

表 1 两组结果比较

组别	成功条数	失败条数	合计条数	成功率
对照组	14	11	25	56%
治疗组	26	6	32	81%
合计	40	17	57	70%

经统计学处理,  $\chi^2=4.28, P<0.05$ , 有显著性差异。

### 3 讨论

近年来, 随着性传播疾病发生率的增高、人工流产的增加以及药物流产的广泛应用, 输卵管阻塞的患者也越来越多。输卵管再通术是将传统的子宫输卵管造影术与现代的放射介入技术相结合的一种新兴技术, 借助导丝的机械运动能起到对输卵管管腔内的粘连进行松解、分离的作用, 并可经微导管注药治疗, 比宫腔给药和直肠给药的疗效更确切, 更明显。

从本组资料可以看出, 输卵管再通术配合宫腔输卵管注射乙碘油可明显提高复通的成功率。这是因为乙碘油油性粘度较低, 容易进入细小迂曲的输卵管管腔, 可使刚刚经导丝分离开

的输卵管内膜表面润滑, 防止再次粘连, 并促使输卵管纤毛运动<sup>[3]</sup>, 故不仅可以恢复其通畅而且可以恢复其运送卵子的功能, 有利于以后的受精怀孕。

本手术的主要并发症有输卵管穿孔、盆腔区疼痛及阴道少量出血等, 本组病例未出现输卵管穿孔等严重并发症, 笔者认为操作时动作轻柔、解剖熟悉、技术熟练是减少或避免严重并发症的重要因素。

### 【参考文献】

- [1] 郭华峰, 刘瑞敏. 宫腔镜下输卵管通液诊治不孕症 92 例疗效观察. 中国误诊学杂志, 2003, 3(10): 1516.
- [2] 康林英, 孙玲珠. 选择性输卵管造影与再通术对输卵管梗阻的疗效分析. 介入放射学杂志, 2000, 9(1): 38-40.
- [3] 樊德厚, 王永利. 中国药物大全. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2000. 562.

收稿日期: 2003-11-22; 修回日期: 2004-01-11 责任编辑: 刘继烈

## 心肌钙蛋白 I 在心脏手术后的测定与应用

李素珍<sup>1</sup> 张建卿<sup>2</sup> 孙长义<sup>1</sup>

【主题词】 肌钙蛋白 I/分析; 心肌/病理学; 心脏外科手术

【中图分类号】 R654.2

【文献标识码】 A

【文章编号】 1009-6647(2004)02-0269-02

心肌钙蛋白 I(cTnI)是近年来发展起来的反映心肌受损的血清标志物, 在诊断心肌梗塞方面已为人熟知, 而有关反映 cTnI 与心脏手术后心肌受损程度关系的有关报道不多, 对此我们选取两种不同的手术(心脏手术和胸外科手术), 检测患者术前及术后不同时间段的心肌标志物 cTnI、CK-MB 及 LD-1 的含量, 并对它们进行比较, 以示 cTnI 的作用, 现报道如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 心脏手术 30 例, 其中室间隔缺损 12 例, 其它复杂先心 18 例, 男 19 例, 女 11 例, 年龄 4~50 岁, 体外循环采用延长并行循环方法; 胸外科手术 30 例, 其中食管手术 12 例, 肺部手术 18 例, 男 16 例, 女 14 例, 年龄 28~70 岁。

1.2 方法 术前及术后 8 h、24 h 及 48 h 分别采集患者肘部静脉血, 及时分离血清(避免人为造成的溶血)。酶类及时测定, cTnI 可-20℃保存, 然后整批测定(1 周内)。检测 CK-MB 用免疫抑制法、LD-1 用速率法, 试剂购于上海复星长征医学科学有限公司; 测 cTnI 用酶联免疫分析法, 试剂购于德国宝灵曼公司。

### 2 结果

心外手术患者术后各时间段心肌标志物都有较显著性改变( $P<0.05$ ), 胸外手术 CK-MB 有显著性改变( $P<0.05$ ), cTnI 和 LD-1 均无显著性改变( $P>0.05$ )。如表 1。

表 1 手术前后患者心肌标志物测定结果( $\bar{x}\pm s$ )

