

• 临床研究 •

降钙素原在鲍曼不动杆菌定植与感染鉴别中的应用

韩忠学, 刘静, 巩静

(武警辽宁总队医院检验科, 沈阳 110034)

摘要:目的 探讨降钙素原(PCT)在鲍曼不动杆菌定植与感染鉴别中的临床应用。方法 收集该院 2011 年 1 月至 2013 年 12 月下呼吸道分离出鲍曼不动杆菌的患者, 查阅病历, 记录 PCT 数值。根据原卫生部 2001 年制定的医院感染诊断标准将患者分为 25 例定植组和 31 例感染组。结果 定植组和感染组 PCT 水平分别为 0.47 ng/mL 和 2.95 ng/mL , 感染组 PCT 水平明显高于定植组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。定植组 PCT 的 95% 可信区间为 $0.16 \sim 0.78 \text{ ng/mL}$, 感染组 PCT 的 95% 可信区间为 $2.03 \sim 3.98 \text{ ng/mL}$ 。结论 PCT 可作为鉴别鲍曼不动杆菌感染与定植的辅助指标, 为临床合理使用抗菌药物和医院感染的预防、控制提供重要依据。

关键词: 鲍曼不动杆菌; 降钙素原; 定植; 感染

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.03.050

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2017)03-0407-02

鲍曼不动杆菌成为医院感染的重要致病菌之一且呈逐年增加的趋势^[1]。鲍曼不动杆菌在人体皮肤、与外界相通的腔道均可定植, 该菌是医院感染重要条件的致病菌原菌^[2]。如何区分鲍曼不动杆菌感染或定植也成为临幊上非常棘手的问题。鲍曼不动杆菌可以长期定植于患者的呼吸道、创面等, 由于致病力低, 容易被忽略, 另外由于鲍曼不动杆菌对多数抗菌药物耐药, 一旦发生感染, 给治疗带来困难^[3]。国内外尚无统一标准来判断下呼吸道分离的鲍曼不动杆菌是定植还是感染, 与其他传统实验室指标相比, 在诊断和治疗细菌感染性疾病中降钙素原(PCT)是具有较高特异度的微生物学指标^[4]。因此, 本文回顾性地分析了鲍曼不动杆菌感染及定植患者的 PCT 检测情况, 以期通过检测患者血清 PCT 水平, 辅助鉴别鲍曼不动杆菌的定植与感染。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2011 年 1 月至 2013 年 12 月在本院住院期间痰标本分离出鲍曼不动杆菌患者 56 例, 上述患者均接受机械通气治疗, 其中 2 例行气管切开。依据诊断标准分为感染组 31 例, 定植组 25 例。两组患者的年龄、性别、住院时间等一般临床资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性, 见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	n	年龄(岁)	性别(n)		住院时间(d)
			男	女	
定植组	25	65.16 ± 13.31	17	8	37.20 ± 27.89
感染组	31	67.45 ± 18.99	21	10	42.84 ± 25.16
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2 纳入排除标准 所有患者均符合中华医学会呼吸病学分会医院获得性肺炎的诊断标准且所有病例均接受机械通或导管介人性操作, 此外痰培养结果需为连续痰培养 2 次以上为鲍曼不动杆菌优势生长。定植组: 观察期间未出现医院获得性肺炎且连续 2 次痰培养结果均出现鲍曼不动杆菌患者; 感染组: 满足上述入选标准且观察期间出现均符合中华医学会呼吸病学分会医院获得性肺炎的诊断标准的医院获得性肺炎。排除标准:(1)观察期间患者撤机拔管;(2)患者住院时间小于 2 周;(3)患者下呼吸道分泌物培养出现其他病原菌或在其他部位有感染的患者, 患者符合上述 3 项剔除标准中的任意一项, 均需排除。

