

• 经验交流 •

285 例鲍曼不动杆菌对米诺环素体外药敏分析

刘东华,胡艳华,王少敏[△]

(孝感市中心医院检验科,湖北孝感 432000)

摘要:目的 了解孝感市中心医院鲍曼不动杆菌(ABA)的感染特点及耐药现状。方法 对 2012 年 1 月至 2013 年 12 月该院住院患者的标本进行细菌分离培养、菌种鉴定及药敏试验,并对结果进行统计分析。结果 共分离出 ABA 285 株,以呼吸道感染为主,分离率以综合重症监护室及神经外科最高,ABA 对常见及碳青霉烯类抗菌药物的耐药率均较高,对米诺环素的耐药率低。结论 ABA 多表现为耐多药甚至泛耐药,经验治疗宜选用米诺环素,对于较严重的感染者可考虑米诺环素与头孢哌酮/舒巴坦联合用药。

关键词:鲍曼不动杆菌; 感染特点; 米诺环素; 耐药性

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.13.071

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2015)13-1954-02

鲍曼不动杆菌(ABA)是医院感染的重要病原菌,主要引起医院获得性肺炎(尤其是呼吸机相关性肺炎)、尿路感染、伤口感染、菌血症和继发脑膜炎等^[1]。近年来,随着广谱、超广谱抗菌药物的大量使用甚至滥用,在选择性压力下,耐药越来越严重,耐多药(MDR)与泛耐药(PDR)菌株在世界各地出现甚至流行,给该菌的预防及治疗带来了极大的困难。据相关文献报道,米诺环素对 ABA 尤其是 MDR 与 PDR 菌株具有较好的抗菌活性^[2-3]。为了探讨本院 ABA 对米诺环素的耐药情况,笔者对本院 2012 年 1 月至 2013 年 12 月分离的 ABA 菌株的相关资料进行分析。现报道如下。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 所有菌株均来自 2012 年 1 月至 2013 年 12 月该院住院患者痰液、支气管灌注液、脓性分泌物、尿液、血液等标本,共分离培养出 285 株 ABA(剔除同一患者 3 d 分离的重复株)。

1.2 方法

1.2.1 细菌分离与菌种鉴定 标本留取及接种按《全国临床检验操作规程》进行,菌种鉴定采用法国生物梅里埃公司 VITEK 2 Compact 全自动细菌鉴定仪。

1.2.2 药敏试验 采用琼脂扩散法,药敏纸片购自英国 Oxoid 公司, MH 琼脂平板购自法国生物梅里埃公司。质控菌株铜绿假单胞菌(ATCC27853)来自卫生部临床检验中心。

1.3 统计学处理 运用 SPSS19.0 软件进行数据分析,计数资料以百分率表示;运用 WHONET5.6 软件进行耐药性分析。

2 结 果

2.1 ABA 在不同标本的构成比 ABA 在痰液、支气管灌注液、脓性分泌物、血液、尿液及其他标本中的构成比依次为 66.3%(189/285)、14.4%(41/285)、8.8%(25/285)、4.9%(14/285)、2.5%(7/285)、3.2%(9/285)。

2.2 ABA 在不同病区的构成比 ABA 在综合重症监护室(ICU)、神经外科、呼吸内科、神经内科、烧伤外科及其他病区的构成比依次为 40.7%(116/285)、27.3%(78/285)、16.1%(46/285)、6.3%(18/285)、3.5%(10/285)、6.0%(17/285)。

2.3 ABA 对常见抗菌药物的耐药率 ABA 对氨苄西林、哌拉西林、头孢唑啉、头孢呋辛、头孢西丁、头孢噻肟、头孢他啶、头孢哌肟、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、氨苄西林/舒巴

坦、氨曲南、庆大霉素、阿米卡星、亚胺培南、美洛培南、米诺环素、左氧氟沙星的耐药率分别为 86.3%(246/285)、77.9%(222/285)、93.3%(266/285)、89.8%(256/285)、80.0%(228/285)、69.8%(199/285)、88.8%(253/285)、80.0%(228/285)、55.8%(159/285)、81.4%(232/285)、84.2%(240/285)、88.4%(252/285)、91.6%(261/285)、78.9%(225/285)、73.0%(208/285)、69.1%(197/285)、6.3%(18/285)、80.4%(229/285)。

