临床研究 文章编号：0253-3626（2011）04-0474-02

血清 CA19-9 与 2 型糖尿病患者血糖控制的相关性研究

夏 丽，肖 谦，向 娟

（重庆医科大学附属第一医院老年科，重庆 400016）

【摘 要】目的：探讨 2 型糖尿病（2 diabetes mellitus，T2DM）患者血糖控制水平与血清 CA19-9 的相关性。方法：化学发光法测定 T2DM 患者（A 组，120 例）及非糖尿病患者（B 组，108 例）的血清 CA19-9 水平。2 组均排除其它可能导致 CA19-9 水平升高的常见疾病。按糖化血红蛋白水平将 A 组分为血糖控制组（A1 组，58 例，HbA1c≤7.0%）和非控制组（A2 组，62 例，HbA1c>7.0%）。统计软件 SPSS17.0 对各组进行组间对比分析，对可能影响 CA19-9 水平与 T2DM 的相关因素进行单因素相关分析及多元逐步回归分析。结果：组间对比分析结果显示，A 组血清 CA19-9 水平显著高于 B 组（$P<0.01$）；A1 组与 A2 组比，A1 组血清 CA19-9 水平低于 A2 组（$P<0.01$）。单因素相关分析显示，血清 CA19-9 水平与糖化血红蛋白（$P<0.05$）、糖尿病病程（$P<0.05$）存在相关性。多元逐步回归分析发现血清 CA19-9 水平与患者糖化血红蛋白呈线性相关。结论：血清 CA19-9 升高与 T2DM 存在相关性，可作为血糖控制水平的参考指标之一。

【关键词】CA19-9；2 型糖尿病；糖化血红蛋白

【中国图书分类法分类号】R587.1 【文献标志码】A 【收稿日期】2010-12-20

The correlation between CA19-9 and type 2 diabetes mellitus

XIA Li, et al

(*Department of Geriatrics, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To investigate the correlation between serum CA19-9 levels and type 2 diabetes mellitus (T2DM), and to analyze the relationship between blood glucose(BG), T2DM correlation factors and CA19-9 levels. *Methods*: This was a retrospective observation. 120 inpatients with T2DM (group A) were recruited into this study, and 108 non-T2DM inpatient (group B) were used as controls. Routine tests were examined in both of two groups to exclude other diseases, which might be responsible for increased CA19-9. Patients with T2DM were classified as two subgroups according to HbA1c level. A1 subgroup was considered as BG controlled group (HbA1c≤7.0%), and A2 subgroup was considered as BG uncontrolled group(HbA1c>7.0%). CA19-9 concentration was measured with the electro-chemiluminescence immunoassay. Data were analyzed by SPSS17.0 software packet, and independent samples t-test was used for simple correlation analysis and stepwise linear regression analysis. *Results*: The independent samples t-test analysis showed the CA19-9 level of A was higher than that of B ($P<0.01$); that of A1 was lower than that of A2 ($P<0.01$). Correlation analysis showed positive correlation between HbA1c, duration of T2DM and CA19-9. Stepwise regression analysis showed a positive linear correlation between HbA1c and CA19-9. *Conclusion*: The positive rate of CA19-9 is correlated with T2DM. There is a significant linear correlation between CA19-9 and HbA1c. This study suggests that CA19-9 is one of reference marker for BG control.

【Key words】CA19-9; T2DM; HbA1c

CA19-9是一种黏液型糖蛋白，常作为胰腺癌、消化道恶性肿瘤、卵巢癌，肝癌等恶性疾病的非特异性肿瘤标志物[1]。正常的胰腺、胆管、胃、结肠、子宫内膜以及唾液腺的上皮细胞均能合成 CA19-9，因此良性疾病如急慢性胰腺炎、胆囊炎以及病毒性肝炎患者血中 CA19-9 也可以升高。糖尿病是胰腺的慢性炎症性疾病，而高血糖又可对胰岛细胞产生持续刺激，从而导致 CA19-9 水平升高[2]。本研究通过分析近 1 年我科住院 2 型糖尿病（2 diabetes mellitus，T2DM）患者血清 CA19-9 变化，探讨 CA19-9 水平与T2DM 控制的关系。