项目	术前		术后 8 h		术后 24 h		术后 48 h	
	心外	胸外	心外	胸外	心外	胸外	心外	胸外
cTnI( $\mu\text{g/L}$ )	0.08±0.07	0.05±0.04	0.30±0.15	0.10±0.08	0.35±0.26	0.12±0.07	0.34±0.25	0.11±0.06
CK-MB(U/L)	17.0±2.5	16.3±2.3	96.6±4.3	56.2±3.3	60.2±4.0	50.4±4.2	46.3±4.2	30.5±3.8
LD-1(U/L)	35.0±5.3	30.0±3.5	180.0±11	35.2±3.8	160.8±10	38.3±6.8	80.2±8.2	36.5±5.3

### 3 讨论

肌钙蛋白是心肌与骨骼肌的收缩调节蛋白, 由 3 种不同的亚基组成, 即肌钙蛋白 T(TnT)、肌钙蛋白 I(TnI)和肌钙蛋白 C(TnC), 心肌中的 I 亚基不同于骨骼肌, 因其多肽链的 N 端较骨

骼肌钙蛋白多 26 个氨基酸, 且氨基酸序列差异达 40%, 因而其单克隆抗体具有高度的特异性, 迄今文献显示 cTnI 升高能明确归于心肌损伤, 或者说心肌损伤是 cTnI 增高的唯一原因<sup>[1]</sup>。cTnI 分子量为 24KD, 相对较小, 当心肌损伤时心肌细胞膜被破坏, 通透性增大, cTnI 可迅速地释放入血, 使其血清浓度快速升高, 而被特异性地检测出来<sup>[2]</sup>。由表可看出, 心脏手术患者术后

各时间段 cTnI 与术前比较都有显著性改变 ( $P < 0.05$ ), 而胸外手术患者手术前后 cTnI 浓度无显著性改变 ( $P > 0.05$ ), 说明只有当心肌损伤时 cTnI 才会有明显的变化。局部骨骼肌损伤不会导致 cTnI 浓度有大的改变。

肌酸激酶(CK)以二聚体的形式存在, 由两种亚基组成, 即 M 亚基和 B 亚基, 形成 3 种同工酶结构: CK-MM、CK-MB 和 CK-BB, 其中 CK-MB 主要存在于心肌组织中, 少部分存在于骨骼肌中 (2%~3%)<sup>[3]</sup>, 当心肌和骨骼肌同时受损时, 将有大量的 CK-MB 释放入血。从表中可看出两种患者术后与术前比较 CK-MB 浓度都有较大的改变 ( $P < 0.05$ )。

乳酸脱氢酶是由两种亚基组成的四聚体, 即由骨骼肌来源的 M 亚基和心肌来源的 H 亚基, 正常人血清中 LD 有 5 种同工酶: LD-1、LD-2、LD-3、LD-4 和 LD-5, 其中 LD-1 由 4 个 H 亚基组成, 以 H<sub>4</sub> 表示, 主要存在于心脏和红细胞中<sup>[4]</sup>, 心外手术是一种创伤性手术, 特别是手术中建立的体外循环, 使大量的红细胞被破坏, LD-1 高浓度的释放入血, 从表中可看出心外手术患者术后血清 LD-1 含量有较大幅度的升高, 这种变化包括心

肌物理损伤、心肌缺氧损伤造成的 LD-1 升高, 也包括红细胞大量破坏所造成的 LD-1 升高。胸外手术患者术后 LD-1 含量变化不明显 ( $P > 0.05$ )。

综上所述, 笔者认为作为心肌标志物, CK-MB 和 LD-1 在判断心脏手术后心肌受损程度方面有一定的局限性, cTnI 具有特异性。

#### 【参考文献】

- [1] 张俞美, 周凯, 胡永梅, 等. 小儿急性病毒性心肌炎几项实验室诊断指标的分析. 第三军医大学学报, 2002, 24(12): 1471-1472.
- [2] 黄乙穹, 刘文娟, 王萍, 等. 心绞痛肌钙蛋白 I 检测的临床评价. 中国误诊学杂志, 2002, 2(12): 1779-1780.
- [3] Christenson RH, Azzazy HME. Biochemical markers of the acute coronary syndromes. Clin Chem, 1998, 44(8): 1855-1864.
- [4] 康格菲, 主编. 临床生物化学和生物化学检验. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1998. 156-157.