3 讨 论

ABA 是一类不发酵糖类、氧化酶阴性、无动力的革兰阴性杆菌,它具有生存能力强、抵抗能力强的特点,对常见的化学消毒剂、紫外线、湿热、干燥均有较强的抵抗力,因此可在医院环境中广泛、长期存在;同时由于该菌粘附力极强,能在皮肤表面定植,可通过手的接触造成该菌的污染和扩散,它在物体表面和体表能持续存活,是引起医院感染的重要致病菌之一^[4]。本次调查结果表明,ABA 主要导致下呼吸道感染,其次在伤口分泌物、血液的检出率也相对较高。由此可见,由 ABA 引起的下呼吸道感染、伤口感染、败血症、泌尿系感染是不容忽视的问题。

ABA 在临床各科室的分布显示,综合 ICU 的构成比最高(40.7%),其次为神经外科、呼吸内科,神经内科和烧伤外科也占一定比例,其他病区则较少分离到,说明综合 ICU 及神经外科是该菌感染的高危病区,这可能与上述两个病区大多为急、危重患者,患者大都有严重的基础疾病,机体免疫力低下、长期卧床、长期使用广谱抗菌药物,加之普遍采取了侵袭性的诊疗措施(如气管切开、插管、导管留置等)及长时间机械通气,增加了感染的机会。

药物敏感调查表明,ABA 对青霉素类、头孢菌素类、氨基糖苷类、喹诺酮类药物的耐药率均很高,这可能与其复杂的耐药机制有关。主要的耐药机制包括:(1)产生 β -内酰胺酶,破坏抗菌药物 β -内酰胺环,使药物失活;(2)通过改变自身膜蛋白数量及结构来改变通透性;(3)改变自身青霉素结合蛋白(PBS),降低药物结合的效率;(4)主动外排机制增强,降低胞内药物浓度^[5]。碳青霉烯类的亚胺培南和美洛培南作为传统治疗 ABA 感染尤其是 MDR 菌株感染的经验用药,由于其强大的抗菌活性,曾取得了良好的疗效,但随着在临床上的大量使用,耐药菌株不断出现,耐药率越来越高,本次调查亚胺培南和美洛培南的耐药率高达 73.0%、69.1%。根据卫生部《抗菌药物

临床应用指导原则》，主要目标菌耐药率超过 30% 的抗菌药物需要暂停使用。ABA 对亚胺培南和美洛培南的主要耐药机制是产生碳青霉烯酶，该酶能水解碳青霉烯类抗菌药物^[6]，至于所属碳青霉烯酶的类型，还有待进一步研究。舒巴坦为人工合成的不可逆的竞争性 β -内酰胺酶抑制剂，还可以直接作用于细菌的青霉素结合蛋白 2(PBP2)，显示了其对不动杆菌属独特的杀菌能力^[7]，但临幊上单独治疗效果不佳，故常用大剂量的舒巴坦和头孢哌酮的复合制剂经验治疗 ABA 的感染，取得了良好的疗效。

米诺环素作为一种长效半合成的四环素类广谱抗菌药物，具有高效、长效、低毒的特性，其作用机制：四环素类药物与细菌 30S 核糖体以非共价键结合，阻断了细菌核糖体 A 位与氨基酸转运 RNA 结合，通过终止氨基酸进入肽链，最终阻止蛋白合成，使细菌繁殖受到抑制^[8]。本次试验中发现米诺环素对 ABA 的耐药率为 6.3%，说明米诺环素治疗难治性 ABA 感染有很大的优势。虽然近年来开发的替加环素的抗菌活性优于米诺环素，对碳青霉烯耐药不动杆菌属有很好抗菌活性，但由于其肾毒性及神经毒性，从而限制了其在临幊的应用，尤其是 ICU 患者。对于 ICU 患者，Consales 等^[9]认为多黏菌素仍是唯一的治疗选择，但是目前对于多黏菌素的应用仍存在一些问题，主要是其肾毒性、神经毒性及过敏反应，故美国临幊实验室标准化协会(CLSI)建议其仅作为 MDR、PDR 菌株的治疗选择。鉴于 ABA 严峻的耐药现状，在治疗时经验选用米诺环素，对于较严重的感染者可考虑米诺环素与头孢哌酮/舒巴坦联合用药。

• 经验交流 •

武宁县城市饮用水和农村饮用水监测结果分析

肖光明

(江西省武宁县疾病预防控制中心检验科，江西九江 332300)

