

病,采用传统开腹手术的方式不利于患者预后的恢复。微创技术在临床上的广泛应用,降低了手术对患者造成的损伤。LC + LCBDE 与 EST 手术方式均属微创手术,其中,LC + LCBDE 手术方式结合了腹腔镜与胆道镜的优势,手术中在胆道镜的辅助下切除胆总管结石的同时将胆囊切除,避免了二次手术的风险,同时降低术后并发症发生率^[7]。而 EST 手术需将十二指肠乳头括约肌切开取石,再行胆囊切除术,此种方法虽无需将胆总管切开,手术操作简单,但术中易对乳头括约肌的功能造成损伤,且反复手术增加了患者术后感染的风险,不利于患者预后的恢复^[8]。

3.2 本研究分析 LC + LCBDE 治疗胆囊结石合并胆总管结石临床效果,结果显示,两组患者住院时间、住院费用、手术成功率及残余结石率比较差异无统计学意义,观察组一期治愈率高于对照组,手术时间及并发症发生率均明显少于对照组,表明两种手术方式均可清除胆囊结石及胆总管结石,但采用 LC + LCBDE 治疗安全性较高,术后并发症较少,且首次手术治愈率较高,降低了二次手术的几率,对患者预后的恢复具有重要的作用。

综上所述,LC + LCBDE 治疗胆囊结石合并胆总管结石临床效果显著,取石率高,可有效缓解患者临

床症状,降低二次手术的风险,并发症少,安全性高,值得在临床应用中推广。

参考文献

- 1 黎亮,周俊,赵凤庆,等.三镜联合治疗胆囊结石伴胆总管结石疗效[J].浙江临床医学,2016,18(4):624-625.
- 2 陈超伍,朱海杭,刘军,等.内镜逆行胰胆管造影术治疗胆总管结石合并残余胆囊结石八例[J].中华消化杂志,2016,36(10):701-702.
- 3 俞海波,陈海川,肖竣,等.经皮经肝胆囊穿刺引流术后择期行腹腔镜胆囊切除术与急诊腹腔镜胆囊切除术治疗急性胆囊炎的对比如分析[J].中华普通外科杂志,2016,31(7):573-575.
- 4 孙向宇.胆总管结石合并胆囊结石微创治疗进展[J].中国中西医结合外科杂志,2016,22(3):306-309.
- 5 吕富靖,张澍田,冀明,等.三镜联合“一步法”治疗胆总管结石合并胆囊结石的临床疗效观察[J].中华消化内镜杂志,2015,32(5):277-280.
- 6 张远威,黄雄,陈安平,等.三镜联合胆总管切开一期缝合术治疗胆总管结石的体会[J].中国临床新医学,2014,7(5):428-430.
- 7 李秀军,李文晓,高若辉,等.腹腔镜联合十二指肠镜治疗胆囊结石合并胆总管结石的体会[J].中国现代普通外科进展,2015,18(1):58-59.
- 8 鲍军,郭定刚.腹腔镜联合胆道镜治疗胆囊结石合并胆总管结石的临床疗效及操作技能探讨[J].中国医师进修杂志,2015,38(3):178-180.

[收稿日期 2016-12-06][本文编辑 蓝斯琪]

学术交流

同型半胱氨酸及血尿酸与 2 型糖尿病血管并发症的关系

曾金海

作者单位: 537400 广西,北流市人民医院内分泌科

作者简介: 曾金海(1977-),男,大学本科,学士学位,主治医师,研究方向:内分泌科疾病的诊治。E-mail: zengjinhaibl@163.com

[摘要] **目的** 探讨同型半胱氨酸(Hcy)及血尿酸(SUA)与 2 型糖尿病(T2DM)血管并发症的关系。**方法** 根据有无血管并发症将 93 例 T2DM 患者分为 T2DM 合并血管病变者 52 例(I 组)和 T2DM 未合并血管病变者 41 例(II 组),另选取健康体检者 45 名作为对照组,分别测量三组受试者的 Hcy、SUA 水平。**结果** 三组间 Hcy 和 SUA 水平比较差异具有统计学意义($P < 0.05$),水平由高至低依次为 I 组 > II 组 > 对照组。高 Hcy 组和高 SUA 组合并血管并发症发生率均明显高于正常 Hcy 组和正常 SUA 组($P < 0.05$)。**结论** Hcy 和 SUA 水平与 T2DM 血管并发症关系密切。

[关键词] 同型半胱氨酸; 血尿酸; 2 型糖尿病; 血管并发症

[中图分类号] R 587.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2017)08-0786-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2017.08.22

Relationship between homocysteine and serum uric acid levels and vascular complications in patients with type 2 diabetes mellitus ZENG Jin-hai. Department of Endocrinology, the People's Hospital of Beiliu City, Guangxi 537400, China

[Abstract] Objective To explore the relation between homocysteine(Hcy) and serum uric acid(SUA) levels and vascular complications in the patients with type 2 diabetes mellitus(T2DM). **Methods** According to the vascular complications, a total of 93 patients with T2DM were divided into group I ($n=52$) (T2DM complicated with vascular diseases) and group II ($n=41$) (T2DM with uncomplicated vascular diseases). Other 45 individuals undergoing physical examination were included into the control group. The levels of Hcy and SUA were detected in the three groups. **Results** The levels of Hcy and SUA were significantly different among the three groups ($P>0.05$) and the levels were listed from high to low: group I, group II, the control group. The vascular complication rate in the group with high Hcy or in the group with high SUA was significantly higher than that in the group with normal Hcy or in the group with normal SUA ($P<0.05$). **Conclusion** The levels of Hcy and SUA are closely related to vascular complications in T2DM.