作者介绍：夏 丽（1970-），女，硕士，主治医师，研究方向：老年内分泌。

通信作者：肖 谦，男，教授，Email：xiaoqian1956@126.com。

1 对象和方法

1.1 研究对象

为我科 2010 年 1 月～2010 年 6 月年住院患者。T2DM 组（A 组，120 例）均符合 1999 年 WHO 糖尿病诊断标准，按糖化血红蛋白分为血糖控制组（A1 组，58 例，HbA1c≤7.0%）和血糖未控制组（A2 组，62 例，HbA1c >7.0%）。对照组（B 组，108 例），为同期非糖尿病住院患者。2 组均经 B 超及血常规、生化等常规检查排除腹部恶性肿瘤、肝胆疾病、甲状腺疾病、卵巢肿瘤及严重感染等。

1.2 方法

入选人群均清晨空腹采静脉血 2 ml，2 h 内分离血清，采

用美国 ROCHE Modular Analytics E170 型自动电化学发光免疫分析仪及其配套试剂盒，当日测定血清 CA19-9 水平。

1.3 统计学处理

应用 SPSS17.0 统计软件进行分析，计量资料用均数 ± 标准差（$\bar{x} \pm s$）表示、中位数表示。多组间比较用 Kruskal-Wallis 秩和检验，2 组间比较用 Mann-Whitney U 秩和检验。T2DM 相关因素与 CA19-9 水平相关性分析用 Spearman 秩相关分析。$P<0.05$ 或 $P<0.01$ 被认为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 A、B 组间 CA19-9 水平比较

2.1.1 A、B 组数据统计 A 组血清 CA19-9 水平 15.67 U/ml明显高于 B 组 9.73 U/ml，A2 组 CA19-9 水平大于 A1 组（见表 1）。

表 1 各组血清 CA19-9 水平比较

分组	例数	性别（男/女）	病程（年）	年龄（年）	CA19-9（U/ml）	
					$\bar{x} \pm s$	M（Q_{25}~Q_{75}）
A	120	73/47	7.77 ± 7.62	72.52 ± 11.22	15.67 ± 12.45*	17.69（6.87~21.67）
A1	58	33/25	5.72 ± 5.34	73.91 ± 9.90	15.31 ± 12.69**	14.81（9.43~19.54）
A2	62	40/22	10.86 ± 9.41	70.20 ± 12.93	16.13 ± 11.00	17.91（9.41~24.30）
B	108	68/40	-	69.76 ± 14.77	9.73 ± 7.06	7.93（5.81~10.65）

注：* 与 B 组比较，t=5.34，P<0.01；** 与 B 组、A2 组间比较，F=17.24，P<0.01

2.1.2 组间比较 A、B 组间比较 Z=-4.69，P<0.01。A 组秩均值 133.95 大于 B 组秩均值。A1、A2 组秩均值均大于 B 组，A2 秩均值大于 A1 组（见表 2）。

表 2 CA19-9 水平组间比较（Mann-Whitney U 检验）

组间	秩均值	Z	P
A1/A2	69.91/98.73	-3.752	<0.01
A1/B	100.60/74.31	-3.360	<0.01
A2/B	107.14/73.08	-4.343	<0.01

2.2 Pearson 及 Spearman 相关分析

将 A 组糖尿病患者的 CA19-9 水平与性别、年龄、空腹血糖、糖化血红蛋白、胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白作 Pearson 相关分析。考虑到糖尿病病程、糖尿病并发症、吸烟、饮酒史数据精确度较低，作 Spearman 相关分析。分析结果显示 CA19-9 水平与糖化血红蛋白（r=0.200，P<0.05）、糖尿病病程（r=0.192，P<0.05）存在相关性，与空腹血糖（r=0.118，P>0.05）、性别、年龄、胆固醇、甘油三酯、高/低密度脂蛋白、吸烟、饮酒史、糖尿病并发症等无明显相关性。

