

• 经验交流 •

新生儿心肌酶谱与血清 N-端脑钠肽前体联合检测的意义

葛青玮, 黄洁, 张雷
(上海市儿童医院检验科 200040)

摘要:目的 通过对新生儿疾病的心肌酶谱(AST、LDH、CK、CK-MB)联合血清 N-端脑钠肽前体(NT-proBNP)的检测和相关性分析,为临床鉴别诊断心源性、肺源性呼吸障碍以及由此引起心肌损害程度的判断提供依据。方法 采用日立 7180 全自动生化分析仪检测心肌酶谱;采用罗氏 Cobas e 411 电化学发光仪检测 NT-proBNP。结果 166 例新生儿(重度窒息组 35 例,窒息组 46 例,肺炎组 42 例,其他疾病组 43 例)的 CK-MB 和 NT-proBNP 的检测值以重度窒息组最高,与其他各组比较差异有统计学意义($P < 0.05$ 和 $P < 0.001$);各组间的 AST、LDH 差异无统计学意义($P > 0.05$);数据经多元线性回归及相关分析,回归模型差异有统计学意义($P < 0.001$)。结论 心肌酶谱和 NT-proBNP 的联合检测有助于临床鉴别诊断,尤其是 CK-MB 和 NT-proBNP 的联合检测可更准确识别心源性、肺源性呼吸障碍引起的心肌损害并预警心肌的损伤程度。

关键词:心肌酶谱; N-端脑钠肽前体; 婴儿, 新生

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.038

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)14-1741-02

窒息、呼吸困难是新生儿疾病的常见症状,可引起心力衰竭等危重并发症,且患儿的临床表现缺乏特异性,鉴别心源性、肺源性呼吸障碍十分困难,易漏诊误诊。心肌酶谱、NT-proBNP 的文献报道与健康组相比的较多,各病种间相互关系的报道有限,新生儿则更少。本文通过对 166 例新生儿的心肌酶谱、NT-proBNP 检测和相关性分析,为临床鉴别新生儿心源性、肺源性呼吸障碍以及预警、判断心肌损害的程度提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象选自 2009 年 1 月至 2010 年 2 月本院收治的新生儿患者 166 例,其中男 108 例,女 58 例,日龄 1~16 d。根据临床诊断标准^[1],将 166 例患儿分为重度窒息组 35 例,窒息组 46 例,肺炎组 42 例,其他疾病组(包括高胆血症、败血症、早产儿、腹泻、ABO 溶血、低体质量等)43 例。

1.2 方法 采用日立 7180 全自动生化分析仪检测心肌酶谱(AST、LDH、CK、CK-MB),试剂盒、校准品均由日本世诺公司提供。采用罗氏 Cobas e411 电化学发光仪检测 NT-proBNP,试剂盒、校准品均由罗氏诊断(上海)有限公司提供。静脉采血 3 mL,分离血清待测。

1.3 统计学处理 数据通过 SAS 软件进行统计学分析。检测结果呈偏态分布,用中位数(范围)表示,组间比较运用非参数秩和检验(SAS11.5),各变量间的相关性和影响因素运用多元线性回归与相关进行分析(SAS7.3), $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各疾病组 5 项指标检测结果的秩和检验分析,见表 1。

表 1 各疾病组 5 项指标检测结果的秩和检验分析

组别	n	AST(U/L)	LDH(U/L)	CK(U/L)	CK-MB(U/L)	NT-proBNP(ng/L)
重度窒息组	35	93.5*	1 124.0*	986.5**	154.5**	10 102.0***
窒息组	46	106.0*	969.5*	1 025.0**	59.0**	3 814.0***
肺炎组	42	72.0*	806.5*	505.5**	54.0**	3 322.0***
其他疾病组	43	74.5*	812.0*	703.0**	56.5**	2 590.0***

*: $P > 0.05$, AST、LDH 组间比较; ** $P < 0.05$, CK、CK-MB 组间比较; *** $P < 0.001$, NT-proBNP 组间比较。

2.2 各疾病组 5 项指标多元回归及相关分析

2.2.1 相关指数(r^2) AST=0.839, LDH=0.768, CK=0.576, CK-MB=0.984, NT-proBNP=0.816, 整个回归方程模型差异有统计学意义($P < 0.001$), 方程成立。尤其是 CK-MB (r^2)=0.984, 提示与重度窒息组密切相关。

2.2.2 相关系数(r) 除了 AST、NT-proBNP 2 项指标的其他疾病组以外($P > 0.05$), 其他各组自变量对应变量的影响差异均有统计学意义($P < 0.001$)。