[Key words] Homocysteine; Serum uric acid; Type 2 diabetes mellitus; Vascular complications

2型糖尿病(T2DM)是一种严重影响人类身体和生命健康的代谢性疾病,具有发病率高、并发症多等特点,其中血管病变是T2DM常见的并发症,也是患者致死、致残的最主要原因,而且血管并发症发生率可随着年龄和病程的增加而增高。近年来有研究显示同型半胱氨酸(Hcy)和血尿酸(SUA)与糖尿病、动脉粥样硬化、高脂血症等关系密切^[1,2],而Hcy和SUA在糖尿病血管并发症发生发展中的作用也备受关注。本研究旨在探讨Hcy和SUA与T2DM血管并发症的关系,为该病临床防治提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取我院2014-05~2016-04收住的T2DM患者93例,均符合相关文献中糖尿病诊断及分型标准^[3],且排除合并恶性肿瘤、肝病、尿毒症、甲状腺疾病、感染性疾病、精神异常等情况以及近期服用影响Hcy和SUA水平的药物者。以患者有无血管并发症进行分组,其中T2DM合并血管病变者52例(I组),T2DM未合并血管病变者41例(II组)。I组中男30例,女22例;年龄35~86(59.61 ± 7.35)岁;T2DM病程为(10.19 ± 4.26)年;体质指数(BMI)为(24.81 ± 1.92) kg/m^2 。II组中男24例,女17例;年龄36~87(60.24 ± 7.51)岁;T2DM病程为(10.38 ± 4.12)年;BMI为(24.96 ± 1.88) kg/m^2 。两组性别、年龄、T2DM病程、BMI等一般资料比较差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。另选取同期我院健康体检者45名作为对照组,其中男26例,女19例;年龄33~82(58.17 ± 6.62)岁。

1.2 检测方法 所有受试者均禁食10h,采集次日晨起空腹肘静脉血约4ml,置于真空采血管中,

2500 r/min离心15min分离血清,置于 $-80\text{ }^\circ\text{C}$ 冰箱中保存待测。Hcy采用放射免疫分析法进行测定,试剂盒由北京九强生物有限公司提供;SUA采用日本日立全自动生化分析仪以尿酸酶法测定。本院正常参考值:SUA水平(男性 $<416.4\text{ }\mu\text{mol}/\text{L}$ 、女性 $<356.9\text{ }\mu\text{mol}/\text{L}$),Hcy水平($5\sim 15\text{ }\mu\text{mol}/\text{L}$)。

1.3 统计学方法 应用SPSS17.0统计软件进行数据处理,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组间比较采用 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组间Hcy和SUA比较 三组间Hcy和SUA水平比较差异具有统计学意义($P<0.05$),水平由高至低依次为I组 $>$ II组 $>$ 对照组。见表1。

表1 三组间Hcy和SUA比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	Hcy($\mu\text{mol}/\text{L}$)	SUA($\mu\text{mol}/\text{L}$)
I组	52	19.26 ± 4.73	335.18 ± 41.50
II组	41	$11.83 \pm 2.59^\Delta$	$279.14 \pm 31.05^\Delta$
对照组	45	$8.06 \pm 1.35^{\Delta*}$	$229.26 \pm 25.81^{\Delta*}$
F	-	5.618	7.429
P	-	0.003	0.000

注:与I组相比较, $^\Delta P<0.05$;与II组相比较, $^* P<0.05$

2.2 不同Hcy和SUA水平患者血管并发症发生情况比较 T2DM患者根据Hcy水平分为高Hcy组30例和正常Hcy组63例,根据SUA水平分为高SUA组32例和正常SUA组61例,高Hcy组和高SUA组患者合并血管并发症发生率均明显高于正常Hcy组和正常SUA组($\chi^2=5.451, P=0.020$; $\chi^2=7.210$,

$P=0.007$)。见表 2,3。

表 2 不同 Hcy 水平患者血管并发症发生情况比较(n)

组别	例数	血管并发症	血管并发症发生率(%)
高 Hcy 组	30	22	73.33
正常 Hcy 组	63	30	47.62

注: $\chi^2=5.451, P=0.020$

表 3 不同 SUA 水平患者血管并发症发生情况比较(n)

