

阴道滴虫、加特纳杆菌、淋病奈瑟氏菌和其他一些因素引起。阴道炎症的特点是分泌物质和量的改变和外阴瘙痒，但因病因不同，分泌物的特点和性质的改变亦不同，瘙痒程度各异。因此，阴道分泌物检查是协助诊断某些妇科疾病的重要手段，阴道清洁度检查对阴道炎症的诊断和阴道手术后炎症的预防有重要意义。清洁度 I ~ II 度为正常，III ~ IV 度为异常，说明阴道存在感染。

由表 1 可见，1 200 例育龄妇女，其阴道清洁度 I ~ II 度之和仅占 14%，而 III ~ IV 度之和占 86%。说明受检者有 86% 的育龄妇女存在阴道感染，与相关报道国内育龄妇女阴道感染率 28.2% 相比明显偏高<sup>[4]</sup>。

由表 2 可见，1 200 例育龄妇女，细菌性阴道病的患病率 50%，与我国统计不同人群细菌性阴道病患病率 15% ~ 45% 相比<sup>[5]</sup>，比例略偏高。其诊断的特意指标主要为线索细胞<sup>[6]</sup>。该病发病率高，与过早的性生活，频繁的性交（性交后阴道的 pH 值可上升到 7.2 并维持 6 ~ 8 h）<sup>[7]</sup> 具有密切关系。另外该病临床症状相对较轻微（一般以奶油样分泌物增多为主要症状），有报道称近一半的患者处于无症状的亚临床感染阶段<sup>[8]</sup>。易被忽视而未及时主动就医，亦是患病率高的重要因素之一。

滴虫性阴道炎的患病率为 12%，与亚洲妇女滴虫感染率 11.0%<sup>[9]</sup> 的报道接近。滴虫性阴道炎与公共卫生关系密切，近年来公共卫生改善，该病发病率有所降低，但在偏远地区该病发病率仍较高。在临床医学中仍然不能忽视滴虫性阴道炎的防治<sup>[10]</sup>。

真菌性阴道炎患病率 15%，与冯彩莲等<sup>[11]</sup> 报道的基本一致。真菌性阴道炎主要由念珠菌感染引起，念珠菌作为阴道中的条件致病菌，在妊娠、糖尿病、长期应用皮质类固醇激素、广谱抗菌药物、雌激素等因素作用下使全身或阴道局部免疫力降低，念珠菌大量繁殖引起真菌性阴道炎。

纤毛菌性阴道炎患病率 8%，该病是由纤毛菌引起的一种细菌性阴道炎，主要由性交而感染，多发生于已婚育龄妇女。患者大多无前驱症状，阴道黏膜及宫颈充血不明显，自觉症状多被其他炎症所掩盖，一般在阴道分泌物涂片染色检查时发现。

## • 临床研究 •

# 206 株鲍曼不动杆菌的耐药分析

胡向国，余广超，刘菊珍，江忠晶

（暨南大学附属第一医院临床检验中心，广东广州 510630）

**摘要：**目的 调查 2010~2012 年广州华侨医院 206 株鲍曼不动杆菌的耐药状况，为临床合理使用抗菌药物和医院感染控制提供实验室依据。**方法** 利用 WHONET 5.6 软件对广州华侨医院 2010~2012 年 206 株院内鲍曼不动杆菌的临床资料和药敏结果进行分析。**结果** 鲍曼不动杆菌主要分离自呼吸道标本（180 株，占 87.40%）；科室分布则主要集中在 ICU 病房（65 株，占 31.60%）。鲍曼不动杆菌耐药现象严重，其中对环丙沙星的耐药率为 75.00%，对庆大霉素的耐药率为 72.90%，对左旋氧氟沙星的耐药率为 66.90%，对头孢他啶的耐药率为 67.20%，对亚胺培南和美罗培南的耐药率也较高，分别是 47.80% 和 52.80%；206 株鲍曼不动杆菌中多重耐药菌株 137 株，占 66.50%。**结论** 鲍曼不动杆菌对常用抗菌药物耐药率较高，并有逐年增加趋势。

