

表2 ACVD并MOF不同积分时 T_3 , T_4 , TSH水平($\bar{x} \pm s$)

积分(分)	例数	T_3 (nmol/L)	T_4 (nmol/L)	TSH(mU/L)
≤ 4	12	0.6 ± 0.4	124.8 ± 40.6	6.5 ± 3.2
> 4	15	$0.4 \pm 0.2^*$	127.3 ± 33.1	7.4 ± 3.7

注: * $P < 0.05$ 表3 ACVD不同病程患者 T_3 , T_4 , TSH水平($\bar{x} \pm s$)

病程(d)	例数	T_3 (nmol/L)	T_4 (nmol/L)	TSH(mU/L)
≤ 7	80	0.8 ± 0.4	108.3 ± 35.5	6.3 ± 2.7
8~14	67	1.1 ± 0.6	101.3 ± 28.9	5.1 ± 3.2
> 14	28	$1.5 \pm 0.8^*$	$89.9 \pm 30.1^*$	$4.6 \pm 2.4^*$

注: * $P < 0.05$

(收稿日期:2002-07-19)

(本文编辑 周宇红)

·论著摘要·

冠心病患者同型半胱氨酸水平与血管内皮功能的关联性

刘建平 付善基 车楠楠 梁春香 魏敏

用 Celermajer 等^[1]设计的无创高分辨超声法检测冠心病患者血管内皮依赖性舒张功能,并探讨与血浆同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)水平的关联。

1 对象与方法

1.1 对象 于2000年1月至2001年12月底选择在我院心内科住院并经冠状动脉造影确诊的冠心病恶化劳力型心绞痛患者30例(I组),男20例、女10例,平均年龄(62 ± 8.1)岁;冠状动脉早期硬化者(有粥样硬化迹象,狭窄 $< 50\%$)15例(II组),男10例、女5例,平均年龄(61 ± 9.9)岁;健康查体者32例(III组),男21例、女11例,平均年龄(60 ± 11.0)岁。均排除高血压、糖尿病、高血脂,不伴肝、肾、脑疾病。

1.2 方法 1 血管内皮舒张功能测定:应用美国惠普2000型彩色多普勒超声系统,7.0 MHz线阵探头。受检者取平卧位,右肘上2~10 cm行肱动脉二维超声显像,同时记录肢导心电图。测定右肱动脉内径基础值(D_0)和反应性充血试验:将血压计袖带置于靶动脉远端,充气加压至280 mmHg,4 min后放气,放气后60~90 s内测右肱动脉内径(D_1);休息10 min,待血管恢复原状态,舌下含服硝酸甘油0.5 mg,4~5 min时测靶点血管内径(D_2)、反应性充血及含硝酸甘油后血管内径的变化,以第一次测量基础值的百分数表示。

1.3 方法 2 血浆 Hcy 测定:受检者清晨6时空腹抽血2 ml,放置于含2%依地酸二钠100 μ l的试管中,4℃离心后置-30℃保存。采用HP1090M高效液相色谱仪,HP1046A荧光检测器,HP9153A数据处理仪,参照 Jacobsen 方法稍作改良测血浆总 Hcy。

1.4 统计学处理 采用方差分析, t 检验,进行统计学处理,结果以($\bar{x} \pm s$)表示, $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

冠状动脉粥样硬化(atherosclerosis, AS)逐渐加重,血浆 Hcy 水平逐渐增加,3组间差异显著($P < 0.05$)。随着 Hcy 的逐渐升高,肱动脉内皮依赖性舒张功能(endothelium-dependent relaxing function, EDRF)逐渐降低,3组间差异显著($P < 0.01$)。含硝酸甘油后,III与I组、II组与I组间差异显著($P < 0.01$),III组与II组无显著差异(表1)。

3 讨论

新近研究认为血浆 Hcy 水平是独立的致 AS 危险因素。本研究结果表明血浆 Hcy 水平与冠状 AS 的严重程度相一致。据文献^[2]报道,当 Hcy 浓度 $< 8 \mu\text{mol/L}$ 时,冠状动脉内粥样斑块较小($0.17 \sim 0.76 \text{ mm}$), Hcy 浓度 $> 8 \mu\text{mol/L}$ 时,冠状动脉内粥样斑块明显增大($0.27 \sim 1.04 \text{ mm}$),这与我们观点一致。有研究^[3]表明,内皮细胞培养液中加入 Hcy 能引起内皮细胞损伤且具有剂量依赖性。我们用高分辨超声检测冠心病患者右肱动脉血流介导的

