

磷酸肌酸治疗小儿心力衰竭的疗效观察

闵晓兰(四川省宜宾市第二人民医院儿科 644000)

【摘要】 目的 探讨磷酸肌酸治疗小儿心力衰竭的疗效。方法 将 50 例充血性心力衰竭患儿分为治疗组和对照组,对照组给予常规药物治疗,治疗组在此基础上给予磷酸肌酸。比较治疗 2 周后两组患儿的临床疗效。结果 治疗组治疗后心功能分级改善总有效率为 92%。左心射血分数(LVEF)明显增加,左室收缩末内径(LVESD)、左室舒张末内径(LVEDD)减小,与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 心力衰竭患儿在常规抗心力衰竭药物治疗基础上加用磷酸肌酸具有显著改善心功能及血流动力学的作用。

【关键词】 磷酸肌酸; 心力衰竭; 儿童

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.037 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)06-0714-02

小儿心力衰竭是儿科常见危重疾病之一,制订一个合理的治疗方案及应用一种疗效更为显著的药物,已经成为儿科医生越来越关注的问题。在国外磷酸肌酸已广泛用于成人的心力衰竭、心肌梗死等疾病的治疗,疗效显著。近年来本院观察了磷酸肌酸对充血性心力衰竭患儿临床血流动力学变化的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本院将 2009 年 1 月至 2010 年 6 月住院确诊为充血性心力衰竭患儿 50 例,随机分为治疗组和对照组。治疗组 25 例,男 14 例,女 11 例,平均年龄(1.2 ± 0.5)岁,平均病程(12 ± 2)d,心功能(NYHA)Ⅲ级 18 例,Ⅳ级 7 例。对照组 25 例,男 15 例,女 10 例,平均年龄(1 ± 0.5)岁,平均病程(13 ± 2)d,心功能(NYHA)Ⅲ级 19 例,Ⅳ级 6 例。两组患儿的性别、年龄和心功能分级间有均衡性。

1.2 方法 对照组给予常规抗心力衰竭药物洋地黄、利尿剂及血管扩张剂(酚妥拉明),治疗组在此基础上给予磷酸肌酸, < 1 岁 0.5 g/d, > 1 岁 1 g/d,疗程为 10~14 d,静脉滴注。

1.3 观察指标 观察两组患儿治疗前后心力衰竭症状及体征的变化,心功能级别改变,50 例患儿在治疗前后两周均接受了超声心动图检查,治疗前后常规检测血、尿常规,肝、肾功能。

1.4 疗效判断标准 以心功能分级作为标准,心功能改善二级以上为显效,改善一级者为有效,无改善或恶化者为无效。

1.5 统计学方法 所有数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,等级资料间比较采用 Ridit 分析法,治疗前后各指标变化的比较采用配对的 t 检验,两组间治疗前后各指标变化的比较采用未配对的 t 检验。

2 结果

2.1 临床疗效 用药 2 周后治疗组显效 10 例,有效 13 例,无效 2 例,总有效率为 92%(23/25);而对照组中显效 4 例,有效 12 例,无效 9 例,总有效率为 64%(16/25),两组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 两组治疗前后血流动力学变化的比较

血流动力学指标	治疗组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
LVEF(%)	32.3 ± 4.3	48.5 ± 6.5	33.3 ± 4.1	37.2 ± 5.5
LVEDD(mm)	58.8 ± 4.2	52.2 ± 4.5	59.2 ± 3.8	58.2 ± 4.3
LVESD(mm)	39.8 ± 4.8	36.2 ± 4.3	41.5 ± 4.6	40.5 ± 4.4

2.2 两组患儿治疗前后血流动力学变化 治疗组治疗后左心

射血分数(LVEF)明显增加,左室收缩末期内径(LVESD)、左室舒张末期内径(LVEDD)减小,与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。见表 1。

3 讨论

心力衰竭是心血管系统的一种常见临床综合征,心肌缺血时心肌能量的产生、利用不足,导致衰竭心脏的心肌能量供给之间的失衡,表现为高能磷酸盐含量减少,造成心肌收缩和舒张功能受损,从而发生心力衰竭。

