower ($P < 0.05$); HbA1c, TC, TG and LDL-C in group I were lower than those in group II, while HDL-C is higher than that in group II ($P < 0.05$); HbA1c in observation group is positively correlated with TC, TG and LDL-C ($P < 0.05$), while HbA1c is negatively correlated with HDL-C ($P < 0.05$). It is concluded that the glycated hemoglobin in type 2 diabetes mellitus is significantly correlated with blood lipids. It is necessary to pay attention to the reasonable control of blood lipids and prevent the progress of diabetes mellitus when controlling blood sugar.

【关键词】2 型糖尿病;糖化血红蛋白;血脂;相关性

【Keywords】type 2 diabetes mellitus; glycosylated hemoglobin; blood lipid; correlation

【DOI】10.36012/pmr.v1i1.104

1 引言

随着社会快速发展,生活方式的改变,中国糖尿病发病率越来越高,对人民机体健康及生活质量产生了极为不利的影响。糖化血红蛋白对于检验糖尿病具有重要作用。糖化血红蛋

白与葡萄糖存在较为明显关系,当近期血液内葡萄糖水平明显上升时,会使得糖化血红蛋白显著增高^[1]。所以,糖化血红蛋白在一定程度上可以反映近期的血糖浓度,对于诊断糖尿病发生、发展、预后具有重要作用。经研究发现,糖尿病患者往往会出现血脂水平高的现象^[2]。论文选取 2 型糖尿病患者 65 例,

探讨糖化血红蛋白与血脂的相关性,结果如下。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取武警北京总队医院 2016 年 7 月—2017 年 2 月 2 型糖尿病患者 223 例,其中男 131 例,女 92 例;年龄 31~78 岁,平均年龄为(53.26±8.57)岁;病程 12~52 个月,平均住院时间为(20.26±8.65)个月。按照 HbA1c 值分成 I 组(96 例)、II 组(127 例),以年龄≤70 岁,HbA1c≤7%;年龄>70 岁,HbA1c≤7.5%为达标^①。其中,I 组血糖控制达标,II 组血糖控制未达标。选取同时期的健康者 145 例作为对照组,其中,男 84 例,女 61 例;年龄 30~77 岁,平均年龄为(54.03±6.59)岁;对照组均排除肝肾功能异常、高血压、糖尿病、心血管等疾病。糖尿病患者与对照组健康者的基础资料对比无明显统计学差异性($P>0.05$),可进行临床对比。

2.2 方法

受检者在实施检查前均应保持空腹状态 12h,采集静脉血。将其中部分血液通过 EDTA-K2 抗凝对 HbA1c 水平进行检测,其余血液置于促凝管内,分离出血清,对 TG、HDL-C、LDL-C、TC 进行检测。在检测时分别选取全血 HbA1c 免疫比浊法、TC 甘油酶法、HDL-C 选择抑制法、LDL-C 直接测定法进行对应指标的检测。

2.3 统计学方法

数据均采用 SPSS21.0 系统予以记录分析,计数资料采用通过率表示,进行 χ^2 检验,计量资料通过均差表示,采用 t 实施检验,多因素分析通过多元逐步回归分析, $P<0.05$ 说明差异存在统计学意义。

3 结果

3.1 2 组血脂情况对比

观察组 HbA1c、TC、TG、LDL-C 与对照组比较均明显上升,HDL-C 显著降低,对比差异显著($P<0.05$);I 组、II 组患者 HbA1c、TC、TG、LDL-C 显著高于对照组,HDL-C 显著降低,对比差异显著($P<0.05$);I 组 HbA1c、TC、TG、LDL-C 均低于 II 组,而 HDL-C 高于 II 组,对比差异显著($P<0.05$)。详见表 1。

表 1 2 组 HbA1c、血脂指标对比($\bar{x}\pm s$)

组别	HbA1c (%)	TC (mmol/L)	TG (mmol/L)	HDL-C (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)	
对照组	4.09±0.39	4.42±0.72	1.59±0.46	1.41±0.36	2.81±0.25	
观察组	I 组	5.20±0.96	5.02±0.98	1.90±0.86	1.09±0.43	3.32±0.52
	II 组	7.41±1.96	6.41±1.03	3.42±1.05	0.59±0.28	4.08±0.06

3.2 糖化血红蛋白与血脂相关性

观察组 HbA1c 与 TC、TG、LDL-C 具有正相关性($P<0.05$),HbA1c 与 HDL-C 具有负相关性($P<0.05$)。详见表 2。

表 2 糖尿病患者血脂指标与 HbA1c 相关性分析

HbA1c	TC	TG	HDL-C	LDL-C
R	0.396	0.321	-0.620	0.312
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注: R 为检验结果中的相关度; P 为 χ^2 检验中假设为真时的概率。