3 讨论

呼吸障碍是新生儿疾病的常见症状,由此引起的低氧血症和酸中毒是死亡的主要原因。心肌缺氧、酸中毒使心肌细胞膜通透性增加,心肌酶溢出,使血清酶升高。CK-MB 在心肌细胞内含量较多,是心肌特异性酶,其升高对判断心源性呼吸障碍、心力衰竭具有特异性^[2]。随着心肌标志物检测技术的发展,肌钙蛋白、NT-proBNP 等给诊断带来很大帮助^[3-4]。NT-proBNP 是心室扩大、心肌张力增高时产生,是心室功能障碍的特异、敏感指标^[5-6],与左心室功能障碍的严重程度呈正比,NT-proB-

NP 越高,心肌损害则越严重^[7-8]。

本研究通过血清心肌酶谱(AST、LDH、CK、CK-MB)和 NT-proBNP 联合检测,观察其在新生儿疾病中的改变和相互关系,对心源性、肺源性呼吸障碍的鉴别诊断和治疗提供依据。从表 1 显著性分析可以看出,AST 和 LDH 的检测值在 4 组间比较,虽均有增高但差异无统计学意义($P > 0.05$),说明特异性很差^[9]。CK、CK-MB 检测值的比较,重度窒息组与另三组比较差异均有统计学意义($P < 0.05$),与文献报道一致^[10-11]。NT-proBNP 检测值的比较,重度窒息组与另三组差异有统计学意义($P < 0.001$),结合 CK-MB 说明重度窒息组患儿的呼吸障碍多为心源性且心肌受损最为严重。

有呼吸障碍就有心肌损伤,NT-proBNP 在呼吸障碍的诊断、评估预后和预警心肌损害的判断上均有其重要意义^[12],是判断急性心肌损伤的重要指标。1 周内的新生儿 NT-proBNP 可有生理性升高,与病理性升高有重叠^[13],故临床在鉴别诊断心源性、肺源性呼吸障碍时存在局限性,采取针对治疗缺乏依据。这些日龄的患儿联合 CK-MB 的检测刚好弥补了这些缺

陷,是提高诊断率的有效手段。

心肌酶谱尤其是 CK-MB 和 NT-proBNP 的联合检测,对鉴别心源性、肺源性呼吸障碍,判断心肌损害有重要价值,可防止患儿心肌损害加剧、减少心衰的发生,从而提高新生儿的生存质量。

参考文献

[1] 金汉珍,黄德珉,官希吉.实用新生儿学[M].3版.北京:人民卫生出版社,2003:762-768.

[2] 黄胜和.酶在临床上的应用[M].天津:天津科学技术出版社,1980:128.

[3] 舒铭,陈秋莹.血清 BNP 在临床诊断中新的应用价值探讨[J].国际检验医学杂志,2011,32(8):884-886.

[4] 马锦洪,姜庆波.NT-proBNP 在心衰诊断中的价值[J].国际检验医学杂志,2011,32(20):2355-2356.

[5] 袁劲松,陈文.N-末端脑利钠肽原在心衰中的临床应用价值[J].国际检验医学杂志,2010,31(12):1417-1419.

[6] 卢丰才.N-末端 B 型脑钠肽原的临床应用现状及其检验的注意事项[J].国际检验医学杂志,2010,31(10):1157-1159.

[7] 史晓敏,林箐,徐国宾,等.血清 N 末端 B 型脑钠肽原在心功能评

价及慢性充血性心力衰竭诊断中的初步运用[J].中华检验医学杂志,2005,28(1):37-41.

[8] Lee HS,Son CB,Shin SH,et al. Clinical correlation between brain natriuretic peptide and anthracyclin-induced cardiac toxicity[J]. Cancer Res Treat,2008,40(3):121-126.

[9] 何菊芳,董梅,匡铁吉,等.肺炎、上呼吸道感染患者血清中 NT-proBNP、心肌酶谱、超敏 C 反应蛋白水平的调查[J].武警医学,2007,18(11):830-833.

[10] 刘阳.不同程度窒息新生儿心肌酶谱检测临床分析[J].齐齐哈尔医学院学报,2008,29(1):29-30.

[11] 陈晓婷,陈瑞凤.心肌酶谱水平变化结合心电图对新生儿窒息临床诊断的意义[J].国际检验医学杂志,2011,32(17):2030-2031.

[12] 葛青玮,黄洁,张雷.新生儿常见疾病的血清氨基末端 B 型脑钠肽原的水平分析及预警机制的探讨[J].检验医学,2011,26(2):82-84.

