

3 讨 论

输血是临床重要的治疗手段,输血安全已引起全社会的关注,对输血前检查日益重视。不规则抗体在一般人群中检出率为 0.2%~2.5%^[4]。虽然不规则抗体在一般人群中检出率低,但它是引起迟发性免疫反应和溶血性输血反应的主要原因,美国食品和药品管理局(FDA)报道因输血死亡的患者中,溶血性输血反应占 55.5%,而其中 14%是由不完全抗体引起的^[5]。本研究对输血前标本进行不规则抗体检测,阳性率为 0.17%,较文献[6-7]报道全部为有输血、妊娠史的人群低,与文献[8]报道相似,可能与选取的检测人群为所有住院拟输血而不全是有输血、妊娠史的人群有关。从本研究中也显示,6 例不规则抗体阳性的患者都曾经有输血史或妊娠史,说明不规则抗体主要是经输血或妊娠等免疫刺激而产生的,因此对有输血史或妊娠史的患者尤其要注意不规则抗体的筛查。

本研究对 6 例不完全抗体阳性的样本进行特异性抗体鉴定,其中抗-E 3 例、抗-C 1 例、抗-c 1 例、抗-JKa1 例,分析发现不规则抗体多属于 Rh 血型系统,以抗 D 以外的抗体如抗 E、抗 C 等不规则抗体的检出率较高,2000 年卫生部要求临床输血必须 ABO、Rh(D)血型同型,所以 D 抗原已纳入绝大部分医院的输血前常规检查,避免了输血时 D 抗原所致免疫反应,因而抗 D 产生下降,而对于 Rh(C、c、E、e)没有要求检测,因此抗 E、抗 C 等成为目前反复输血或妊娠后的常见抗体类型。因此输血前常规筛查不规则抗体,当抗体筛查阳性时,确定抗体特异性类型,选择相应抗原阴性的红细胞输注,避免产生溶血性输血反应,保障患者输血安全。

DAT 是检测红细胞表面是否致敏相应的免疫球蛋白和(或)补体的一种方法,是自身免疫性溶血性贫血(AIHA)的常用实验室诊断指标,但很多疾病均可导致患者红细胞 DAT 阳性,药物因素、自身免疫性疾病、溶血性贫血、慢性肝炎、癌症等都对 DAT 有一定的影响。本研究对输血前标本进行 DAT 检测,阳性率为 1.01%,有输血史或妊娠史的阳性率更高,其中

• 经验交流 •

血清 N 末端 B 型钠尿肽原检测在急性呼吸困难中的鉴别诊断价值

高海锋¹, 陈 蔚^{2△}

(1. 西安交通大学医学院研究生院 2010 级,陕西西安 710061; 2. 西安交通大学医学院第一附属医院检验科,陕西西安 710061)

摘 要:目的 探讨血清 N 末端 B 型钠尿肽原(NT-proBNP)检测在急性心源性与非心源性呼吸困难患者中的诊断及鉴别诊断价值。**方法** 选取以急性呼吸困难为主要症状的患者 275 例,分为 I 组(非心源性呼吸困难组)117 例和 II 组(心源性呼吸困难组)158 例。II 组按照超声心动图结果分为 II a 组(单纯收缩功能不全组)55 例、II b 组(单纯舒张功能不全组)68 例和 II c 组(收缩并舒张功能不全组)35 例。并依据美国纽约心脏病协会(NYHA)分级方法对患者心功能进行分级。采用电化学发光法检测血清 NT-proBNP 的含量。**结果** I 组血清 NT-proBNP 平均含量为(193.76±96.31)pg/mL,II 组血清 NT-proBNP 平均含量为(2 254.87±1 637.33)pg/mL,两组之间差异具有统计学意义($t=22.41, P=0.005$)。II a 组、II b 组和 II c 组血清 NT-proBNP 平均含量分别为(3 848.74±3 212.18)、(1 844.32±1 652.20)、(6 259.55±4 722.86)pg/mL,II 组中各亚组之间差异具有统计学意义($t=18.62, P=0.013$)。II 组血清 NT-proBNP 含量与左心室射血分数(LVEF)呈负相关($r=-0.682, P=0.008$)。**结论** 血清 NT-proBNP 水平检测对急性心源性呼吸困难与非心源性呼吸困难的诊断及鉴别诊断具有重要的价值。

关键词: N 末端 B 型钠尿肽原; 呼吸困难; 心力衰竭; 诊断

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.02.057

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2013)02-0235-02

近年来研究表明,N 末端 B 型钠尿肽原(NT-proBNP)与 B 型钠尿肽(BNP)同属于钠尿肽家族,具有利钠、利尿、舒血管、

IgG 型抗体 18 例、C3d 型抗体 7 例、IgG+C3d 型抗体 10 例,可能与反复输血刺激引起自身免疫有关。DAT 阳性可引起微柱凝胶法交叉配血次侧凝集或主侧、次侧同时凝集,导致配血困难。进行吸收试验去除患者血清中的自身抗体,再用此血清做交叉配血的主侧试验,患者红细胞做放散试验,放散掉自身抗体的红细胞做交叉配血的次侧试验,如果排除干扰后交叉配血相合,则可输血,避免因输入不相合的血液引起溶血性输血反应。

