

• 临床检验研究论著 •

2 型糖尿病合并脑梗死的影响因素分析

朱 明,张凤英,付 波,徐吟亚
(武钢总医院检验科,湖北武汉 430080)

摘 要:**目的** 探讨 2 型糖尿病合并脑梗死的相关危险因素。**方法** 检测 105 例 2 型糖尿病患者(A 组:2 型糖尿病合并脑梗死患者 45 例;B 组:单纯 2 型糖尿病患者 60 例)和 40 例健康人(C 组:健康对照组)的三酰甘油(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、糖化血红蛋白(HbA1c)、C 反应蛋白(CRP)、D 二聚体(D-dimer)水平。通过多元回归分析将各组患者既往史、实验室检测指标等各项临床资料进行统计学分析,以筛选 2 型糖尿病合并脑梗死的危险因素。**结果** A、B 组高血压病史比例明显高于 C 组,差异均有统计学意义($P<0.05$);A 组患者重度颈动脉狭窄率明显高于 B、C 组,B 组患者重度颈动脉狭窄率明显高于 C 组,差异均有统计学意义($P<0.05$);A 组患者 TG、TC、HDL-C、LDL-C、HbA1c、CRP、D-dimer 水平与 B、C 组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 高血压病史、重度颈动脉狭窄率、TG、TC、LDL-C、HbA1c、CRP、D-dimer 为 2 型糖尿病合并脑梗死的独立危险因素,而 HDL-C 为保护性因素。

关键词:糖尿病,2 型; 脑梗死; 危险因素
DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.02.015 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2014)02-0163-02

Risk factors of type 2 diabetes combined with cerebral infarction

Zhu Ming, Zhang Fengying, Fu Bo, Xu Yinya

(Laboratory Department of WISCO General Hospital, Wuhan, Hubei 430080, China)

Abstract:**Objective** To explore the related risk factors for type 2 diabetes mellitus combined with cerebral infarction. **Methods** 105 cases of patients with type 2 diabetes (Group A: 45 patients with cerebral infarction, Group B: 60 patients without cerebral infarction) and Group C: 40 cases of healthy control were selected. TG, TC, HDL-C, LDL-C, HbA1c, CRP and D-dimer level were detected. Through the multiple regression analysis groups of patients with past medical history, laboratory examination indexes, the clinical statistical data was analyzed to screen the risk factors of type 2 diabetes mellitus and cerebral infarction. **Results** Group A, group B with history of hypertension was notably higher than that of group C, and difference had statistical significance ($P<0.05$). The rate of severe carotid stenosis in group A was significantly higher than that of group B. The rate of severe carotid stenosis in group B was significantly higher than that of group C, and the difference had statistical significance ($P<0.05$). Group A patients' serum TG, TC, HDL-C, LDL-C, HbA1c, CRP, and D-dimer compared with group B and group C, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** History of high blood pressure, rate of severe carotid stenosis, TG, TC, LDL-C, HbA1c, CRP and D-dimer are independent risk factors for type 2 diabetes combined with cerebral infarction, and HDL-C is protective factor.

Key words: diabetes mellitus, type 2; brain infarction; risk factors

随着人们生活水平的提高,2 型糖尿病的发病率呈上升趋势,且易出现脑梗死等并发症^[1]。脑梗死是在高血压、动脉硬化的基础上,脑深部的微小动脉发生闭塞,引起的脑组织缺血性软化病变。研究发现,糖尿病患者发展成为脑卒中的可能性是非糖尿病患者的 2~3 倍。糖尿病合并脑梗死时,可引起多项生化指标改变。本实验将联合检测相关指标并评估其对于糖尿病合并脑梗死的临床价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机选择本院内分泌科 2012 年 1 月至 2013 年 1 月收治的 145 例 2 型糖尿病患者为研究对象,符合中国 2 型糖尿病防治指南(2010 版)的诊断标准,排除合并严重心、肺、肝、肾功能不全或全身严重并发症及其他脑部器质性病变,分为 3 组,A 组:2 型糖尿病合并脑梗死患者 45 例(经 CT 和 MRI 证实);B 组:单纯 2 型糖尿病患者 60 例;C 组:健康对照组 40 例。