组别	例数	血管并发症	血管并发症发生率(%)
高 SUA 组	32	24	75.00
正常 SUA 组	61	28	45.90

注: $\chi^2=7.210, P=0.007$

3 讨论

3.1 Hcy 是 S-腺苷-L-蛋氨酸去甲基后和进一步水解后形成的含硫非蛋白氨基酸代谢产物,主要经肝肾代谢,Hcy 的代谢需要维生素 B₁₂、维生素 B₆ 及叶酸等参与,而这些也是其合成甲硫氨酸的辅酶,当这些物质缺乏时可引起 Hcy 代谢和排泄受阻,并聚集于细胞内,进入血循环导致血浆 Hcy 水平增高,造成血管内皮细胞功能受损、平滑肌细胞增生、促进氧化反应及削弱血管壁细胞外基质的产生,导致动脉粥样硬化及冠心病等发生危险性明显增高^[4],研究也表明高 Hcy 血症是动脉粥样硬化性血管疾病发生发展的独立危险因素^[5]。本研究显示 T2DM 合并血管并发症的 I 组 Hcy 水平明显高于未合并血管并发症的 II 组和正常对照组 ($P < 0.05$),而高 Hcy 组患者血管并发症发生率要明显高于正常 Hcy 组 ($P < 0.05$),与既往钟树奇^[6]、王洋^[1]、吴卫平^[7]等报道的结果相一致,进一步提示高 Hcy 水平可能在 T2DM 患者血管并发症发生发展中发挥了一定作用。

3.2 研究表明高尿酸血症与 T2DM 患者大血管病变如高血压、冠心病、脑梗死等密切相关,SUA 水平增高 10 mg/L 则高血压发生风险增加 23%,而 SUA 水平可引起剂量依赖性心血管病病死率增高^[8]。尿酸(UA)是嘌呤核苷酸分解代谢终末产物,其血中溶解度低,因此当 SUA 水平增高时,析出的尿酸盐微结晶作为炎性物质沉积于血管壁,直接损伤血管内膜,促进血小板黏附和聚集,诱发或加重粥样硬

化,此外 UA 还能促进肾血管平滑肌肾素和环氧化酶-2(COX-2)表达增加,从而引起血管病变、加重肾血管损害^[9]。血浆致动脉粥样硬化指数(AIP)与低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)颗粒大小和动脉粥样硬化密切相关,研究表明 T2DM 患者 SUA 水平与 AIP 呈正相关,引起脂代谢紊乱及肾损害,并参与动脉粥样硬化的发生发展^[10]。本研究显示 T2DM 合并血管并发症的 I 组 SUA 水平明显高于 II 组和对照组 ($P < 0.05$),而高 SUA 组合并血管并发症发生率明显高于正常 SUA 组 ($P < 0.05$),提示高 SUA 水平在 T2DM 患者血管并发症发生发展中起着重要作用。

综上所述,Hcy 和 SUA 水平与 T2DM 患者合并血管并发症关系密切,高 Hcy 和 SUA 水平可增加 T2DM 患者血管并发症发生风险,检测和控制 Hcy 和 SUA 水平对于 T2DM 患者血管并发症防治具有重要意义。

参考文献

- 1 王洋,冯伟华.同型半胱氨酸与 2 型糖尿病并发症的关系[J].吉林医学,2013,34(29):6025-6026.
- 2 罗松平,朱虹,林磊,等.颈动脉粥样硬化伴斑块形成的危险因素分析[J].中国临床新医学,2016,9(10):909-912.
- 3 朱启波,童南伟.2011 年美国内分泌医师协会糖尿病临床实践指南解读[J].中国医学前沿杂志(电子版),2011,3(4):3-7.
- 4 彭红艳,常青,唐海兰,等.同型半胱氨酸对血管内皮细胞骨架与内皮细胞功能的影响[J].临床心血管病杂志,2010,26(11):859-863.
- 5 Baszczuk A,Kopczyński Z,Thielemann A,et al. Endothelial dysfunction in patients with primary hypertension and hyperhomocysteinemia[J]. Postepy Hig Med Dosw(online),2014,68(1):91-100.
- 6 钟树奇,谢冰,陈丽萍.2 型糖尿病及其血管并发症与血清同型半胱氨酸的关系[J].海南医学,2011,22(19):85-86.
- 7 吴卫平.同型半胱氨酸、胰岛素抵抗与糖尿病血管并发症的关系[J].山东医药,2010,50(17):54-55.
- 8 陈颖越,金星,丁波,等.2 型糖尿病患者尿酸与大血管病变的相关性分析[J].医学研究生学报,2014,27(2):221-222.
- 9 张志涛,张红艳.2 型糖尿病血管并发症患者的尿酸检测结果分析[J].现代中西医结合杂志,2013,22(13):1401-1402.
- 10 晏丕军,张志红,徐勇,等.2 型糖尿病患者尿酸与血浆致动脉粥样硬化指数的相关性研究[J].中华老年心脑血管病杂志,2015,17(6):564-569.

[收稿日期 2016-10-26][本文编辑 黄晓红]