**关键词：**鲍曼不动杆菌； 耐药

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.07.044

文献标识码：A

文章编号：1673-4130(2016)07-0973-03

鲍曼不动杆菌属于非发酵菌科的不动杆菌属，在自然界和医院环境中分布广泛，对温度和酸碱度有很好的耐受性，可以在干燥和潮湿的表面存活很长时间，鲍曼不动杆菌为条件致病

菌，是唯一能在人类皮肤表面生存的革兰阴性杆菌。是医院感染的主要病原菌之一，可引起多种医院感染。本文对本院 2010~2012 年 206 株鲍曼不动杆菌的临床资料和药敏试验结

综合分析本研究结果，受检的育龄妇女生殖道的感染率总体偏高。其中以细菌性阴道病为最多。医疗机构和计生部门应加强对育龄妇女的生殖健康教育和宣传工作。使其不断提高生殖健康意识，注意个人卫生，增强体质，提高机体免疫力，减少感染机会。育龄妇女要定期到正规医疗机构体检，积极预防和治疗生殖道感染性疾病，不断提高生活质量和社会水平。

## 参考文献

- 史荣新,陈娟.1 025 例农村已婚妇女阴道分泌物的检测结果分析[J].中国当代医药,2009,16(2):109.
- 石丽琳,李志琴.688 例阴道分泌物检查结果分析[J].检验医学与临床,2011,8(9):1009-1010.
- 樊尚荣,刘小平.细菌性阴道病的研究进展[J].中国妇产科临床杂志,2006,7(3):224-225.
- 朱江,李蔚,董海燕,等.贵州省农村育龄妇女生殖道感染现状及危险因素分析[J].中国妇幼保健,2008,23(20):2838.
- 温百端.细菌性阴道病的发病率及治疗的探讨[J].重庆医学,2006,35(13):1206-1208.
- 唐吉斌,焦瑞宝,张岑.阴道分泌物生化标志物联合检测的评价[J].中华医院感染学杂志,2012,22(2):436-438.
- 乐杰.妇产科学[M].7 版.北京:人民卫生出版社,2008:236-239.
- 聂妍,沈如树,何芳,等.北京市围产妇女细菌性阴道病现状调查[J].中国妇幼保健,2004,19(1):45.
- 郭忠辉,刘淑文,郭东梅,等.414 名女职工白带常规结果分析[J].中国性科学,2008,14(1):18-20.
- 王则宇,王山梅,杨红云,等.阴道五联检在白带常规检测中的应用[J].中国皮肤性病学杂志,2010,24(1):91-93.
- 冯彩莲,郑春苏,连晓娜,等.15 420 例阴道分泌物念珠菌、滴虫检查结果分析[J].白求恩军医学院学报,2009,7(2):372-373.

（收稿日期：2015-12-12）

果进行统计分析,旨在为本院的临床合理使用抗菌药物提供指导和建议。

## 1 资料与方法

**1.1 标本来源** 206株鲍曼不动杆菌均分离自暨南大学附属第一医院2010~2012年各临床科室送检的呼吸道分泌物、血液、伤口分泌物、导管尖等标本。其中,年龄大于60岁者131例,其余各年龄段75例。

**1.2 菌株的分离和鉴定** 细菌分离培养按《全国临床检验操作规程》进行,分离后的标本用接种环按常规接种于直径为9 cm的血琼脂平板(江门市凯林贸易有限公司生产),按要求置于37℃恒温培养箱(上海市跃进医疗器械厂)孵育18~24 h后,挑取数个典型菌落,用无菌生理盐水根据比浊仪调配成0.5麦氏单位标准(相当于 $1.5 \times 10^8$  CFU/mL)的细菌悬液,利用梅里埃诊断产品(上海)有限公司的革兰阴性菌细菌鉴定条,通过自动化细菌鉴定仪VITEK 2-compact系统进行鉴定。阴沟肠杆菌(ATCC700323)为细菌鉴定质控菌株。

