

续表 1 315 株鲍曼不动杆菌对抗菌药物的耐药结果

抗菌药物	2009 年 (n=20)	2010 年 (n=66)	2011 年 (n=124)	2012 年 (n=105)
头孢吡肟	30.0	42.4	38.7	45.7
头孢他啶	35.0	36.4	38.7	50.5
头孢噻肟	45.0	42.4	47.6	60.0
头孢曲松	35.0	42.4	47.6	60.0
头孢哌酮-舒巴坦	3.5	12.1	12.9	26.7

### 3 讨 论

鲍曼不动杆菌是一类不发酵糖类、氧化酶阴性、没有动力的革兰阴性杆菌,耐药机制复杂多样,主要有产生药物相关酶类、药物作用靶位改变、细菌外膜通道蛋白改变、药物主动外排及其他耐药机制<sup>[4]</sup>。近年来引起的院内感染逐年增多,成为目前引起院内感染的重要的条件致病菌。本次研究分离出的致病菌中,鲍曼不动杆菌在非发酵菌中仅次于铜绿假单胞菌;在革兰阴性杆菌中,鲍曼不动杆菌位列第四,与《2010 年度卫生部全国细菌耐药监测(Mohnarin)报告》的结果相一致<sup>[6]</sup>。鲍曼不动杆菌不仅检出率在上升,多耐药的菌株也呈明显上升态势<sup>[7]</sup>,早期比较有效的药物如碳青霉烯类、舒巴坦等也呈现耐药率上升的趋势。就本地区而言,MDR 菌株检出率稍低于全国和本省的数据<sup>[6,8-10]</sup>,同时,对亚胺培南和头孢哌酮-舒巴坦等药物的耐药率也相对较低。

一般认为,鲍曼不动杆菌一旦对碳青霉烯类抗菌药物耐药,则对其他抗菌药物基本都耐药,患者就会处于无药可救的境地。因此必须严格控制碳青霉烯类抗菌药物的使用,尽可能的根据药敏结果针对性选用有效抗菌药物合理用药。根据本资料调查结果显示,使用头孢哌酮-舒巴坦治疗的治疗效果较好<sup>[11]</sup>。近年来有文献报道使用头孢哌酮-舒巴坦联合米诺环素在泛耐药鲍曼不动杆菌肺部感染的治疗中有一定疗效<sup>[12]</sup>。

### • 经验交流 •

## 50 例急性心肌梗死患者血清中 NT-proBNP 变化的研究

王志强

(鄂尔多斯市中心医院检验科,内蒙古鄂尔多斯 017000)

**摘要:**目的 检测急性心肌梗死(AMI)患者血清中氨基末端脑利钠肽前体(NT-proBNP)的变化,探讨其临床诊断价值。  
**方法** 选取 50 例经确诊的 AMI 患者,检测 NT-proBNP 水平,同时检测超敏肌钙蛋白(TnT-HS)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、肌红蛋白(MYO),分析各指标间的相关性,并与 50 例健康对照组比较。**结果** AMI 患者组的 NT-proBNP 水平为  $(4056 \pm 1034)$  pg/mL,与健康对照组  $(89 \pm 34)$  pg/mL,比较差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ );AMI 患者中的 NT-proBNP 与 TnT-HS ( $r = 0.435$ ,  $P < 0.01$ )、CK-MB ( $r = 0.138$ ,  $P < 0.01$ )、MYO ( $r = 0.336$ ,  $P < 0.01$ ) 水平升高呈正相关。**结论** NT-proBNP 对急性心肌梗死患者的诊断有重要的参考价值,可作为心肌缺血标志物纳入到常规检查项目中。