1.3 方法 取患者合格痰标本进行培养并采用 VITEK-2 全自动微生物分析仪(法国生物梅里埃)进行细菌鉴定, 细菌鉴定按《全国检验操作规程》(第 3 版)的检验程序进行操作^[5]; PCT 检测采用双抗夹心免疫发光法(德国罗氏公司的模块化组合分析系统 E170), 严格按照产品说明书和 SOP 文件进行操作。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计软件对数据进行统计学分析, 计量数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验; 计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 鲍曼不动杆菌感染组与鲍曼不动杆菌定植组 PCT 水平比较 感染组患者 PCT 水平为 $(2.95 \pm 1.78) \text{ ng/mL}$, 明显低于定植组 PCT 水平 $(0.47 \pm 0.35) \text{ ng/mL}$, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 2 鲍曼不动杆菌感染组与鲍曼不动杆菌定植组

PCT 水平比较			
组别	n	PCT (ng/mL)	
定植组	25	0.47 ± 0.35	
感染组	31	2.95 ± 1.78	
P		0.029	

2.2 鲍曼不动杆菌定植组与鲍曼不动杆菌感染组 PCT 水平 95% 可信区间比较 鲍曼不动杆菌定植组 PCT 的 95% 可信区间为 $0.16 \sim 0.78 \text{ ng/mL}$, 感染组 PCT 的 95% 可信区间为 $2.03 \sim 3.98 \text{ ng/mL}$, 见表 3。

表 3 两组 PCT 水平 95% 可信区间比较(ng/mL)

组别	n	PCT 水平		
		最小值	最大值	95% 可信区间
定植组	25	0.09	0.95	$0.16 \sim 0.78$
感染组	31	0.68	35.06	$2.03 \sim 3.98$

3 讨论

鲍曼不动杆菌广泛存在于自然环境中, 是一种严格需氧的革兰阴性球杆菌, 无运动性, 乳糖发酵氧化酶阴性, 过氧化氢酶阳性且其营养需求较低, 生命力顽强, 易于生存和繁殖。同时, 鲍曼不动杆菌对各种环境均具有良好的耐受力且可迅速耐受多种抗菌药物。临床研究表明, 鲍曼不动杆菌已经成为医院感染的最主要和最重要的致病菌之一, 30%~40% 的住院患者入

院48 h内发生鲍曼不动杆菌定植，重症患者则高达70%~75%^[6]。鲍曼不动杆菌正成为许多全球性疾病爆发的罪魁祸首，同时随着各类抗菌药物的广泛使用，其耐药能力也越来越强。细菌定植或感染是医院感染的重要来源，区分定植菌与感染菌对临床预防和治疗医院获得性肺炎具有重要的临床价值。但目前临床无法通过患者临床表现等判定致病菌为定植菌或者感染菌，同时也无法依据细菌培养结果确定致病菌为感染菌或定植菌。基于鲍曼不动杆菌的临床特点，判断医院获得性肺炎患者其鲍曼不动杆菌属于定植还是感染对治疗医院获得性肺炎具有重要的临床价值，也是目前研究的难点之一^[7]。

PCT是一种感染性炎性标志物，其为人类降钙素的前体物质，一种含116个氨基酸的蛋白质。临床研究表明，其为一种对细菌感染具有良好的敏感性和特异性的血清标志物，其血清水平与感染严重程度呈正相关。

通过回顾性分析3年来本院56例患者鲍曼不动杆菌感染的临床资料显示，住院患者鲍曼不动杆菌呼吸道定植率较高，占44.6%(25/56)，与Rodriguez Bano等^[1]报道的47%接近。可能与鲍曼不动杆菌生存力强，在干燥的物体表面可长时间生存，易于存在于医务人员手部等，从而在患者的皮肤、口腔、呼吸道等部位定植。发生鲍曼不动杆菌定植后，当机体免疫力下降时会导致感染，因此，鉴别定植与感染是恰当抗感染治疗的关键。本研究结果显示，鲍曼不动杆菌感染组PCT水平明显高于鲍曼不动杆菌定植组，差异有统计学意义($P<0.05$)。因PCT在体内比较稳定，在自身免疫、过敏和病毒感染时PCT不会升高，局部有限的细菌感染、轻微的感染和慢性炎症亦不会导致其显著升高，呼吸道排除有其他细菌、真菌，只有鲍曼不动杆菌存在时，可将PCT可作为鉴别鲍曼不动杆菌感染与定植的辅助指标^[8]。

