

4 项指标联合检测在脑梗死早期诊断的研究^{*}

申艳梅¹, 刘志敏¹, 杨朝菊² (1. 河北省石家庄市第二医院检验科 050000; 2. 河北省人民医院检验科, 郑州 050051)

【摘要】 目的 检测 2 型糖尿病患者血栓前体蛋白(TpP)、脂蛋白(a)[LP(a)]、血清胱抑素 C(CysC)和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)水平,以糖化血红蛋白(HbA1C)水平进行分组,探讨 TpP、LP(a)、CysC、hs-CRP 与 2 型糖尿病合并脑梗死早期诊断价值。**方法** 选择临床已明确诊断的 2 型糖尿病合并脑梗死患者 60 例为脑梗死组,同时选取单纯 2 型糖尿病患者为对照组,分别检测各组人群 HbA1C、TpP、LP(a)、CysC 和 hs-CRP 水平并加以分析。**结果** 脑梗死组的各项指标均明显高于单纯糖尿病对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);脑梗死组各项指标均随着 HbA1C 水平的上升而明显增高($P<0.05$)。**结论** 2 型糖尿病合并脑梗死时 TpP、LP(a)、CysC 和 hs-CRP 水平明显增高,检测 TpP、LP(a)、CysC 和 hs-CRP 水平有助于脑梗死急性发作的早期诊断和治疗。此外,有效控制 HbA1C 水平,有助于降低脑梗死的发病率。

【关键词】 脑梗死; 血清胱抑素 C; 血栓前体蛋白; 脂蛋白(a)

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.08.036 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)08-1116-02

糖尿病已经发展成全球性的人类健康杀手,截止 2011 年全球确诊的糖尿病患者已达到 3.66 亿,庞大的糖尿病患者群体给医务工作者带来越来越严峻的挑战^[1]。糖尿病作为慢性病,其并发症严重威胁着人类的生命安全,有统计显示,糖尿病合并脑梗死比非糖尿病脑梗死预后差,致残率高,病死率高^[2]。如能及早预测脑梗死发生,将有效地降低疾病发生率,减少病死率。本研究将血栓前体蛋白(TpP)、脂蛋白(a)[LP(a)]、血清胱抑素 C(CysC)和超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)4 项指标进行联合分析,以期及早预测糖尿病向脑梗死发展的趋势,及早进行干预。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 8 月至 2013 年 6 月石家庄市第二医院与省人民医院糖尿病合并心肌梗死患者 60 例为脑梗死组,其中男 39 例,女 21 例,年龄 46~78 岁,平均年龄(57.2±3.4)岁。选取同时期单纯糖尿病患者 60 例为对照组,其中男 37 例,女 23 例,年龄 44~76 岁,平均年龄(56.8±3.1)岁。两组人群在年龄、性别方面差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 样本采集 采集空腹静脉血 5 mL,其中 2 mL 乙二胺四乙酸(EDTA)抗凝血,用于检测糖化血红蛋白(HbA1C);另取血液 3 mL,以 3 000 r/min 离心 10 min,分离血清,用于检测 TpP、LP(a)、CysC、hs-CRP 水平。

1.3 样本检测 HbA1C 采用高效液相色谱法检测, TpP 采用 ELISA 法检测, CysC、LP(a)和 hs-CRP 采用免疫比浊法检测。

1.4 统计学处理 使用 SPSS 18.0 统计学软件对检测结果进行分析,结果用 $\bar{x}\pm s$ 表示,计量资料比较采用方差分析,进一步两两比较采用 q 检验, $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 TpP、CysC、LP(a)和 hs-CRP 水平检测结果比较 见表 1。脑梗死组明显高于对照组,两组比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。

2.2 依据脑梗死合并糖尿病患者的 HbA1C 不同水平分组比较 见表 2。

表 1 两组 4 项指标检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	TpP(mg/L)	CysC(mg/L)	LP(a)(mg/L)	hs-CRP(mg/L)
脑梗死组	60	20.65±7.61	1.92±0.43	415.42±85.37	16.45±5.33
对照组	60	2.83±1.17 [*]	0.48±0.15 [*]	181.91±42.83 [*]	1.38±0.52 [*]