**关键词:**心肌梗死; 氨基末端脑利钠肽前体; 心肌缺血标志物

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.14.050

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)14-1932-02

### 参考文献

- [1] Lenie D, Alexandr N, Harald S. Anincreasing threatinhospitals: multidrug-resistant Acinetobacter baumannii[J]. Nat Rev Microbiol, 2007, 5(12):939-951.
- [2] 张昭勇,杨宏伟,李显东,等.分离自 ICU 临床标本鲍曼不动杆菌耐药性及多药耐药株感染危险因素分析[J].国际检验医学杂志,2012,33(5):545-547.
- [3] Clinical and Laboratory Standards Institute. M100-S18 Performance standards for antimicrobial susceptibility testing[S]. Wayne, PA: CLSI, 2008.
- [4] 陈佰义,何礼贤,胡必杰,等.中国鲍曼不动杆菌感染诊治与防控专家共识[J].中华医学杂志,2012,92(2):76-85.
- [5] 李瑞莹,陈林珍,曾智华,等.2008~2009 年住院患者鲍曼不动杆菌的耐药分析[J].检验医学与临床,2010,7(7):577-578.
- [6] 肖永红,李兰娟.2010 年度卫生部全国细菌耐药监测报告[M].天津:天津科学技术出版社,2012.
- [7] 杨丽梅,蔡红.肺部疾病患者鲍曼不动杆菌的分布及耐药性分析[J].国际检验医学杂志,2011,32(2):161-162.
- [8] 李耘,吕媛,薛峰,等.卫生部全国细菌耐药监测网(Mohnarin)2011~2012 年革兰阴性菌耐药监测报告[J].中国临床药理学杂志,2014,30(3):260-277.
- [9] 汪复,朱德妹,胡付品,等.2012 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J].中国感染与化疗杂志,2013,13(5):321-330.
- [10] 胡付品,朱德妹,汪复,等.2011 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J].中国感染与化疗杂志,2012,12(5):321-329.
- [11] Lee K, Yong D, Jeong SH, et al. Multidrug-resistant-Acinetobacter spp.: increasingly problematic nosocomial pathogens[J]. Yonsei Med J, 2011, 52(6):879-891.
- [12] 石岩,刘大为,许大波,等.泛耐药鲍曼不动杆菌感染临床治疗初探[J].中国感染与化疗杂志,2007,7(1):34-37.

(收稿日期:2014-01-02)

急性心肌梗死(AMI)是临床常见的急性多发病,正确诊断和及时救治对挽救濒死心肌、改善预后,降低急性期病死率具有重要意义。本文对急性心肌梗死患者血清中的氨基末端脑利钠肽前体(NT-proBNP)进行检测,分析 NT-proBNP 的水平变化以及与超敏肌钙蛋白(TnT-HS)、肌酸激酶同工酶(CK-

MB)、肌红蛋白(MYO)的相关性,并且探讨其在 AMI 中的临床应用价值及将其纳入常规检查的可行性。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** AMI 组 50 例,均为该院心血管内科收治并符合世界卫生组织(WHO)诊断标准的 AMI 患者,年龄 35~

89 岁,平均(66.6±14.3)岁,男 31 例,女 19 例;健康对照组 50 例,为该院体检中心的健康体检者,已排除心、脑、肺、肾等疾病,未服用任何药物,年龄 32~86 岁,平均(50.1±10.7)岁,男 33 例,女 17 例。

**1.2 样本采集** AMI 组患者在入院 4~6 h 内抽取静脉血,健康对照组清晨空腹抽取静脉血。及时分离血清进行 NT-proBNP、TnT-HS、CK-MB、MYO 的测定。

**1.3 仪器与试剂** 罗氏公司的 E601 电化学发光免疫分析仪检测 NT-proBNP、TnT-HS、CK-MB、MYO,试剂由罗氏公司原装进口。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS13.0 统计学软件进行统计分

析,各计量数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间比较用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。AMI 组 NT-proBNP 与 TnT-HS、CK-MB、MYO 的相关性分析用直线回归分析。

## 2 结 果

**2.1 AMI 组与健康对照组的比较** 两组在年龄方面差异无统计学意义,具有可比性( $P > 0.05$ );AMI 组 NT-proBNP 水平为(4 056±1 034)pg/mL,健康对照组为(89±34)pg/mL,AMI 组显著高于健康对照组,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。除此之外,AMI 组 TnT-HS、CK-MB、MYO 与健康对照组相比,差异均有统计学意义( $P < 0.01$ )。见表 1。

表 1 健康对照组与 AMI 组一般情况及 NT-proBNP、TnT-HS、CK-MB、MYO 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	年龄(岁)	NT-proBNP(pg/mL)	TnT-HS(μg/mL)	CK-MB(ng/mL)	MYO(ng/mL)
健康对照组	50	65±13	89±34	0.03±0.01	2.10±0.90	21.0±5.0
AMI 组	50	66±14	4 056±1 034	3.25±1.32	12.30±6.50	105.0±28.0
P		>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