**1.3 药敏试验** 细菌悬液制备后15 min内用无菌棉签接种于MH琼脂平板,采用Kirby-Bauer纸片琼脂扩散法测定菌株对头孢他啶(CAZ)、美罗培南(MEM)、环丙沙星(CIP)、左旋氧氟沙星(LEV)、庆大霉素(CN)、亚胺培南(IMP)、阿米卡星(AK)、多西环素(DO)、头孢吡肟(FEP)、头孢哌酮/舒巴坦(SCF)这10种抗菌药物的敏感性,使用美国OXOID公司的药敏纸片。将药敏纸片用无菌镊子贴在平板表面,每个平板贴5张纸片,每张纸片间距不少于15 mm,纸片中心距平皿边缘不少于10 mm,并用无菌镊子轻压,使纸片与琼脂表面完全接触。将琼脂平板倒置放入35℃恒温培养箱孵育18~24 h后读取结果,抑菌环的直径以毫米数报告(取整数),药敏结果按CLSI2012(M10O-516)文件规定的抑菌环直径的解释标准,来分别判定耐药(R)、中介(I)和敏感(S)。铜绿假单胞菌(ATCC27853)、大肠埃希菌(ATCC25922)作为药敏试验质控菌株。

**1.4 统计学处理** 采用WHONET5.6统计软件进行统计分析。

## 2 结 果

**2.1 标本类型分布** 标本主要来源于呼吸道分泌物痰液,占87.40%,血液占第二位,为3.40%,其他依次为伤口分泌物、导管尖等,见表1。

表1 206株鲍曼不动杆菌标本来源的分布

标本类型	标本数量	所占百分比(%)
呼吸道分泌物	180	87.40
血液	7	3.40
伤口分泌物	5	2.40
导管尖	3	1.45
BALF	3	1.45
插管	1	0.50
其他	7	3.40
总计	206	100.00

**2.2 菌株的科室分布** 206株鲍曼不动杆菌在各病房的分布以ICU居多,共65株,占31.60%,其次为呼吸科病房,36株,占17.50%。该菌在不同病房分布情况见表2。

**2.3 每种抗菌药物总的耐药率** 206株鲍曼不动杆菌对每种抗菌药物的耐药率,以头孢哌酮/舒巴坦最低,为32.80%,最

高的为庆大霉素,为72.70%,见表3。

表2 206株鲍曼不动杆菌的科室分布

科室	菌株数	所占百分比(%)
ICU科	65	31.60
呼吸科病房	36	17.50
神经外科病房	25	12.10
新生儿科病房	14	6.80
消化科病房	13	6.30
神经内科病房	11	5.30
心血管科病房	9	4.40
血液科病房	5	2.42
外一科病房	5	2.42
其他	23	11.16
总计	210	100.00

表3 206株鲍曼不动杆菌对10种抗菌药物的耐药敏感情况

抗菌药物	耐药率(%)	敏感率(%)	中介率(%)
头孢他啶	67.20	30.30	2.50
美罗培南	52.80	44.90	2.30
环丙沙星	75.00	23.40	1.60
左旋氧氟沙星	66.90	28.20	4.90
庆大霉素	72.70	21.20	1.10
亚胺培南	47.80	50.70	1.50
阿米卡星	54.60	43.50	1.90
多西环素	58.10	39.20	2.70
头孢吡肟	60.60	30.30	9.10
头孢哌酮/舒巴坦	32.80	37.20	30.00