1.2 检测仪器及试剂 Olympus 公司产 AU2700 全自动生化分析仪, Sysmex 2000 血凝分析仪。试剂为原装配套试剂。

1.3 方法 受试者空腹 12 h,于次日清晨空腹采集静脉血 3 mL,3 000 r/min 离心 5 min,检测患者的三酰甘油(TG)、总胆

固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、糖化血红蛋白(HbA1c)、C 反应蛋白(CRP)、D 二聚体(D-dimer)。执行严格的质控。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计软件分析数据。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料比较采用 χ^2 检验,组间比较采用单因素方差分析,选择有统计学差异的因素进行 Logistic 多元回归分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组之间一般资料比较 A、B 组高血压病史的比例明显高于 C 组,差异均有统计学意义($P<0.05$);A 组重度颈动脉狭窄率明显高于 B、C 组,B 组重度颈动脉狭窄率明显高于 C 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 各组之间实验室检查结果比较 A、B 组 TG、TC、HDL-C、LDL-C、HbA1c、CRP、D-dimer 水平与 C 组比较差异有统计学意义($P<0.05$);A 组与 B、C 组 HbA1c、CRP 水平比较差异有统计学意义($P<0.05$),具体见表 1。

2.3 多元 Logistic 回归分析结果 高血压病史、重度颈动脉狭窄率、TG、TC、LDL-C、HbA1c、CRP、D-dimer 为 2 型糖尿病合并脑梗死独立危险因素,而 HDL-C 为保护性因素,见表 2。

表 1 各组之间实验室检查结果比较

组别	TG(mmol/L)	TC(mmol/L)	HDL-C(mmol/L)	LDL-C(mmol/L)	HbA1c(%)	CRP(mg/L)	D-dimer(μg/mL)
A 组	3.28±1.08	5.78±1.02	1.02±0.10	3.18±1.02	7.94±3.25	5.76±1.46	8.43±23.39
B 组	1.72±0.91	4.63±1.17	1.37±0.16	2.62±0.82	6.46±3.08	4.85±2.13	7.36±20.03
C 组	1.14±0.67	4.41±1.13	1.93±0.18	2.31±0.71	5.14±2.24	3.44±1.39	0.06±0.005
F 值	9.904	9.569	29.153	6.706	22.785	14.871	9.681
P 值	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000

表 2 2 型糖尿病合并脑梗死影响因素的 Logistic 多元相关分析

影响因素	回归系数	Wald 值	P 值	OR 值	95%CI
高血压史	0.786	12.072	0.000	4.116	1.142~6.542
重度颈动脉狭窄率	0.527	5.524	0.000	3.718	1.020~6.662
TG	0.365	4.713	0.016	2.277	1.472~10.732
TC	0.381	5.122	0.011	2.376	1.363~5.568
HDL-C	-1.244	4.116	0.042	0.287	1.872~4.463
LDL-C	0.346	4.312	0.022	2.132	1.273~6.643
HbA1c	0.311	3.776	0.042	1.899	1.106~4.563
CRP	0.489	6.469	0.003	3.418	1.773~7.847
D-dimer	0.868	12.078	0.000	4.131	1.154~6.649

3 讨 论

糖尿病合并脑血管疾病的机制尚未完全明了,目前认为可能是多因素相互作用的结果^[1]:(1)高血糖是脑血管并发症的独立危险因素,其可增加血液黏稠度,黏附聚集血小板于损伤的血管内皮。HbA1c 是血液中的血红蛋白与血糖经持续的非酶促反应形成的一种复合物,当血糖浓度较高时,HbA1c 也会相对增高。HbA1c 损伤血管内皮细胞,增厚血管基底膜,增加血小板聚集力,使血液呈现高凝状态,促使动脉粥样硬化(AS)形成^[2-3]。(2)脂质异常,2 型糖尿病特点为脂代谢紊乱,脂质在损伤的动脉内膜下沉积。TG、TC、LDL-C 侵入血管内皮细胞,刺激动脉内膜平滑肌细胞增殖,导致血管基底膜增厚,微循环障碍,组织缺血缺氧,引起 AS 等慢性并发症,而 AS 又是引起脑梗死的主要原因。另外,患者胰岛 β 细胞代偿性分泌过多胰岛素^[4],刺激血管平滑肌细胞增生,增加脂肪合成并沉积在损伤的血管内皮处。HDL-C 的降低,将减缓肝脏代谢外周组织过量脂质的过程,因此 HDL-C 被认为是一种抗 AS 的因素。(3)高血压,作为脑血管病变的独立危险因素已被证实。国内外学者进行了大量的基础及临床试验,认为 2 型糖尿病并发脑