3 讨 论

CA19-9 是一种黏蛋白的糖蛋白成分，是 Lewisa 血型物质的延伸物。研究表明 T2DM 患者 CA19-9 与唾液酸水平呈负相关，可能是 T2DM 患者存在与糖化血红蛋白升高一样的非酶促产生 CA19-9 的途径[3]。T2DM 时胰腺组织的正常细胞被脂肪细胞或纤维结缔组织替代，淀粉样物质沉积于胰岛内形成玻璃样变，致组织破坏、细胞变性坏死，而高血糖状态下这种病理改变可能进一步加重，致使有核细胞内的一些糖蛋白成分包括 CA19-9 释放入血[4]。T2DM 是长期胰腺内分泌功能紊乱的结果，而 CA19-9 升高可以作为胰腺外分泌功能损害的标志之一。

本研究组间分析结果显示，T2DM 组血清 CA19-9 水平显著高于非糖尿病组，表明血清 CA19-9 升高与 T2DM 存在相关性。血糖未控制组血清 CA19-9 水平高于血糖控制组和非糖尿病组，血糖控制组与非糖尿病组血清 CA19-9 水平有显著差异，进一步提示血清 CA19-9 与血糖控制水平有关。单因素相关分析显示，血清 CA19-9 水平与 T2DM 病程、糖化血红蛋白存在相关性，而与空腹血糖、性别、年龄、胆固醇、甘油三酯、高/低密度脂蛋白、糖尿病并发症均不相关。经多元逐步回归分析发现血清 CA19-9 水平与糖化血红蛋白呈线性相关。既往研究结果也显示，糖化血红蛋白是 CA19-9 升高的独立危险因素，糖尿病患者 CA19-9 与血糖水平密切相关[5]。如果糖尿病患者 CA19-9 增高则提示血糖控制不佳。糖化血红蛋白是目前血糖监测的金标准，因此，我们推测 CA19-9 水平也可作为血糖监测的指标。在空腹血糖对 CA19-9 的影响上，本结果与既往研究存在差异[6]，这可能与患者在住院期间接受药物、胰岛素治疗，从而影响空腹血糖值有关。

综上所述，CA19-9 水平与 T2DM 存在相关性，CA19-9 水平增高与糖化血红蛋白呈线性相关，而与空腹血糖无关，由此我们推测糖尿病患者血清 CA19-9 的升高可能是长期血糖控制不佳所致。因此我们建议可以将 CA19-9 水平作为 T2DM 患者判断血糖控制良好与否的参考指标之一。

参 考 文 献

[1] Sasaki A, Kawano K, Inomata M, et al. Value of Serum carbohydrate antigen 19-9 for predicting extrahepatic metastasis in patients with liver metastasis from colorectal carcinoma[J]. Hepatogastroenterology, 2005, 52(66): 1814-1819.

[2] Banfi G, Ardemagni A, Bravi S, et al. Are diabetic metabolic compensation and CA19.9 really correlated[J]. Int J Biol Markers, 1996, 11(4): 207-210.

[3] 赵 琪，黄学文，郄中红，等. 糖尿病患者血清 CA19-9 水平与唾液酸及 Lewis 血型的关系[J]. 临床检验杂志，2008，26(2)：137-139.

[4] 李英梅，夏稻子，马秀丽，等. 糖尿病患者胰腺的超生组织定征研究[J]. 中国医学影像技术，2006，22(3)：436-438.

[5] Benhamou P Y, Vuillez J P, Halimi S, et al. Influence of metabolic disturbances of diabetes mellitus on serum CA19-9 tumor marker[J]. Diabete Metab, 1991, 17(1): 39-43.

[6] Yu H Y, Bao Y Q, Zhang L, et al. Relation between the level of serum CA19-9 and glucose control in inpatients with diabetes[J]. Zhonghua Yi Xue Za Zhi, 2010, 90(6): 394-396.

（责任编辑：关蕴良）