摘要：目的 了解武宁县生活饮用水卫生状况，为加强饮用水安全管理工作提供依据和技术支持。方法 对全县 104 个监测点的饮用水于枯水期和丰水期分别进行采样检测，并对检测数据进行分析。结果 该次监测共检测水样 208 份，总合格率 18.27%，主要原因是微生物学指标超标。城市饮用水合格率(83.33%)高于农村(14.28%)，差异有统计学意义($P < 0.05$)；而枯水期与丰水期、地下水与地表水水质合格率比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论 该县农村居民饮用水安全形势十分严峻，水质合格率低，需加强农村饮水卫生管理，完善水质净化和消毒处理措施，加强饮水知识教育，确保居民饮水卫生安全。

关键词：生活饮用水；水质监测；结果分析

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2015.13.072

文献标识码：B

文章编号：1673-4130(2015)13-1955-02

武宁县位于江西省西北部，湘鄂赣边界，辖 20 个乡镇，人口 38 万，处于平原、丘陵和山林交错的复杂地势，气候温和、湿润，雨水充沛。县城居民饮用水均为该县自来水厂生产的自来水，水源为河水和水库水。农村居民饮用水较为复杂，有小型自来水厂生产的自来水，也有简易的蓄水池供水，还有未经任何处理的山泉水、井水、溪水等，消毒净化设施过于简单或者根本就没有消毒净化设施，无法对饮用水进行有效的消毒净化处理。饮用水安全状况是反映社会、经济发展和公众生活质量的重要标志，为了解全县生活饮用水卫生状况，保障公众饮水卫生安全，为加强饮用水安全管理工作提供依据和技术支持，武宁县疾病预防控制中心对监测点水质进行检测，现将监测结果分析如下。

1 材料与方法

1.1 样品来源 本次监测随机选择 104 个监测点，于枯水期

参考文献

- 袁星, 沈继录, 徐元宏, 等. 120 株临幊分离鲍曼不动杆菌对喹诺酮类耐药表型及其机制[J]. 安徽医科大学学报, 2011, 46(2): 154-157.
- 俞汝佳, 吕晓菊, 高燕渝, 等. 鲍曼不动杆菌对米诺环素等抗菌药物的耐药性研究[J]. 中国抗生素杂志, 2011, 36(1): 70-73.
- 侯临平. 165 株鲍曼不动杆菌对米诺环素的耐药性分析[J]. 检验医学与临幊, 2012, 9(5): 596-597.
- 段缓, 何先弟. 耐碳青霉烯鲍曼不动杆菌感染的原因分析及护理对策[J]. 中华全科医学, 2010, 8(2): 254-255.
- 陈春艳, 夏杰, 司纪明, 等. 鲍曼不动杆菌耐药机制及治疗的研究进展[J]. 河南医学研究, 2011, 20(4): 500-502.
- 汤凤珍, 张伟红, 陈惠玲. 碳青霉烯类抗生素耐药鲍曼不动杆菌碳青霉烯酶基因型研究[J]. 中国感染与化疗杂志, 2010, 10(5): 354-356.
- 陈振华, 刘文恩, 高骞, 等. 鲍氏不动杆菌碳青霉烯酶检测及流行病学分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(6): 1078-1081.
- 马序竹, 吕媛. 鲍曼不动杆菌对主要抗菌药物耐药机制[J]. 中国临床药理学杂志, 2009, 25(1): 90-94.
- Consales G, Grmignie E, Zamidei L, et al. A multidrug-resistant *Acinetobacter baumanii* outbreak in intensive care unit: antimicrobial and organizational strategies[J]. J Crit Care, 2011, 26(5): 453-459.

(收稿日期：2015-01-08)

和丰水期各检测 1 次，共采集水样 208 份，其中农村饮用水 196 份，城市饮用水 12 份。水样采集、保存、运输按《生活饮用水标准检验方法》(GB5750/T-2006) 规定执行。

1.2 检测方法 各项目检验方法均按《生活饮用水标准检验方法》(GB/T5750-2006) 执行。

1.3 检测项目

1.3.1 城市饮用水项目 34 项检测指标：(1)感官性状和一般化学指标，包括色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、pH、铝、铁、锰、铜、锌、氯化物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、挥发酚类、阴离子合成洗涤剂；(2)毒理学指标，包括砷、镉、铬(六价)、铅、汞、硒、氟化物、氯化物、三氯甲烷、四氯化碳、亚氯酸盐、硝酸盐；(3)微生物学指标，包括菌落总数、总大肠菌群、耐热大肠菌群、大肠埃希氏菌；(4)其他非常规指标为氨氮。

1.3.2 农村饮用水项目 23 项检测指标：(1)感(下转插 II)