

七氟醚预处理对先心病患儿心内直视手术的心肌保护作用

闵振兴 陈聪 陈丽辉
(广东省江门市中心医院 江门 529070)

摘要:目的:观察七氟醚预处理对先心病患儿在体外循环下行心内直视手术时的心肌保护作用。方法:选取 115 例确诊为先天性心脏病的患儿,随机分成对照组和观察组,对患儿常规麻醉成功后,对照组患儿在整个麻醉过程不应用任何吸入麻醉药物;而观察组患儿在主动脉阻断前及开放后分别吸入 1.0 MAC 的七氟醚 15 min。分别于麻醉成功后(t1)、体外循环结束即刻(t2)、体外循环后 2 h(t3)、体外循环后 5 h(t4)、体外循环后 8 h(t5)测定心肌损伤标志物—心脏型脂肪酸结合蛋白(H-FABP)的血清浓度。结果:各组内 t2、t3、t4、t5 血清中 H-FABP 浓度均明显高于 t1,有显著性差异($P<0.05$);两组间 t1 点与 t2 点 H-FABP 比较,差异无统计学意义($P>0.05$);两组间 t3、t4、t5 点比较差异有统计学差异($P<0.05$)。结论:七氟醚预处理可减少行体外循环心内直视手术先心病患儿的心肌缺血再灌注损伤,对患儿心肌有一定的保护作用。

关键词:七氟醚;先心病患儿;心肌保护

中图分类号:R 614

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2013.05.033

心内直视手术因心肌缺血再灌注造成先心病患儿心肌不同程度损害,所以对如何使心肌减少损害的研究一直是近些年医学界研究的热门话题。相关文献已证实,如果在心肌缺血再灌注的早期给予吸入性麻醉药物,则可在一定程度上减少心肌细胞的损伤。七氟醚作为一种新型的吸入性麻醉药物,无刺激性气味,且术后患者能迅速苏醒,在麻醉过程中易调节其麻醉深度,其镇痛及肌肉松弛作用强度高于其它麻醉药物,在诱导麻醉期可使患者的血流动力学稳定,而且对患者的呼吸抑制较轻,很少引起心律失常^[1]。在本实验中,对先心病患儿在主动脉阻断前及开放后分别吸入 1.0 MAC 的七氟醚 15 min,在体外循环的不同时间点检测患儿的心肌损伤标志物,发现七氟醚可以减轻由于心肌缺血再灌注造成的心肌损伤。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取我院自 2010 年 1 月~2013 年 1 月确诊的先心病在体外循环下行心内直视手术的患儿 115 例,ASA I 级。其中房间隔缺损(ASD)55 例、室间隔缺损(VSD)45 例、法洛氏三联症(TOF)15 例;男性 55 例,女性 60 例;年龄 10~64 个月,平均(33 ± 3)个月;体重 8.0~21.5 kg,平均(16.5 ± 3.3)kg;平均主动脉阻断时间(28.5 ± 3.3)min,平均体外循环时间(45.5 ± 5.3)min,平均手术时间(120.2 ± 7.9)min。将 115 例患儿随机分成对照组和观察组,其中对照组 57 例,男 27 例,女 30 例,ASD 28 例,VSD 22 例,TOF 7 例;观察组 58 例,男性 28 例,女性 30 例,ASD 27 例,VSD 23 例,TOF 8 例。对照组和观察组患儿的年龄、体重、疾病类型、平均主动脉阻断时间、平均体外循环时间及平均手术时间等资料无显著性差异, $P>0.05$,具有可比性。且 115 例患儿均无肺、肝、肾等脏器损害的并发症。

1.2 治疗方法 115 例患儿进入手术室后均给予同样监测生命体征处理,如吸氧、心电监护等,且给予同样的药物麻醉诱导(药物的剂量根据患儿的体重计算)、气管插管术、建立动静脉通道(监测血压及控制输液)等处理,术中应用同样的药物麻醉维持,随时监测麻醉深度,根据患儿的情况调整麻醉药用量。两组患儿均在术中使用进口 Strocksc 人工心肺机、MAQUET 氧和器、HTK 心肌保护液,常规降温至直肠温度 28~34℃,流量控制在 150~180 mL/(kg·min),并依据术中患儿情况、直肠温度适当调整流量,体外循环后均行改良超滤。观察组的患儿除此之外,在主动脉阻断前及主动脉开放后分别吸入 1.0 MAC 的七氟醚 15 min;而对照组的患儿在整个麻醉过程中不吸入任何麻醉药物^[2]。

1.3 疗效评价指标 分别于患儿麻醉成功后(t1)、体外循环结束即刻(t2)、体外循环后 2 h(t3)、体外循环后 5 h(t4)、体外循环后 8 h(t5)点,抽取 115 例患者的动脉血 2~4 mL,离心后提取血清,应用 ELISA 法检测 H-FABP 的浓度作为观察指标。

1.4 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行统计学分析,计数资料应用卡方检验进行比较,计量资料应用 t 检验进行比较,均以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组组内 t2、t3、t4、t5 测定的心肌损伤标志物—心脏型脂肪酸结合蛋白(H-FABP)浓度均显著高于 t1 点, $P<0.05$,有统计学意义;两组间各时间点比较:t1、t2 点比较, $P>0.05$,无统计学差异,t3、t4、t5 点比较差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组不同时间点 H-FABP 的血清浓度比较 ($\bar{X}\pm S$) $\mu\text{g/L}$					
心肌损伤标志物	t1	t2	t3	t4	t5
对照组	1.8 $\pm$ 0.3	5.1 $\pm$ 2.6	10.5 $\pm$ 3.4	16.8 $\pm$ 4.6	20.5 $\pm$ 5.3
观察组	1.7 $\pm$ 0.2	5.0 $\pm$ 2.6	6.5 $\pm$ 3.1	12.9 $\pm$ 3.9	16.5 $\pm$ 4.8