注:与对照组比较, $^*P<0.05$ 。

表 2 脑梗死合并糖尿病患者 HbA1C 不同水平分组比较 4 项指标水平($\bar{x}\pm s$)

HbA1C 分组	<i>n</i>	TpP(mg/L)	CysC(mg/L)	LP(a)(mg/L)	hs-CRP(mg/L)
>6%~≤7%	9	14.52±2.71	1.71±0.25	382.41±58.32	13.62±2.55
>7%~≤8%	13	16.85±3.56	1.90±0.28	395.26±61.93	15.35±3.72
>8%~≤9%	16	20.53±4.14	2.05±0.24	408.53±73.65	16.81±4.13
>9%	22	23.28±4.63	2.11±0.27	420.75±77.44	17.26±4.61

单因素方差分析表明,脑梗死患者 TpP、CysC、LP(a)和 hs-CRP 水平组间差异有统计学意义($P<0.05$)。进一步 q 检验,随着 HbA1C 水平的增高, TpP、CysC、LP(a)和 hs-CRP 水

平逐渐增高,差异有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨论

糖尿病作为脑卒中发病的独立危险因素,已被广大临床医

^{*} 基金项目:河北省科技支撑计划项目(12277796)。

生所认同^[3]。明确脑梗死的临床诊断主要借助于 CT、磁共振、脑血管造影和经颅多普勒超声等辅助检查,而这些检查常依赖于先进的设备和医生高超的诊断技术,还具有时间局限性,往往要到发病后 12 h 才能明确诊断,延误了治疗的最佳时机^[4-7]。

TpP 是纤维蛋白的直接前体,其水平升高提示可能诱发急性血栓,近年来因其对急性血栓的特异性诊断价值受到广大学者的关注^[8]。CysC 是过去常用于评价肾功能早期损害的特异性指标,最新的研究表明 CysC 在参与炎症反应过程、诱发动脉粥样硬化过程中也发挥了重要的作用^[9]。LP(a)是临床常见的指标,人们发现其与动脉粥样硬化以及血栓形成都有着密切的联系,主要作用机制是通过多条途径干预纤溶过程,抑制纤溶酶的形成和纤维蛋白溶解,促使血栓形成^[10]。hs-CRP 作为急性时相反应蛋白最常见的代表,表达了机体对炎症反应的刺激,而长期反复的慢性炎症反应又构成了动脉粥样硬化形成的主要原因,这就增加了脑梗死等心血管疾病发病的危险因素^[11]。

本研究通过上述 4 项指标联合分析,结果显示,脑梗死组血清 TpP、CysC、LP(a)和 hs-CRP 水平明显高于对照组;又依 HbA1C 水平对脑梗死患者进行分组,结果显示,随着 HbA1C 水平增高,TpP、CysC、LP(a)和 hs-CRP 水平逐渐增高。说明随着糖尿病的进展,血糖持续上升,炎症反应反复刺激,致使动脉粥样硬化日趋严重,机体的纤溶凝血系统亦受到破坏,抑制纤溶,促进凝血及血栓的形成,最终导致脑梗死的发生。

综上所述,TpP、CysC、LP(a)和 hs-CRP 水平的监测,可以预防脑梗死的发生,对脑梗死的早期诊断具有较高的临床价值,可应用于尚不能用 CT 等影像学等技术诊断的早期脑梗死患者,同时,有效控制患者血糖水平,及早进行溶栓治疗,将可提高患者的治愈率,有效控制脑梗死后遗症的发生有着十分重要的意义。

(上接第 1115 页)