(下转第297页)

作者单位:250031 济南,济南军区总医院心内科(刘建平、车楠楠、梁春香、魏敏);山东大学齐鲁医院中心实验室(付善基)

作者简介:刘建平,女,医学学士,主任医师

通讯作者:刘建平:0531-2166411

(3)患者有慢性心功能不全,尿量减少后,体内水负荷重,加重心力衰竭,但又不能用洋地黄制剂,只能限制液体供给,同时排出体内多余的水分。静脉血液滤过目前广泛用于临床各种危重症如全身炎症反应综合征、多器官衰竭、充血性心力衰竭等的治疗^[1]。由于血滤是通过对流的原理,等渗性地清除血液中的水分和溶质,因此不会发生血透时的“失衡综合征”^[2],对血流动力学的影响也少,尤其适用于老年人,因此及时采取血滤对缓解患者病情、延长生存期发挥了重要作用。血滤主要是清除水分和中分子物质,近几年研究^[3]认为,血滤还可清除体内多种细胞因子、炎症介质、毒素等,能改善肺通气功能,促进神志恢复。患者第一次尿少发生在肿瘤所致肠梗阻后,肾功能衰竭可能与肠道毒素大量吸收和反复感染,体内产生大量炎症介质和细胞因子有关,在

进行几次血滤后,肾功能逐步改善可能与这些物质的清除有关。而且我们认为肠梗阻的再通,可能与血滤后肠道水肿减轻有关,但不除外肿瘤的部分坏死。由于大便通畅,使得内环境进一步改善,是患者生命延长的一个重要原因。

参考文献

1 孙建设,吴毓敏,张斌,等.连续性静-静脉血液滤过在老年人多脏器功能障碍时的应用.中国血液净化,2002,1: 49-51.
2 李德萍,彭保,戴勇.连续性静-静脉血液滤过治疗严重肾功能衰竭和多系统脏器功能衰竭.临床内科杂志,1999, 16:224.
3 Nakae H, Asanuma Y, Tajimi K. Cytokine removal by plasma exchange with continuous hemodiafiltration in critically ill patients. Ther Apher,2002,6:419-424.

(收稿日期:2003-07-31)

(本文编辑 张和起)

(上接第 293 页)

表 1 Hcy 水平与肱动脉舒张功能比较表

组 别	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	$D_1-D_0/D_0(\%)$	$D_2-D_0/D_0(\%)$
劳力型心绞痛(I)	$21.24 \pm 4.37^*$	$8.59 \pm 1.49^*$	$16.00 \pm 2.10^{\wedge\wedge\wedge}$
早期硬化(II)	$17.07 \pm 2.31^*$	$11.32 \pm 1.83^*$	$22.98 \pm 3.02^{\Delta\Delta}$
对照组(III)	$14.03 \pm 3.83^*$	$16.49 \pm 3.97^*$	$24.68 \pm 5.87^{\Delta}$

注: * $P < 0.05$; * $P < 0.01$; $\wedge$ $1/2^{\wedge\wedge\wedge} P < 0.01$; $\Delta\Delta$ 与 $\Delta\Delta\Delta P < 0.01$; Δ 与 $\Delta\Delta P > 0.05$

EDRF,发现:随着冠状 AS 逐渐加重,血浆 Hcy 水平逐渐增高,肱动脉血流介导的 EDRF 逐渐降低。证实 Hcy 对血管内皮的损伤是引起 AS 的中心环节。另外,含服硝酸甘油后,正常人与轻度 AS 的中心环节。另外,含硝酸甘油后,正常人和轻度 AS 者肱动脉扩张明显;而恶化劳力型心绞痛患者肱动脉对硝酸甘油反应迟钝,这可能与心绞痛患者长期大量应用硝酸酯类药物及存在耐药性有关。

4 结 论

冠心病患者血浆 Hcy 水平与冠状 AS 相一致,与肱动脉血流介导的 EDRF 呈负相关。

参考文献

1 Celermajer DS, Sorensen KE, Gooch VM, et al. Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis. Lancet, 1992, 340: 1111-1121.
2 陈小平,毛节明.同型半胱氨酸和冠心病.心血管病进展, 2000,21:81-84.
3 李秀昌,胡燕燕.同型半胱氨酸致动脉粥样硬化发病机制的研究进展.心血管病进展,2001,22:170-171.

(收稿日期:2002-07-15)

(本文编辑 张和起)