**2.4 10种抗菌药物3年来的耐药率的变迁** 3年来10种抗菌药物耐药率均呈递增趋势,见图1。

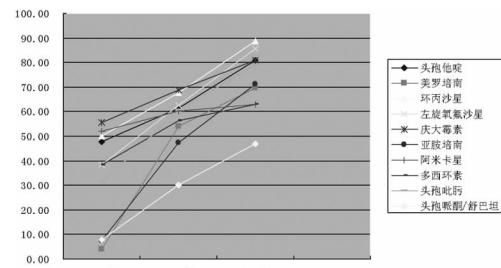


图1 10种抗菌药物3年来的耐药率的变迁

**2.5 3年来多重耐药菌株的检出情况** 本研究206株鲍曼不动杆菌中多重耐药(同时耐3种以上不同类型的抗菌药物,如头孢菌素类、氨基糖苷类、氟喹诺酮类等)菌株有137株,占66.50%。

## 3 讨 论

鲍曼不动杆菌近几年来已成为医院感染的重要致病菌之一,且呈逐年增加的趋势。该菌广泛存在于医院环境中,ICU患者长时间使用机械通气、气管插管等,极易获得鲍曼不动杆菌的感染<sup>[1-2]</sup>。本院87.40%鲍曼不动杆菌分离自痰标本,高于邱春娟等<sup>[3]</sup>报道。31.60%的鲍曼不动杆菌来自ICU。因此,作为重症患者的ICU等科室应加强对环境的消毒,注重医护人员的手卫生,阻断各种可能的传播媒介,降低鲍曼不动杆菌在医院的交叉感染。

氨基糖苷类抗菌药物作为一类高效、广谱的抗菌药物,是临幊上用于治疗革兰阴性菌所致严重感染的重要药物<sup>[4]</sup>。随着广谱抗菌药物的大量使用及不合理用药而导致的多重耐药的鲍曼不动杆菌的比例在不断增加,特别是近年来由于碳青霉烯类抗菌药物的广泛使用,出现了对常规抗菌药物全部耐药的菌株。本研究 206 株鲍曼不动杆菌中多重耐药菌株达 137 株,占 66.50%,高于王山梅等<sup>[5]</sup>的报道,说明多重耐药鲍曼不动杆菌的检出率的上升不仅仅是该医院的个案,已成为一个广泛的公共卫生问题。

2010~2012 年 206 株鲍曼不动杆菌总的耐药率均呈现比较高的耐药状况,每种抗菌药物的耐药率均逐年增高。除头孢哌酮/舒巴坦以外,其余 9 种常用抗菌药物耐药严重,仅亚胺培南耐药率低于 50.00%,其余耐药率均超过 50.00%,且部分药物有逐年增加趋势。美罗培南耐药率范围最大为 2.40%~69.40%。鲍曼不动杆菌对喹诺酮类药物高耐药率的机制,主要是鲍曼不动杆菌的 gyrA 和 parC 基因双突变导致拓扑异构酶 II 和 IV 结构改变<sup>[7-8]</sup>。氨基糖苷类药物庆大霉素的耐药率范围次之为 72.70%,其同类药物阿米卡星的耐药率也逐年增加,该菌对氨基糖苷类药物的耐药主要机制是修饰酶的产生<sup>[9-10]</sup>。该菌对多数 β-内酰胺类抗菌药物均表现较高的耐药率,除头孢哌酮/舒巴坦、头孢吡肟外,其余的耐药率都超过 50.00%。鲍曼不动杆菌对 β-内酰胺类抗菌药物的耐药机制主要是抗菌药物诱导细菌产生 β-内酰胺酶。

鲍曼不动杆菌对亚胺培南 3 年的耐药率高低起伏,有着显著的变化,耐药率明显高于邱春娣等<sup>[3]</sup>调查的 2002~2006 年全院平均 6% 的耐药率,这可能与医院亚胺培南在临床的广泛使用有关。头孢哌酮/舒巴坦的抗菌活性仅次于亚胺培南,3 年的耐药率均低于 50.00%,但也是逐年在增加而与其他几种药物比较其的耐药率是最低的,因此头孢哌酮/舒巴坦可作为鲍曼不动杆菌感染的一线首选药。头孢哌酮/舒巴坦的抗菌活性明显高于哌拉西林/他唑巴坦、阿莫西林/克拉维酸,这可能与舒巴坦唯一不可逆的 β-内酰胺酶抑制剂,不仅对质粒介导的 β-内酰胺酶有较强作用,而且对染色体产生的诱导酶也有较好作用有关;同时舒巴坦还能作用于细菌的青霉素蛋白结合酶 2 (PBP2),多数青霉素类和头孢菌素类则主要作用于青霉素蛋白结合酶 1 (PBP1) 和青霉素蛋白结合酶 3 (PBP3)。但该菌对哌拉西林/他唑巴坦、阿莫西林/克拉维酸维持较高的耐药率,表明该菌对 β-内酰胺类复合制剂的耐药性也已增强,须引起高度重视。

