

[ 5 ] 刘辉 向涵. 卫生工程人员在建设项目职业病危害评价中的重要作用 [ J ]. 中国卫生工程学, 2006 5 ( 5 ): 274-275

[ 6 ] 沈月华, 杜洪凤, 徐涛, 等. 建设项目职业病危害评价工作存在问题探讨 [ J ]. 职业卫生与病伤, 2008 23 ( 3 ): 161-162

[ 7 ] 高世君, 刘亚静, 王凯东. 建设项目职业病危害评价的几点思考 [ J ]. 职业与健康, 2005 21 ( 3 ): 342-343

[ 8 ] 李晓岚, 汝玲, 陈俊华, 等. 对某大型迁建项目职业病危害评价结论的反思 [ J ]. 中国工业医学杂志, 2008 21 ( 6 ): 392-394

[ 9 ] 武文方, 刘前. 建设项目职业病危害评价中的问题与解决对策探讨 [ J ]. 中国职业医学, 2006 33 ( 6 ): 489-490

[ 10 ] 邹立海. 建设项目职业病危害评价常见问题分析 [ J ]. 中国职业医学, 2007 34 ( 4 ): 314-315.

[ 11 ] 杨泽云, 周萍. 建设项目职业病危害评价若干问题的探讨 [ J ]. 职业卫生与应急救援, 2006 24 ( 4 ): 209-210.

[ 12 ] 李奎荣, 余善法. 职业病危害评价工作中常见问题的探讨 [ J ]. 中国职业医学, 2007 34 ( 3 ): 225-226.

[ 13 ] 刘雅梅, 张海春, 谭佳红, 等. 毒物的联合作用在职业卫生评价工作中的应用 [ J ]. 职业与健康, 2007 23 ( 12 ): 1034-1036

[ 14 ] GBZ 2-2007 工作场所所有害因素职业接触限制第一部分: 化学有害因素 [ S ].

[ 15 ] Mäkitie A, Pivola U, Pyykkö J, et al. The ototoxic interaction of styrene and noise [ J ]. Hear Res 2003 179 ( 1-2 ): 9-20.

[ 16 ] Morata T C, Dunn D E, Kretschmer L W, et al. Effects of occupational exposure to organic solvents and noise on hearing [ J ]. Scand J Work Environ Health 1993 19 ( 4 ): 245-254.

[ 17 ] 翟国吕, 刘继文, 杨晓燕, 等. 建设项目职业病危害控制效果评价中存在的问题 [ J ]. 职业与健康, 2007 23 ( 22 ): 2092

[ 18 ] 李雪飞, 李焕焕, 李刚. 初探建设项目职业病危害评价中的新化学品评价问题 [ C ]. 第九次全国劳动卫生与职业病学术会议. 2006: 453-454.

[ 19 ] 张敏, 李涛, 陈曙旻, 等. 我国硫化氢中毒的特点与控制对策 [ J ]. 工业卫生与职业病, 2005 31 ( 1 ): 12-14

[ 20 ] 杨乐华. 特殊工作环境职业病危害因素识别 [ J ]. 中国工业医学杂志, 2007 20 ( 5 ): 342-343.

[ 21 ] 杨乐华, 宋交才, 田国彬, 等. 高原铜矿建设项目职业病危害因素识别与评价 [ J ]. 中国卫生工程学 2008 7 ( 5 ): 267-269.

· 短篇报道 ·

脑钠钛对心原性呼吸困难诊断的临床价值

张成吉, 徐波, 陈光, 姜冰

(本溪市中心医院检验科, 辽宁 本溪 117000)

呼吸困难是临床的常见症状。本文通过检测血浆脑钠钛 (BNP) 水平, 探讨其在心原性呼吸困难诊断中的临床价值及最佳界值。

1 对象与方法

1.1 对象

本院 2008年 1~12月收治的心原性呼吸困难患者 243例, 其中男 131例、女 112例, 年龄 35~85岁。呼吸困难诊断标准患者主观感觉空气不足, 客观表现呼吸费力, 有鼻翼扇动、发绀或端坐呼吸, 有呼吸频率、深度与节律的异常; 心衰诊断标准依据 Framingham HF标准<sup>[1]</sup>。临床分组: 按美国纽约心脏病学会 (NYHA) 进行分组, 其中心功能II级 85例, 心功能III级 95例, 心功能IV级 63例; 健康对照组 30例, 年龄 25~75岁。

1.2 方法

BNP检测采用美国雅培 AXSYM化学发光分析仪及配套试剂, 严格按规程操作, 室内质量控制在范围内。血液用 EDIA-K抗凝, 离体后 4 h完成检测。超声检测用惠普 SonoS500超声仪, 取心尖四腔切面, 用改良 Simpson计算左室射血分数 (LVEF)。

1.3 统计学处理

用 SPSS10.0统计软件分析, 计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示。

2 结果

2.1 心原性呼吸困难患者, BNP水平与 LVEF均高于健康对照组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); BNP与 LVEF不同亚组组间均数两两比较差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); BNP与 LVEF呈显著负相关 ( $r = -0.917$   $P < 0.01$ )。见表 1

表 1 心原性呼吸困难不同心功能组各参数检测结果 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	BNP (pg/ml)	t值	LVEF (%)	t值
II级 <sup>a</sup>	85	403±481	6.77	49.1±5.81	5.26
III级 <sup>b</sup>	95	724±891	3.15	42.3±4.71	9.63
IV级 <sup>b</sup>	63	1711±1297	5.28	37.9±6.95	3.33
对照	30	42±59		57.1±7.55	

注: <sup>a</sup> 与健康对照组比 t值, <sup>b</sup> 不同心功能亚组间比 t值。

2.2 ROC曲线下面积为 0.907 (95%置信区间 0.868~0.933), BNP诊断心原性呼吸困难的界值为 400 pg/ml 其临床诊断灵敏度和特异性分别为 81.5%和 92.2%。其他不同水平 BNP对心原性呼吸困难诊断的灵敏度、特异性、阴性预测值、阳性预测值见表 2。

表 2 不同水平 BNP对心原性呼吸困难诊断的灵敏度、特异性及预测值 %

BNP (pg/ml)	灵敏度	特异性	阴性预测值	阳性预测值
100	98.3	52.7	95.6	55.3
200	91.5	60.4	93.2	64.1
300	85.7	86.4	88.6	78.7
400	81.5	92.2	78.2	87.9
500	75.4	95.7	74.3	93.6

3 讨论

BNP主要功能是利尿、利钠、扩张血管、抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统及拮抗交感神经活性。目前已被广泛应用于临床心力衰竭的诊断、治疗和预后评价。

本研究显示, BNP水平与 LVEF呈线性关系, BNP水平可以表达出 LVEF对应值, BNP水平与心脏功能密切相关, 对心衰引起的心原性呼吸困难及心功能的诊断有着重要价值。

ROC曲线分析得出 BNP诊断心原性呼吸困难的最佳界值为 400 pg/ml 临床诊断灵敏度和特异性分别为 81.5%和 92.2%。当  $BNP \leq 100$  pg/ml 时可以排除心原性呼吸困难,  $\geq 500$  pg/ml 时可以作为诊断心原性呼吸困难的独立指标。

参考文献:

[ 1 ] Eugene Braunwald 心脏病学 [ M ]. 陈灏珠, 主译. 5版. 北京: 人民卫生出版社, 2000: 407-429.