综上所述,对输血前患者特别是有输血史或妊娠史的患者中进行不规则抗体筛查和 DAT,在保证临床输血安全、减少溶血性输血反应方面具有重要的意义。

参考文献

- [1] 高峰.临床输血与检验[M].2 版.北京:人民卫生出版社,2003:104-106.
- [2] Cate JC, Reilly N. Evaluation and implementation of the gel test for indirect antiglobulin testing in a community hospital laboratory[J]. Arch Pathol Lab Med, 1999, 123(8):693-697.
- [3] 胡丽华.临床输血检验实验指导[M].北京:中国医药科技出版社,2010:10-14.
- [4] 徐继勋.输血前不规则抗体筛查与临床安全输血[J].临床血液学杂志:输血与检验版,2010,23(4):464-466.
- [5] 田兆嵩.临床输血学[M].2 版.北京:人民卫生出版社,2002:234-251.
- [6] 沈柏涛,谢一唯,陈秉宇.反复输血的受血者不完全抗体和直接抗人球蛋白试验阳性率的研究[J].中国卫生检验杂志,2012,22(6):1357-1361.
- [7] 赵莉.不规则抗体筛查在预防溶血性输血反应中的作用[J].国际检验医学杂志,2011,32(20):2339-2341.
- [8] 赵玉河,高冀辉,王吉寿,等.微柱凝胶实验检测受血者不规则抗体分析[J].临床血液学杂志:输血与检验版,2007,4(1):30-31.

(收稿日期:2012-09-12)

△ 通讯作者, E-mail: chenwei808@mail. xjtu. edu. cn.

测更敏感、半衰期更长,因此更适合于心衰的诊断、鉴别诊断和预后分析。呼吸困难是心衰常见的症状,可由多种心肺疾病引起,为了协助临床快速诊断心衰以及鉴别诊断呼吸困难是心源性的或非心源性的,笔者对 275 例以呼吸困难为主要症状的患者血清 NT-proBNP 进行检测,以了解其不同原因所致呼吸困难中的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 1~8 月以呼吸困难为主诉就诊于宝鸡市中心医院呼吸内科和心血管内科的患者 275 例,其中男性 168 例,女性 107 例,年龄(64.42 ± 11.37)岁。依据病史、查体、心电图、超声心动图、X 线胸片、肺功能等做出综合判断后将 275 例患者分为以下两组:Ⅰ组非心源性呼吸困难组 117 例,其中男性 73 例,女性 44 例,年龄(61.22 ± 13.74)岁,包括支气管哮喘 43 例,间质性肺炎 28 例,慢性阻塞性肺疾患(COPD)15 例,肺气肿 13 例,肺栓塞 8 例,肺间质纤维化 6 例,肺结核 4 例。Ⅱ组为心源性呼吸困难组 158 例,其中男性 95 例,女性 63 例,年龄(68.04 ± 9.38)岁,包括原发性高血压 39 例,冠状动脉性心脏病 34 例,肺源性心脏病 29 例,心肌梗死 25 例,扩张性心肌病 14 例,心律失常 11 例,风湿性心瓣膜病 3 例,主动脉瓣膜关闭不全 2 例,二尖瓣关闭不全 1 例。按照超声心动图结果将心功能状况分为 3 个亚组:Ⅱa 组(单纯收缩功能不全组)55 例,超声心动图满足左室射血分数(LVEF) ≤ 0.50 。Ⅱb 组(单纯舒张功能不全组)68 例,超声心动图满足下列情况之一者:(1)E/A <0.8 或 >1.6 ;(2)等容舒张时间(IVRT) >80 ms(M 型超声)或 IVRT >100 ms(多普勒超声)或 IVRT ≤ 20 ms;(3)心房收缩期肺静脉血流逆向最大速度(AR) >20 cm/s。Ⅱc 组(收缩并舒张功能不全组)35 例。根据美国纽约心脏病协会(NYHA)分级方法分为:Ⅱ级 48 例,Ⅲ级 63 例,Ⅳ级 47 例。

1.2 方法 患者入院后随即抽取静脉血 4~5 mL 于无任何添加剂的硅化玻璃试管中,在 2 h 内经 3 500 r/min 离心 10 min,分离血清后置于一 70 ℃冰箱中待测。所用仪器为 Roche Elecsys2010 电化学发光免疫分析仪,采用电化学发光法测定血清 NT-proBNP 的含量,试剂为 Roche 公司提供的配套试剂。

1.3 统计学处理 使用 SPSS11.0 统计学处理软件进行分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组样本间比较采用 t 检验,多组间采用单因素方差分析,相关性分析采用直线相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 Ⅰ组血清 NT-proBNP 平均含量为(193.76 ± 96.31) pg/mL,Ⅱ组血清 NT-proBNP 平均含量为($2\ 254.87 \pm 1\ 637.33$) pg/mL,两组之间差异具有统计学意义($t = 22.41$, $P = 0.005$)。