4 讨论

糖尿病是因为胰岛素相对不足、糖代谢异常的一种慢性代谢性疾病。目前而言,临床中对糖尿病的发病机制尚不明确^②,HbA1c 是人体血液中葡萄糖与血红蛋白 β 链 N 末端缬氨酸残基以共价键结合的化合物,可反映 8~12 周的血糖水平。HbA1c 与血糖比较具有稳定,不受其他因素影响的优点,所以成为糖尿病筛查与评估的一个重要指标^③。

近些年以来,糖尿病逐渐发展成对人类健康造成严重威胁的一种重要疾病,由并发症引发的生活质量下降、致残以及心脑血管意外越来越受到重视。HDL-C 水平降低、LDL-C、TC、TG 水平上升是导致糖尿病患者出现心脑血管并发症的重要因素。2 型糖尿病患者发生大血管病变的相关病理基础为动脉粥样硬化(AS),此乃脂质代谢发生紊乱而导致的结果,炎症反应对于 2 型糖尿病患者的内皮损伤及血管中膜病变形成具有明显作用。大部分的 2 型糖尿病患者会存在血脂代谢异常情况,而当血脂代谢异常时,往往会使得动脉中层平滑肌细胞大量增殖,而且无法保持较为规范性的排列次序,有可能形成较多泡沫细胞,与胶原纤维、中层平滑肌细胞共同构建动脉粥样斑块的基础结构。针对 2 型糖尿病患者,大量治疗指南通常将 LDL-C 的改变作为临床目标,而且 LDL-C 对于降脂治疗具有重要意义。LDL-C 为动脉粥样硬化的一个重要影响因子。当 LDL-C 出现脂质过氧化、糖基化时,会导致血管壁出现炎症,而在炎症因子作用下,血管壁逐步硬化,从而促使动脉粥样斑块产生。LDL 可促使血管内皮细胞有效激活,多种细胞因子得以表达,由此促进冠状动脉粥样硬化斑块的发展。2 型糖尿病患者若长时间无法对血糖进行合理控制,往往形成高血糖,导致蛋白、脂肪的糖基化发生明显变化,形成大量自由基,使得组织、血管壁受到较为显著的损伤,由此引发糖尿病并发症。伴高脂血症患者 β 细胞功能较正常人群偏低,同时高脂血症会加重胰岛素抵抗。糖尿病患者胰岛素抵抗致碳水化合物从肌肉糖原转移到肝内储存合成脂肪,从而导致血浆 TG 浓度增

加。另外,高脂肪饮食降低了脂肪酶活性,导致二酰甘油的积累和脂毒性,从而削弱肌肉胰岛素信号传导。有文献报道,糖尿病患者 TG 和 LDL-C 明显高于正常人群, HDL-C 低于正常人群,糖尿病与高脂血症有明显相关性,并且糖尿病患者心血管疾病患病率是正常人群的 2.56 倍。论文研究结果显示,观察组 I 组和 II 组 TC、TG、LDL-C 与对照组比较均明显上升, HDL-C 显著降低($P < 0.05$),提示糖尿病患者更容易存在血脂代谢异常;而 I 组和 II 组比较,II 组 HbA1c >7 的患者,其 TC、TG、LDL-C 显著高于 I 组 HbA1c ≤ 7 的患者,同时 HDL-C 显著低于 I 组,提示血糖未达标的糖尿病患者血脂代谢异常程度更重,动脉粥样硬化进展更快,进而发生糖尿病大血管并发症机率更高;通过相关性分析揭示观察组 HbA1c 与 TC、TG、LDL-C 具有正相关性, HbA1c 与 HDL-C 具有负相关性,与相关研究相符。

鉴于本研究样本量较少,没有将糖尿病患者的 HbA1c 再

进行更多分层,观察各项血脂变化,结论仍存在一定局限性。本研究通过探讨 HbA1c 与血脂的相关性,旨在临床上重视对糖尿病患者控制血糖与调脂的联合治疗。

参考文献

- [1]张帆,孟祥红,温春苗,等.2 型糖尿病患者糖化血红蛋白水平与血脂谱异常的观察分析[J].中国现代药物应用,2012,6(11):44-45.
- [2]范宇鹏.2 型糖尿病患者糖化血红蛋白与血脂血糖间的关系研究[J].中国医药指南,2012,10(24):32-33.
- [3]李小琴.2 型糖尿病患者糖化血红蛋白与血脂的相关性研究[J].中外医学研究,2013,11(31):63-64.
- [4]陈云,杨硕,陈颖,等.血清胆红素糖化血红蛋白及血脂联合检验在 2 型糖尿病合并冠心病的临床作用分析[J].世界最新医学信息文摘,2016,16(90):86.
- [5]中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南(2013 年版)[J].中国糖尿病杂志,2014,8(2):42.