[13] Johns MC, Stephenson C. Amino-terminal pro-B-type natriuretic peptide testing in neonatal and pediatric patients[J]. Am J Cardiol,2008,101(3A):76-81.

(收稿日期:2012-01-02)

• 经验交流 •

自身免疫性肝炎患者血红蛋白及红细胞相关参数检测结果分析

戴 敏¹,李亚兰¹,朱海燕²

(1.南京医科大学 210029;2.江苏省海滨人民医院 226600)

摘要:目的 探讨自身免疫性肝炎对人体外周血红蛋白(Hb)和平均红细胞体积(MCV)、平均细胞血红蛋白(MCH)等红细胞相关参数的影响。**方法** 定量测定 36 例自身免疫性肝炎患者和 36 例健康者外周 Hb、MCV、MCH、红细胞分布宽度(RDW),对比自身免疫性肝炎患者与肝功能正常的住院患者和健康者各项指数的差异。**结果** AIH 组的 MCV、MCH 高于对照组,其差异具有统计学意义(MCV_t=4.92, P<0.01;MCH_t=4.93, P<0.01),其余 Hb、RDW-SD、RDW-CV 差异无统计学意义。**结论** 自身免疫性肝炎患者导致外周 RBC、MCV、MCH 升高,但不影响 Hb 浓度和 RDW。

关键词:自身免疫性肝炎; 红细胞; 血红蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.14.039

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)14-1742-02

自身免疫性肝炎(AIH)是一类以自身免疫反应为基础的肝脏炎性病变,多见于女性,首次发病年龄在 40 岁左右。它通常伴随着肝外表现,如关节炎、自身免疫性甲状腺炎、胰岛素依赖性糖尿病等。肝脏是各种造血因子的储备场所和多种凝血因子的合成场所。本文主要通过研究 AIH 的红细胞指标,进一步了解 AIH 对红细胞的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 国际 AIH 小组(IAIHG)分别于 1993 年及 1999 年制定并更新了 AIH 诊断积分系统。其中临床特征 7 分,实验室检查 14 分,组织病理学 5 分,确诊需大于 15 分^[1]。样本选取 2010 年 9 月至 2011 年 9 月在无锡市第五人民医院根据上述标准诊断为 AIH 患者 36 例(女 27 例,男 9 例);年龄 20~77 岁,平均 56.5 岁。对照组为随机抽取的肝功能正常的住院患者或来本院体检的健康者 36 例(女 26 例,男 10 例);年龄 19~86 岁,平均 53.6 岁。

1.2 仪器与试剂 EDTA-K₂ 抗凝管, SysmexXE 2100 血细胞分析仪。

1.3 方法 患者入院后次日清晨毛细血管采血 2 mL。于 EDTA-K₂ 抗凝管中,采用 SysmexXE 2100 血细胞分析仪测定 36 例 AIH 患者和对照组的红细胞平均体积(MCV)、红细胞平均血红蛋白含量(MCH)、血红蛋白(Hb)、红细胞分布宽度

(RDW-SD/RDW-CV)。

1.4 统计学处理 数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 SPSS19.0 统计,进行组间比较用 *t* 检验,MCV、MCH、Hb、RDW-SD、RDW-CV 作相关分析。

2 结 果

实验组和对照组间性别比较,差异无统计学意义(*t* = 0.53, *P* = 0.59 > 0.05);两组年龄比较,差异无统计学意义(*t* = 0.66, *P* = 0.507 2 > 0.05)。AIH 组 MCV、MCH 均高于对照组(*P* < 0.01),差异有统计学意义。而 AIH 组与对照组比较, Hb、RDW-SD、RDW-CV 差异无统计学意义(*P* > 0.05),见表 1。

表 1 AIH 组与对照组红细胞参数测定结果

红细胞基本参数	AIH 组	对照组	<i>t</i>	<i>P</i>
MCV(fL)	92.57 ± 4.80	87.31 ± 4.27	4.92	0.00
MCH(pg)	33.54 ± 3.17	30.66 ± 1.50	4.93	0.00
Hb(g/L)	129.03 ± 16.84	123.97 ± 15.83	1.31	0.19
RDW-SD(fL)	46.16 ± 3.29	44.63 ± 4.87	1.56	0.12
RDW-CV(%)	13.71 ± 1.19	14.08 ± 1.48	1.16	0.25

3 讨 论

MCV、MCH 等红细胞参数是外周红细胞形态大小的重要指标,此数值的改变往往与红细胞生产过程中的营养元素有