梗死的机制与直径小于 100 μm 的小动脉粥样硬化和微栓塞有关^[5]。(4)血液成分及血流动力学改变,D-dimer 是交联纤维蛋白在纤溶酶作用下产生的一种特异性降解产物,反映体内血栓形成及高凝状态^[6-8]。CRP 与脂蛋白结合,激活补体,产生大量炎性介质,释放氧自由基,损伤血管内膜,加重 AS 所致的管腔狭窄及粥样硬化斑块的脱落,从而促进脑梗死的发生^[9-10]。

综上所述,高血压病史、重度颈动脉狭窄率、TG、TC、LDL-C、HbA1c、CRP、D-dimer 为 2 型糖尿病合并脑梗死的独立危险因素,而 HDL-C 为保护性因素。

参考文献

[1] 董瑞,马庆久.胰腺癌的早期诊断及外科治疗[J].肝胆外科杂志,2005,13(1):23-24.
[2] 贺睿.2 型糖尿病合并脑梗死临床诊治分析[J].中国实用医药,2009,34(4):110.
[3] 何英武.糖化血红蛋白测定的研究新进展[J].当代医学,2008,29(1):58-59.
[4] 陈玲.糖尿病合并脑梗死 102 例临床分析[J].现代中西医结合杂志,2009,18(19):2292.
[5] Tunkel AR,Hartman BJ. Practice guide line for the management of bacterial meningitis[J]. Clin Infect Dis,2004,39(9):1267-1284.
[6] 张丽萍,魏殿军.急性脑梗死患者血浆 D 二聚体、纤维蛋白原测定分析[J].临床荟萃,2011,26(7):610-612.
[7] 王莉.2 型糖尿病患者血浆 D 二聚体及血浆纤维蛋白原监测的临床意义[J].检验医学与临床,2011,28(8):974.
[8] 甘照儒.D 二聚体在脑梗死诊治中的研究进展[J].实用心脑血管病杂志,2008,16(1):73.
[9] 王秀艳.血清超敏 CRP 与急性脑梗死的相关性研究[J].临床神经病学杂志,2006,19(3):210-212.
[10] 钟国权.2 型糖尿病并发心血管病变患者血清抵抗素和超敏 CRP 水平变化[J].检验医学与临床,2011,8(18):2177.

(收稿日期:2013-08-08)

(上接第 162 页)

红蛋白水平的变化及其影响因素分析[J].中国慢性病防治与控制,2011,19(4):386-387.
[4] 曾彩虹,刘志红.骨髓瘤相关的轻链肾小管病和轻链组织细胞病[J].肾脏病与透析肾移植杂志,2010,19(4):391-396.
[5] 莫其农,周小梅,李春花,等.胱抑素 C、白细胞介素 6 及急性时相蛋白与慢性肾功能不全的相关性研究[J].国际检验医学杂志,2010,31(2):204-208.
[6] 韩振武,赵然,邵树茂,等.血清胱抑素 C 用以评估肾小球滤过率的价值[J].中国误诊学杂志,2007,7(18):4222-4223.
[7] Solomon A. Light chains of human immunoglobulins[J]. Meth Enzymol,2008,116(10):101-121.

[8] Ross OL,Bakris GL,Comper WD. Renal handling of albumin. A-critical review of basic concepts and perspective[J]. Am Kidney Dis,2002,39:899-919.
[9] Brenner BM,Rector FC. The kidney[M]. 6th ed. Philadelphia,WB Saunders,2007:1387-1394.
[10] 陈楠,任红,史浩,等.轻链肾病和轻链型淀粉样变肾损害的临床和病理[J].中华肾脏病杂志,2008,24(2):213-216.
[11] 王素霞,邹万忠,张烨,等.轻链肾病的病理学特点[J].中华病理学杂志,2003,32(6):506-509.

(收稿日期:2013-10-28)