本研究结果显示，鲍曼不动杆菌定植组PCT的95%可信区间为0.16~0.78 ng/mL；鲍曼不动杆菌感染组PCT的95%可信区间为2.03~3.98 ng/mL。鲍曼不动杆菌定植组PCT最小值是0.09 ng/mL，最大值是0.95 ng/mL；鲍曼不动杆菌感染组PCT最小值是0.68 ng/mL，最大值是35.06 ng/mL。可见，当PCT<0.8 ng/mL时呼吸道存在的鲍曼不动杆菌可考虑为定植；当PCT>2.0 ng/mL时呼吸道存在的鲍曼不动

· 临床研究 ·

2015年重庆市主城区单采血小板献血者初筛不合格原因分析

李军，卢树培[△]

(重庆市血液中心机采成分科 400015)

摘要：目的 分析重庆市单采血小板献血者初筛不合格的主要原因，为提高合格率提供科学依据。**方法** 收集2015年重庆市单采血小板献血者的个人资料，对献血单采血小板前的初筛指标结果进行比较分析。**结果** 2015年重庆市参加捐献单采血小板的献血者共计20 694人次，征询及体检不合格率为14.4%，血液初筛检测不合格率为27.3%，其中血液初筛血小板(PLT)不合格率为38.2%，谷氨酸氨基转移酶(ALT)不合格率为25.4%。**结论** 为提高单采血小板献血者的初筛合格率，需加强单采血小板有针对性的宣传工作和提倡预约献血的方式。

关键词：单采血小板； 血液初筛； 不合格

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2017.03.051

文献标识码：A

文章编号：1673-4130(2017)03-0408-02

随着血小板分离技术的不断改进以及成分血的广泛应用，血小板制品的临床应用日益增多。由于单采血小板制品存在较多突出的优点和临床应用优势，临床需求量也逐年增加，这

杆菌可考虑为感染；PCT水平介于0.8~2.0 ng/mL时应结合其他指标进行判定。

由于本研究样本量较小及纳入研究患者均为本院住院治疗患者且多为当地人口，样本不具有普遍适用性且研究也具有一定的局限性，PCT对鲍曼不动杆菌定植与感染的鉴别价值有待大样本多中心的前瞻性研究进行证实。总之，PCT对鲍曼不动杆菌定植与感染鉴别具有一定的辅助作用，为临床合理使用抗菌药物和医院感染的预防、控制提供重要依据。

参考文献

- [1] Rodriguez Bano J, Cisneros JM, Ribera A, et al. Clinical features and epidemiology of *Acinetobacter baumannii* colonization and infection in Spanish hospitals[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2004, 25(10):819-824.
- [2] 史俊艳,张小江,徐英春,等.2007年中国CHINET鲍曼不动杆菌耐药性监测[J].中国感染与化疗杂志,2009,9(3):196-200.
- [3] 卢健聪.鲍曼不动杆菌院内下呼吸道感染临床特征及耐药性分析[J].检验医学与临床,2011,8(1):29-33.
- [4] 杨滨,康梅.降钙素原在细菌感染性疾病诊断及治疗中的应用[J].现代预防医学,2009,36(3):596-597.
- [5] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3版.南京:东南大学出版社,2006.
- [6] 中华人民共和国卫生部.医院感染诊断标准(试行)[J].中华医学杂志,2001,81(5):314-320.
- [7] Apisamthanarak A, Pinitchai U, Thongphubeth K, et al. A multifaceted intervention to reduce padrug-resistant *Acinetobacter baumannii* colonization and infection in 3 intensive care units in a Thai tertiary care center: a 3-year Study[J]. Clin Infect Dis, 2008, 47(6):760-767.
- [8] 尔启东,黄涛.降钙素原的临床应用新进展[J].哈尔滨医药杂志,2012,32(1):57-59.

(收稿日期:2016-09-18 修回日期:2016-11-21)

就需要更多的献血者加入到单采血小板捐献的队伍中来。而单采血小板捐献过程相对献全血而言，捐献一般需要到固定的场所，且对捐献者要求较高，采集时间也较全血长，部分人还可