好的心态,进而改善他们的生存质量。

参考文献

- [1] Cho YS, Lee JY, Park KS, et al. Genetics of type 2 diabetes in East Asian populations[J]. Curr Diab Rep, 2012, 12(6): 686-696.
- [2] Fei M, Yan PZ, Ru JM, et al. Risk factors for dementia with type 2 diabetes mellitus among elderly people in China[J]. Age Ageing, 2013, 42(3): 398-400.
- [3] 何叶, 绳宇. 空巢老年糖尿病患者自我管理水平和生存质量的相关性研究[J]. 中华护理杂志, 2013, 48(2): 136-138.
- [4] Zimmet P, Alberti KG, Shaw J. Global and societal implications of the diabetes epidemic[J]. Nature, 2001, 414(6865): 782-787.
- [5] Donald M, Dower J, Ware R, et al. Living with diabetes: rationale, study design and baseline characteristics for an Australian prospective cohort study[J]. BMC Public Health, 2012, 12(1): 99-100.
- [6] 陈霭玲, 张振路, 廖志红, 等. 糖尿病患者自我管理水平和生存质量相关性研究[J]. 中国行为医学科学, 2006, 15(5): 434-436.

参考文献

- [1] 陆菊明. 中国 2 型糖尿病防治指南(2013 版)编写说明[J]. 中国糖尿病杂志, 2014, 22(8): 2-42.
- [2] 宫文良, 赵丽华. 糖尿病合并脑梗死患者的临床特点及分析[J]. 中外医疗, 2011, 30(3): 63-64.
- [3] 孔园珍, 汪凌霄, 张建飞. 2 型糖尿病并发脑卒中的危险因素分析[J]. 浙江实用医学, 2012, 17(1): 19-20.
- [4] 黄瑞庭, 张德佳, 黄海松. 大面积脑梗死的多层螺旋 CT 诊断价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2013, 11(2): 10-12.
- [5] 黄亚静. 早期脑梗死 CT 与 MRI 诊断分析[J]. 现代医用影像学, 2013, 22(3): 232-233.
- [6] 韦有佩. 全脑血管 DSA 造影术在老年患者中的应用[J]. 哈尔滨医药, 2013, 33(6): 436-437.
- [7] 孙明媚. 经颅多普勒超声在早期脑梗死诊治中的作用[J]. 慢性病学杂志, 2014, 15(3): 207-208.
- [8] 刘路, 王琳琳, 申福新, 等. 血栓前体蛋白临床应用的研究进展[J]. 北京联合大学学报, 2012, 26(1): 61-65.
- [9] Choe JY, Park SH, Kim SK. Serum cystatin C is a potential endogenous marker for the estimation of renal function in male gout patients with renal impairment[J]. J Korean Med Sci, 2010, 25(1): 42-48.
- [10] 张波. 脂蛋白(a)检测的临床意义[J]. 中国卫生产业, 2011, 8(11): 64.
- [11] 张晓云, 汪东剑, 邓文松, 等. 脑梗死患者血清 hs-CRP、TNF- α 、血脂水平的变化及其临床意义[J]. 现代生物医学进展, 2012, 12(33): 6552-6555.

(收稿日期: 2014-11-05 修回日期: 2014-11-25)

- [7] Dempster M, McCarthy T, Davies M. Psychological adjustment to Type 2 diabetes and relationship quality[J]. Diabet Med, 2011, 28(4): 487-492.
- [8] Naderimagham S, Niknami S, Abolhassani F, et al. Development and psychometric properties of a new social support scale for self-care in middle-aged patients with type II diabetes (S4-MAD)[J]. BMC Public Health, 2012, 12(7): 1035-1038.
- [9] An GJ, Kim MJ. Powerlessness, social support and glyce-mic control in Korean adults with type 2 diabetes[J]. Contemp Nurse, 2012, 42(2): 272-279.
- [10] Kadirvelu A, Sadasivan S, Ng SH. Social support in type II diabetes care: a case of too little, too late[J]. Diabetes Metab Syndr Obes, 2012, 5(7): 407-417.
- [11] Rahimian BI, Mohajeri MR, Besharat MA, et al. The effect of sociostructural and collaborative decision-making on diabetes self-management[J]. Iran J Public Health, 2013, 42(3): 280-292.
- [12] Beever R. The effects of repeated thermal therapy on quality of life in patients with type II diabetes mellitus[J]. J Altern Complement Med, 2010, 16(6): 677-681.

(收稿日期: 2014-10-12 修回日期: 2014-12-16)