鲍曼不动杆菌已成为医院感染的重要病原菌,并有逐年增加趋势,且对常用抗菌药物耐药率较高。提示医师应根据细菌药敏结果,合理选用抗菌药物,同时应加强对病房的消毒隔离,以及医护人员的无菌操作,降低医院内的交叉感染,减少耐药菌株的出现。

## 参考文献

- [1] 汤桂丽. 鲍曼不动杆菌医院感染分布特征及耐药性分析[J]. 中国药业, 2010, 19(1): 27-28.
- [2] 田连芳. 112 株鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(3): 341-342.
- [3] 邱春娣, 肖增璜, 曹燕, 等. 医院感染鲍曼不动杆菌的分布及耐药分析[J]. 中国药房, 2008, 19(2): 234-236.
- [4] 王红. 溶血样品对乙型肝炎表面抗原检测的影响[J]. 华夏医学, 2007, 20(4): 810-811.
- [5] 王山梅, 张继良. 连续 6 年鲍曼不动杆菌耐药情况动态监测研究[J]. 医药论坛杂志, 2007, 28(1): 33-34.
- [6] 陈芳, 夏伟. 143 株鲍曼不动杆菌的临床耐药分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 8(5): 546.
- [7] 赵旺盛, 江淑芳, 顾兵, 等. 南京地区鲍曼不动杆菌喹诺酮类药物耐药基因突变的研究[J]. 临床检验杂志, 2007, 25(8): 901.
- [8] 赵仲农, 钱小毛. 鲍曼不动杆菌 β-内酰胺酶和氨基糖苷类修饰酶基因研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2006, 16(8): 858.
- [9] 宋明胜, 伍勇, 陈颖, 等. 我院 2003~2005 年医院获得性鲍曼不动杆菌分布与耐药变迁分析[J]. 重庆医科大学学报, 2007, 32(8): 821.
- [10] Poirel L, Lebessi E, Heritier C, et al. Nosocomial Pread of OXA-58-Positive Carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii isolates in a Paediatric hospital in Greece[J]. Clin Microbiol Infect, 2006, 12(11): 1138-1141.

(收稿日期: 2015-11-25)

## • 临床研究 •

# 脑梗死患者血清同型半胱氨酸水平分析

杨必清, 番云华

(德宏州人民医院检验科, 云南德宏 678400)

**摘要:**目的 分析脑梗死患者血清同型半胱氨酸水平。方法 选取 2014 年 8 月至 2015 年 7 月德宏州人民医院神经内科收治的 186 例脑梗死患者作为研究对象,与同期来医院做健康体检的 1 763 例体检者进行同型半胱氨酸 (HCY) 水平比较。结果 脑梗死组 HCY 平均浓度高于体检组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ );男性组和女性组 HCY 平均浓度差异明显 ( $P < 0.05$ );女性脑梗死组与女性体检组 HCY 浓度比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。结论 同型半胱氨酸在脑梗死患者的诊治中有一定的价值,其浓度水平特别在男性患者中增高明显,值得临床进一步分析和研究,常规开展同型半胱氨酸检测,利于疾病的诊治和预防。

**关键词:** 同型半胱氨酸; 脑梗死; 高同型半胱氨酸血症

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2016.07.045

文献标识码:A

文章编号: 1673-4130(2016)07-0975-02

脑梗死又称缺血性卒中,系由各种原因所致的局部脑组织区域血液供应障碍,导致脑组织缺血缺氧性病变坏死,进而产

生临幊上对应的神经功能缺失表现,是一个高致残率及高致死率的疾病,脑血栓形成是脑梗死最常见的类型。病因基础主要