**2.2 AMI 患者组 NT-proBNP 与其他心肌损伤标志物检测的相关性分析** AMI 患者组的 NT-proBNP 与 TnT-HS、CK-MB 和 MYO 水平升高均呈正相关。

## 3 讨 论

心肌梗死是冠心病病变的严重阶段,近来相关研究发现其发生过程中血清中出现明显的蛋白变化,对病变进展也有重要作用,而肌钙蛋白是一组肌钙蛋白复合物中的多肽,在心肌病变的进展中有重要作用<sup>[1-2]</sup>。脑钠肽(BNP)是 1988 年日本学者首先从猪脑中分离纯化的一种脑利多肽,主要由心室合成分泌,各种原因导致的心室负荷和室壁张力改变所引起的心肌细胞牵张是刺激其分泌的主要条件<sup>[3]</sup>。与 BNP 相比,NT-proBNP 有更长的半衰期<sup>[4]</sup>,更高的血浆浓度,更低的个体变异,更好的体外稳定性,且不受生理性节律影响,不受标本采集条件限制,不受标本类型影响,更适合临床检验部门的常规检测分析,是较理想的标志物<sup>[5]</sup>。TnT-HS 是目前公认的、特异性最高且持续时间最长的诊断心梗的可靠指标<sup>[6]</sup>。主要用于对心肌损伤特别是微小损伤的诊断,还可作为心脏手术时心肌缺血的可靠指标。CK-MB 是目前临床医生最信赖的 AMI 检测“金标准”,特异性较高。在进行心肌损伤标志物检测时应该同步检测相关标志物<sup>[7]</sup>。3 种标志物 MYO、TnT-HS、CK-MB 释放的时间是不同的,同时快速测定 3 种标志物较单独测定更方便,更快速,时间上同步更利于对结果的分析和判断,从而更能够做到快速、准确诊断。MYO 是目前心肌受损后最早发生异常增加的心肌蛋白标志物,AMI 发作 2 h 后的血清 MYO 即开始升高,4~6 h 达高峰。由于 MYO 无心肌特异性<sup>[8]</sup>,肌红蛋白的阴性有助于排除 AMI 的诊断;使用该标志物的最佳战略是利用它的高阴性预测值和灵敏度以排除心肌梗死<sup>[9]</sup>。

本实验当中 50 例 AMT 患者的 NT-proBNP 和 hs-TnT、CK-MB、MYO 值与健康对照组比较差异具有统计学意义( $P < 0.01$ ),所以上述四项检测对急性心肌梗死患者的诊断具有重要意义。通过 AMI 组 NT-proBNP 与其他三项心肌损伤标志物检测的相关性得出,AMI 组的 NT-proBNP 分别与 TnT-

HS、CK-MB、MYO 水平升高呈正相关,所以 NT-proBNP 也可作为心肌缺血标志物纳入到常规检测中,在临幊上也可对心肌梗死患者进行他们的联合检测,可为判断患者病情严重程度提供依据。

## 参考文献

- 张惠军,郭喜朝,高凌根,等.急性冠脉综合征患者血清肌钙蛋白 I 和血清脑钠肽水平及其意义[J].河北医学,2010,16(11):1342-1343.
- 宁阳根,马琦琳,裴志芳,等.急性心肌梗死患者血清心脏肌钙蛋白 I 的浓度与心肌梗死范围的研究[J].中国现代医学杂志,2005,15(6):840-842
- Yoshimura M, Yasue H, Okamura K et al. Different secretion pattern of atrial natriuretic peptide and brain natriuretic peptide in patients with congestive heart failure[J]. Circulation, 1993, 87(2):464-469.
- 马茹,张巧玲.BNP、NT-proBNP 在心血管疾病中的应用进展[J].中西医结合心脑血管病杂志,2012,10(08):987-988.
- Tschöpe C, Kasner M, Westermann D, et al. The role of NT-proBNP in the diagnostics of isolated diastolic dysfunction: correlation with echocardiographic and invasive measurements [J]. Eur Heart J, 2005, 26(21):2277-2284
- 贝宁.比较分析 TNT 和 TNI 的测定对急性心肌梗死的诊断价值[J].健康天地,2010,4(8):20-21.
- 李建新,谭树民. TnI 和 Mb 的检测在急性心肌梗塞诊断中的应用[J].四川省卫生管理干部学院学报,1999,4(10):290-291.
- 马亚平,乔丽华.心肌肌红蛋白在急性心肌梗死早期诊断的价值及应用[J].实用医技杂志,2007,14(36):4976-4977.
- 朱映.cTnI、Myo、CK-MB 联合检测在急性心肌梗死诊断中的价值[J].中国现代医生,2011,49(10):48-50.

(收稿日期:2014-01-21)