磷酸肌酸是人体内自有的活性物质^[1],即内源性物质,分布于心肌、骨骼肌等高耗能组织细胞中,是腺苷三磷酸(ATP)的储存及转运形式,也是 ATP 重要的原料来源,是任何细胞代谢过程中最重要的能量源,也是心肌维持正常收缩功能的基础。动物及临床试验已证实充足的磷酸肌酸可明显改善心脏功能,可直接用于心肌保护。既可用于手术也可用于心肌代谢窘迫的其他情况如心力衰竭和心肌缺血等^[2]。细胞内充足的 ATP 合成是心肌兴奋收缩耦联的基础,充足的磷酸肌酸可以使心肌有足够的 ATP 储备,从而增强心肌的收缩功能,最新的研究还表明,磷酸肌酸还可以改善心脏的舒张功能^[3-4],降低左室舒张末压^[5],从而降低了肺动脉压力,减轻了右心室的后负荷。而肺动脉压力的下降,肺间质的渗出将明显好转,也就有效地减轻了肺间质水肿。有资料显示,磷酸肌酸可穿透细胞膜,在细胞内线粒体、胞浆膜、肌浆网及肌原纤维中存在并释放 ATP,所以提供外源性磷酸肌酸参与缺血心肌的能量供应是解决缺血心肌功能中最根本的问题^[6]。

此外,心力衰竭时往往合并心肌细胞的损害,故心肌收缩功能受到抑制,心搏出量降低,最终产生循环衰竭^[7],如果及时给予治疗,受损的心肌可恢复正常或得到完全代偿,因此尽早改善心肌能量代谢,恢复受损心肌一直成为临床探索的热点。磷酸肌酸是存在于心肌细胞中的另一个浓度高于 ATP 5 倍以上的高能化合物。当 ATP 被消耗时,磷酸肌酸以其高能磷酸根转移给腺苷二磷酸(ADP),使后者转化成 ATP,磷酸肌酸可直接接受提供,而不必通过 1,6-二磷酸果糖(FDP)间接使其浓度提高,作用较 FDP 更直接、更高效,有助于心肌功能的尽快恢复,防止细胞产生氧自由基,以及阻止氧自由基对细胞的损害,发挥对心肌的保护作用^[8]。

本文结果表明,临床治疗心力衰竭的患儿,在常规抗心力衰竭药物治疗下静脉加用磷酸肌酸具有明显的临床血流动力学效应,改善患儿症状和体征,改善心功能,降低 LVESD 及 LVEDD,显著增加 LVEF,改善心功能。

参考文献

[1] 王景辉,李梦青.磷酸肌酸的应用研究[J].天津药学,2004,16(1):60.
 [2] Fragasso G,Perseghin G,Cobelli DF,et al. Effects of metabolic modulaztion by trimetazidine on left ventricular function and phosphocreatine /adenosine triphosphate ratio in patients with heart failure[J]. Eur Heart J,2006,27(8):942-948.
 [3] Scheuermann Freestone M,Tyler DF,Watson JG, et al. Dose dieting affect cardiac high -energy phosphate metabolism and cardiac function. Effects of two weeks of high -fat low-carbohydrate diet in health subjects [J]. Heart, 2006,5(92 pt2):A89-A90.
 [4] Scheuermannz Freestone M, West S, Waston G, et al. Sleep apnoea is associated with impaired cardiac high en-

ergy phosphate metabolism and abnomal diastolic function [J]. Heart,2006,5(92pt2):A4-A12.
 [5] Feng NC,Satoh H,Urushida T,et al. A selective inhibitor of Na⁺/Ca²⁺ exchanger, SEAO400, preserves cardiac function and high -energy phosphates against ischemia / reperfusion injury [J]. Cardiovasc Pharmacol, 2006, 47(2):263-270.
 [6] 李彬.磷酸肌酸治疗充血性心力衰竭的临床观察[J].实用心脑血管病杂志,2006,14(7):556-557.
 [7] 权雪莉.磷酸钠肌酸治疗新生儿窒息后心肌损害疗效观察[J].当代医学,2008,14(23):13-14.
 [8] 彭勇.磷酸肌酸辅治小儿病毒性心肌炎临床观察[J].儿科药理学杂志,2006,12(1):33.