收稿日期: 2003-11-21; 修回日期: 2004-01-11 责任编辑: 刘继烈

## 川崎病患儿脑血流的动力学变化

潘丽雯 梁惠慈 晏翠芳 何馨

【主题词】 粘膜皮肤淋巴结综合征/病理生理学; 血流动力学; 脑/病理生理学

【中图分类号】 R551.202.3

【文献标识码】 A

【文章编号】 1009-6647(2004)02-0270-02

全身性中小血管炎是川崎病(MCLS)的病理特点, 其中以冠状动脉炎最为重要。据报道 20%~30% 的川崎病并发冠状动脉瘤<sup>[1,2]</sup>, 而颅内血管是否受累, 其血流有否改变则鲜有报道。自 2001-12~2002-12 我们对伴或不伴有冠状动脉病变的川崎病 38 例作 TCD 检查, 并对其脑血流动力学状况作初步分析。

### 1 对象和方法

1.1 对象 川崎病(KD)患儿 38 例, 均符合 1994 年日本川崎病研究组制定的诊断标准中的 5 条以上。年龄 18 月龄~4 岁, 男 20 例, 女 18 例。全部病例入院后静滴丙种球蛋白 3~5 d, 剂量 400 mg/(kg·d), 同时口服阿司匹林 50 mg/(kg·d), 热退后改为 3~5 mg/(kg·d), 做彩色超声心动图检查发现冠状动脉病变(CAD)(包括血管扩张、动脉瘤形成)12 例, 热退后进行 TCD 检查。对照组选择无发热的保健检查儿童 20 例。

1.2 方法 使用美国 MULTIGOM MODEL 500MTCD 仪, 选择 2 MHz 脉冲探头经颞窗检测双侧大脑前动脉(ACA)、大脑中动脉(MCA)和大脑后动脉(PCA); 枕窗检测基底动脉(BA); 以上各血管取样深度分别为 1~2 岁 6.0, 4.0, 7.0, 6.0。>2 岁 6.2, 4.5, 7.1, 6.5。TCD 测定的血流参数包括收缩峰速度(Vs)、平均血流速度(Vm)、血管搏动指数(PI)。KD 患儿分为合并 CAD 组和无 CAD 组, 以各动脉的 Vm、PI 值作为分析指标, 与对照组进行比较。采用 SPSS 软件进行数据的统计学处理。

### 2 结果

2.1 对照组各动脉的 Vs、Vm、PI 与正常值<sup>[3]</sup>比较无显著差异 ( $P > 0.05$ )。检测组左右动脉无显著差异 ( $P > 0.05$ )。

2.2 川崎病患儿的 MCA、ACA、PCA、BA 的 Vm 较对照组减慢 ( $P < 0.001$ ), PI 较对照组升高 ( $P < 0.05$ ) (表 1)。

表 1 病例组与对照组颅内动脉 Vm、PI 测定结果比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

n	MCA		ACA		PCA		BA		
	Vm	PI	Vm	PI	Vm	PI	Vm	PI	
对照组	20	98.18±5.31	0.85±0.13	77.25±5.43	0.81±0.13	67.09±6.61	0.84±0.11	69.37±11.08	0.84±0.12
病例组	38	89.17±9.81	1.05±0.20	69.96±6.91	0.93±0.25	59.50±9.41	0.92±0.13	58.06±7.86	1.01±0.19
t 值		4.54	4.69	4.09	2.40	3.57	2.50	4.51	4.11
P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.05	<0.001	<0.05	<0.001	<0.001

注: Vm 的单位为 cm/s

2.3 川崎病患儿中, 合并冠状动脉病变 12 例, 无合并冠状动脉病变 26 例, 两组间动脉的 Vm、PI 经统计学检验差异有显著性意义。

### 3 讨论

本组资料显示, 川崎病患儿的脑血流动力学发生变化, 在川崎病合并冠状动脉病变患儿中变化更为明显, 表现为高阻力的 TCD 频谱改变。Vm 在脑动脉血流速度各指标中生理意义最