2.2 Ⅱa 组、Ⅱb 组和 Ⅱc 组血清 NT-proBNP 平均含量分别为($3\ 848.74 \pm 3\ 212.18$)、($1\ 844.32 \pm 1\ 652.20$)、($6\ 259.55 \pm 4\ 722.86$) pg/mL,Ⅱ组各亚组之间差异具有统计学意义($t = 18.62$, $P = 0.013$)。

2.3 根据美国纽约心脏病协会(NYHA)分级方法对心功能进行分级,Ⅱ级组血清 NT-proBNP 水平为($1\ 786.42 \pm 874.31$) pg/mL,Ⅲ级组为($3\ 346.12 \pm 1\ 363.84$) pg/mL,Ⅳ级组为($6\ 858.07 \pm 3\ 142.61$) pg/mL,不同 NYHA 心功能分级各组血清 NT-proBNP 水平比较,差异具有统计学意义($t = 16.32$, $P = 0.022$),且心功能越差,血清 NT-proBNP 水平含量越高,反之则越低。

2.4 Ⅱ组(心源性呼吸困难组)血清 NT-proBNP 含量与左心室射血分数(LVEF)呈负相关($r = -0.682$, $P = 0.008$)。

3 讨论

呼吸困难是慢性心衰最常见的症状,也是某些肺部疾病的主要临床表现^[2]。超声心动图虽然是诊断和鉴别诊断心源性或非心源性呼吸困难最安全、最有效的方法,但因其成本太高,受时间延迟和技术操作等因素的限制太大,故无法在各级医院进行推广。近年来众多研究表明,NT-proBNP 水平在心力衰竭患者血清中显著升高,且增高水平与心衰的严重程度及预后情况明显相关^[3]。

在本研究中,心源性呼吸困难组患者的血清 NT-proBNP 明显高于非心源性呼吸困难组患者,两组之间差异具有统计学意义($t = 22.41$, $P = 0.005$)。这是因为 NT-proBNP 主要由心室细胞分泌的 B 型钠尿肽原经酶切后产生,当心室容量负荷或压力负荷增加时,心肌细胞合成和释放 NT-proBNP 增加所致,而非心源性呼吸困难却没有这个过程^[4-5],由此得出 NT-proBNP 可作为呼吸困难患者早期诊断和鉴别诊断的重要指标,对快速区分为心源性或非心源性呼吸困难提供了可靠、便捷的手段。本研究对心源性呼吸困难各亚组的研究结果表明,不同类型的心源性呼吸困难其血清 NT-proBNP 水平差异也有统计学意义($P < 0.05$),各组 NT-proBNP 水平由高到低依次为收缩并舒张功能不全组、单纯收缩功能不全组、单纯舒张功能不全组,这可能是由于血清 NT-proBNP 与左心室舒张末期压力以及左心室室壁张力成线性关系有关。在日常诊疗工作中,临床医师经常会根据 NYHA 心功能分级将心衰分为 I~Ⅳ级,本研究发现,血清 NT-proBNP 水平与心衰严重程度存在一定的线性关系,不同 NYHA 心功能分级各组血清 NT-proBNP 水平经比较,其差异具有统计学意义($t = 16.32$, $P = 0.022$),且心功能越差,血清 NT-proBNP 水平含量就越高。这就提示 NT-proBNP 能较早反映心功能的受损状况,可作为早期心衰及心衰严重程度的重要指标。此外,本研究还发现,血清 NT-proBNP 含量与左心室射血分数(LVEF)呈负相关($r = -0.682$, $P = 0.008$),而与左心室舒张末期径无关,这可能是由于心功能越差,左室射血分数越低,左心室室壁张力增加越明显,而左心室舒张末期径在短时间变化并不明显。

总之,血清 NT-proBNP 对鉴别诊断急性心源性呼吸困难与非心源性呼吸困难具有重要的价值,是一敏感而又特异的指标,尤其是对社区医院提高心衰的诊断能力,做到快速诊断、及时治疗 and 节省医药开支起到了很好的作用,是值得推广的一个指标。

参考文献

- [1] 史晓敏,林箐,徐国宾,等.血清 N 末端 B 型钠尿肽原在心功能评价及慢性充血性心力衰竭诊断中的初步应用[J].中华检验医学杂志,2005,28(1):37-41.
- [2] 张海峰,席修明,赵丽.B 型钠尿肽对急性呼吸困难病因诊断的临床意义[J].中国急救医学,2008,28(9):781.
- [3] Bozkurt B, Mann DL. USE of biomarkers in the management of heart failure: are we there yet[J]. Circulation, 2003, 107(9): 1231-1233.
- [4] 张益辉,董芳,张欢,等.血浆 BNP 对呼吸困难病因鉴别诊断的价值[J].临床肺科杂志,2011,16(8):1155.
- [5] 吴伟群.BNP 在心源性肺源性呼吸困难鉴别诊断中的意义[J].中国现代医生,2010,48(34):33.