(收稿日期:2010-10-12)

• 临床研究 •

临沧市无偿献血者抗-HCV 阳性率调查分析

陈淑惠(云南临沧市中心血站质量管理科 677000)

【摘要】 目的 探讨临沧市无偿献血人群中血液检测丙型肝炎病毒抗体(抗-HCV)阳性率,了解该地区无偿献血人群丙型肝炎的流行趋势。**方法** 对 2007~2009 年无偿献血者 27 445 人次的血液检测结果抗-HCV 阳性率进行统计分析。**结果** 3 年共检出抗-HCV 阳性 157 例,检出率为 0.57%;多个样本率比较结果显示,3 年阳性检出率差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** 随着无偿献血工作的深入开展,该市无偿献血人群中抗-HCV 阳性检出率有逐年下降的趋势。

【关键词】 无偿献血者; 血液; 抗-HCV; 丙型肝炎

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.06.038 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)06-0715-02

丙型肝炎病毒(HCV)是丙型肝炎的病原体,HCV 侵入人体后,血液中首先出现 HCV 抗原,一段时间后出现相应的抗-HCV,目前检测抗-HCV 是诊断 HCV 感染的重要手段^[1]。2007 年以来,临沧市无偿献血率达到了 100%。为了解临沧市无偿献血者 HCV 感染现状,对近 3 年来无偿献血者血液抗-HCV 检测结果进行了回顾性统计分析,现报道如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 2007~2009 年本中心血站无偿献血者共 27 445 人次,年龄 18~55 岁,体检合格。

1.2 材料 抗-HCV 试剂(厦门新创和北京华大吉比爱),试剂均经中国药品检定所批检定合格,质管科抽检合格,且在有效期内使用;TECAN-RSP100 加样器(瑞士帝肯公司)、FAME16/20 全自动酶免分析仪(澳斯帮)、AusLab 系统、TECAN SUNRISE 酶标仪 TECANM12/4R 洗板机。

1.3 方法 用酶联免疫吸附试验(ELISA)法严格按试剂说明书和 SOP 操作,每份标本均由不同的人用两个厂家的试剂进行初检和复检,初、复检均为阳性者判为阳性,均为阴性者判为阴性。一种试剂阳性者用同种试剂进行 3 孔重检,如果 1 孔以上阳性者判为阳性,均为阴性者判为阴性。

1.4 统计学方法 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

临沧市 2007~2009 年无偿献血人次及血液检测抗-HCV 阳性结果见表 1。3 年抗-HCV 阳性检出率差异有统计学意义

($P < 0.01$)。抗-HCV 阳性人群中以性别、年龄、民族、文化、职业分布见表 2。

表 1 2007~2009 年临沧市无偿献血者抗-HCV 检测结果

年度	阳性数	阴性数	合计	阳性率(%)
2007	77	8 694	8 771	0.878
2008	42	8 625	8 667	0.484
2009	38	9 969	10 007	0.379
合计	157	27 288	27 445	0.572

表 2 157 名抗-HCV 阳性无偿献血者构成情况

项目	n(%)	项目	n(%)
性别	男 93(59.24)	职业	农民 35(22.29)
	女 64(40.76)		学生 16(10.19)
年龄(岁)	18~25 74(47.14)	公司职员 44(28.03)	
	26~35 65(41.40)	教师 5(3.18)	
	36~45 13(8.28)	医生 7(4.46)	
	46~55 5(3.18)	军人 9(5.73)	
	民族	汉族 109(69.43)	自由职业 34(21.66)
	少数民族 48(30.57)	公务员 7(4.45)	
文化	初中以下 78(49.68)		
	高中和中专 56(35.61)		
	大专以上 23(14.65)		