注:组内各时间点与 t1 点比较, $P<0.05$;组间 t1、t2 点比较, $P>0.05$;组间 t3、t4、t5 点比较, $P<0.05$ 。

瑞舒伐他汀对急性心肌梗死患者 MMP-9 水平与心功能的临床疗效分析

张兰芳 王占启 陈春红
(河北大学附属医院 保定 071000)

摘要:目的:探讨瑞舒伐他汀对急性心肌梗死(AMI)患者基质金属蛋白酶-9(MMP-9)水平与心功能的临床疗效。方法:选择 2009 年 2 月~2012 年 4 月我院心血管内科 CCU 病房收治的急性心肌梗死未行 PCI 术患者 85 例,随机分为两组:常规药物治疗组(A 组):给予阿司匹林、氯比格雷、硝酸盐类、 β 受体阻滞剂等常规药物治疗;瑞舒伐他汀治疗组(B 组):在 A 组基础上加服瑞舒伐他汀 10 mg/d。于用药前及用药 12 周,检测患者 MMP-9 水平及左室舒张末期室内径(LVEDD)、左室收缩末期室内径(LVESD)、左室射血分数(EF)等超声心动图指标。结果:用药 12 周后,B 组患者观测指标较用药前明显改善($P<0.05$),A 组各项观测指标也有一定改善,但改善程度不明显($P>0.05$)。结论:瑞舒伐他汀通过降低 MMP-9 的表达,有效抑制心室重构,从而改善患者心功能及远期预后。

关键词:瑞舒伐他汀;急性心肌梗死;基质金属蛋白酶-9;超声心动图

中图分类号:R541

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2013.05.034

急性心肌梗死(AMI)后心室重构是指 AMI 后发心室大小形态、组织结构及功能状态的改变,是临床上发展成心力衰竭的重要病理生理过程。本研究通过观察 AMI 患者应用瑞舒伐他汀后基质金属蛋白酶-9(MMP-9)水平及超声心动图各项指标的变化,探讨瑞舒伐他汀对 AMI 后心室重构的抑制作用。

3 讨论

我国每年约有 5 万名先天性心脏病婴儿出生,因此对先天性心脏病的有效治疗,一直是医学界研究的热门课题。目前,在体外循环下行心内直视手术被认为是治疗该病的最有效措施,但由于在体外循环期间心肌细胞易缺血受损,同时心肌再灌注时加重了心肌细胞的损害,所以寻找阻断或减轻心肌缺血再灌注损伤的方法,一直是医疗系统学者的研究方向。七氟醚是临床上常用的新型吸入性麻醉药物,它与其它吸入性药物相比,具有诱导迅速、刺激性小、溶解度低及较好的血流动力学稳定性等优点,并且吸收快容易被机体排除,使患者术后易苏醒^[3]。近年来发现其对心肌细胞具有保护作用,机制可能因为七氟醚预处理能够保护线粒体的完整性而保护心肌。心肌损伤标志物-心脏型脂肪酸结合蛋白是心肌细胞中富含的一种小分子可溶性蛋白质,在心肌中的含量是骨骼肌中的 10 倍。由于 H-FABP 的分子量小,当心肌细胞缺血、缺氧时,该物质会快速从心肌细胞中释放出来,迅速的进入到血液循环中,在心肌细胞缺血约 2 h 已开始升高,约 8 h 达到高峰。与以往传统的心肌损伤标志物(CK-MB、cTnI、cTnT、MYO)相比,H-FABP 具有较高的敏感性、特异性,能够较早、较准确地反映心肌

用。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 研究对象 选择 2009 年 2 月~2012 年 4 月我院心血管内科 CCU 病房收治的首次住院的 AMI 未行 PCI 术及药物溶栓治疗的患者 85 例。其中男 49 例,女 36 例,年龄 39~67 岁,平均(55.4 $\pm$ 7.1)岁。

缺血程度,甚至可估计心肌梗死的病灶大小,对疾病的早期诊断、早期治疗有重大临床意义,可明显改善患者的预后。本实验结果显示:两组组内 t₂、t₃、t₄、t₅ 点 H-FABP 浓度均显著高于 t₁ 点, $P<0.05$,有统计学差异;两组间各时间点比较:t₁、t₂ 点比较, $P>0.05$,无统计学意义,t₃、t₄、t₅ 点比较差异有统计学意义($P<0.05$)。可见体外循环由于缺血再灌注对心肌造成的不同程度损伤,与是否吸入七氟醚无直接关系。虽然体外循环结束即刻对两组患儿的心肌均造成了不同程度的损伤,但无统计学差异。但是随着体外循环结束的时间延长,两组心肌损伤差异就表现出显著差异,观察组明显好于对照组,说明七氟醚对心肌缺血再灌注损伤具有保护作用。总之,先心病患儿体外循环下行心内直视手术在主动脉阻断前及开放后吸入七氟醚麻醉药物可以减轻患儿的心肌损伤,对患儿的心肌缺血再灌注损伤具有一定的保护作用。

参考文献

[1]吴赤,许文音,白洁,等.持续或间断七氟醚后处理对婴幼儿心肌缺血再灌注损伤的作用[J].临床儿科杂志,2012,30(7):673-674
[2]张苏,李鹏.心肌型脂肪酸结合蛋白在急性心肌梗死中的临床应用[J].实用医技杂志,2012,19(3):272-274
[3]孙瑛,朱明,张剑蔚,等.七氟醚预处理和后处理对婴幼儿体外循环心肌再灌注损伤的影响[J].上海交通大学学报,2011,31(9):1 316-1 319

(收稿日期:2013-05-16)