

老年病人鲍曼不动杆菌感染的临床分布特点及耐药性分析

万小旭,刘丹,王佳贺

(中国医科大学附属盛京医院老年病科,辽宁 沈阳 110004)

摘要:目的 探讨老年病人鲍曼不动杆菌感染的临床分布特点及耐药性,为临床合理用药提供参考依据。**方法** 回顾性调查 317 例老年病人鲍曼不动杆菌感染的临床特点及耐药性。**结果** 纳入研究的 317 例中男性占 64.7%,女性占 35.3%;分离出的标本主要来源于痰液,占 74.1%,其余分别为引流液占 6.6%,全血占 4.1%,尿占 3.8%,胆囊胆汁占 2.9%,导管占 2.9%,胸腹水占 2.2%,分泌物占 1.6%,脑脊液及咽刷各占 0.6%,皮屑及肺泡灌洗液分别占 0.3%;老年病人鲍曼不动杆菌感染的科室主要是呼吸科,占 40.1%,其次是重症监护室(ICU),占 32.2%;药敏结果显示耐药率最低的是替加环素和阿米卡星,分别为 7.4%和 41.2%,其余抗菌药物的耐药率均在 50.0%以上,而氨曲南、头孢唑啉、头孢西丁、头孢替坦、阿莫西林/克拉维酸、替卡西林/克拉维酸等耐药率则达到 100%。**结论** 目前老年病人鲍曼不动杆菌的分离率不断增加,研究显示细菌感染中鲍曼不动杆菌感染已居第 3 位。临床治疗中可选替加环素、阿米卡星等药物。

关键词: 鲍曼不动杆菌;不动杆菌感染;抗药性;细菌;老年人

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.03.038

Clinical distribution and antimicrobial resistance of acinetobacter baumannii isolated from elderly patients

WAN Xiaoxu, LIU Dan, WANG Jiahe

(Department of Geriatrics, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang, Liaoning 110004, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical characteristics and the antimicrobial resistance of *Acinetobacter baumannii* isolated from elderly patients in order to provide a reference for clinical rational medication. **Methods** A retrospective analysis was conducted of 317 cases of *Acinetobacter baumannii* infections among elderly patients treated in Shengjing Hospital of China Medical University between January 2015 and December 2015. **Results** Of all 317 patients males accounted for 64.7% and females 35.3%. The isolated specimens mainly came from sputum (74.1%), followed by drainage fluid (6.6%), blood (4.1%), urine (3.8%), gallbladder bile (2.9%), catheter (2.9%), pleural effusion and ascites (2.2%), secretion (1.6%), cerebrospinal fluid (0.6%), pharynx brush (0.6%), dander (0.3%), alveolar average (0.3%). The infections were mainly found in the Department of Respiratory Medicine (40.1%), followed by the Department of Intensive Care Unit (ICU, 32.2%). Drug susceptibility results indicated that the resistant rates of tigecycline and amikacin were the lowest, which were 7.4% and 41.2%, respectively. The rest of the resistant rates are over 50.0%. And the resistant rates of ammonia quana, cefazolin, cefoxitin, cefotetan, amoxicillin/clavulanic acid and ticarcillin/clavulanic acid reached 100%. **Conclusions** With the increase of *Acinetobacter baumannii* separation rate, the *Acinetobacter baumannii* infection has been the third bacterial infection. Therefore, it is important to attach importance to the treatment of *Acinetobacter baumannii* infection, for which tigecycline or amikacin can be chosen.

Key words: *Acinetobacter baumannii*; *Acinetobacter* infections; Drug resistance, bacterial; Aged

鲍曼不动杆菌属于非发酵革兰阴性杆菌,是一类条件致病菌,其广泛存在于自然界,分布于各年龄段人群,并具有多重耐药性^[1-2]。近年来,鲍曼不动杆菌的耐药率居高不下,已经成为院内感染的最重要病原菌之一,占非发酵菌院内感染第 2 位,仅

次于铜绿假单胞菌^[3-6]。随着我国人口老龄化,老年鲍曼不动杆菌感染率也不断增加,为了了解我院老年病人鲍曼不动杆菌感染的情况,对我院鲍曼不动杆菌的临床特点及耐药性进行回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集中国医科大学附属盛京医院 2015 年 1 月至 2015 年 12 月期间临床(门诊、急诊及住院)送检的各类型标本,共检出鲍曼不动杆菌 1 035 株,其中 526 株来自年龄 ≥ 65 岁的老年病人,符合本研究条件的共 317 株(同一病人同一标本类

基金项目:国家自然科学基金青年基金(81101224);盛京自由研究者计划(201206)

通信作者:王佳贺,女,教授,研究方向:老年病诊治, E-mail: wangjhe-musj@163.com

型以第一次送检为准)。

1.2 方法 全部标本按第3版《全国临床检验操作规程》进行细菌的培养与分离,采用全自动细菌鉴定和药敏分析系统 Vitek 2 Compact 进行鲍曼不动杆菌的鉴定和药敏试验,根据美国临床和实验室标准协会 (CLSI) 2014 年标准对药敏试验结果进行分析。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 20.0 软件进行数据统计处理。

2 结果

2.1 标本类型及分布 共检出鲍曼不动杆菌 317 株,来自 317 例老年病人,其中男性占 64.7%,女性占 35.3%,男性多于女性。317 株鲍曼不动杆菌的送检标本主要是痰液和引流液,达 80% 以上,见表 1。

表 1 标本类型及构成比

标本类型	标本数量	构成比/%
痰液	235	74.1
引流液	21	6.6
全血	13	4.1
尿	12	3.8
胆囊胆汁	9	2.8
导管	9	2.8
胸腹水	7	2.2
分泌物	5	1.6
脑脊液	2	0.6
咽刷	2	0.6
皮屑	1	0.3
肺泡灌洗液	1	0.3
合计	317	100

2.2 科室分布 鲍曼不动杆菌感染的主要科室为呼吸科、重症监护室 (ICU) 及普通外科,分布较少的依次为口腔颌面外科、宁养科、中西医结合、风湿免疫科、外周血管介入科等。见表 2。

2.3 药敏结果 本研究显示替加环素和阿米卡星的在 25 种抗菌药物中耐药率是最低的,分别为 7.4% 和 41.2%。其余抗菌药物的耐药率均在 50.0% 以上,完全耐药的抗菌药有氨曲南、头孢唑啉、头孢西丁、头孢替坦、阿莫西林/克拉维酸、替卡西林/克拉维酸等,耐药率达 100%。左氧氟沙星的耐药率为 59.5%,复方磺胺甲噁唑的耐药率为 62.7%,妥布霉素的耐药率为 73.3%,而美洛培南、头孢噻肟、氨苄西林/舒巴坦、四环素、头孢他啶、哌拉西林/他唑巴坦、庆大霉素、哌拉西林、亚胺培南、环丙沙星、头孢吡肟、头孢曲松、氨苄西林、呋喃妥因等的耐药率在 80.0% ~99.6%。见表 3。

表 2 送检科室分布及构成比

科室	菌株数	构成比/%
呼吸内科	127	40.1
重症监护室	102	32.2
普通外科	33	10.4
急诊科	14	4.4
神经外科	10	3.2
康复科	8	2.5
肾脏内科	5	1.6
神经内科	5	1.6
老年病科	4	1.3
口腔颌面外科	1	0.3
宁养科	1	0.3
中西医结合	1	0.3
风湿免疫科	1	0.3
外周血管介入科	1	0.3
泌尿外科	1	0.3
心血管内科	1	0.3
胸外科	1	0.3
血液内科	1	0.3
合计	317	100

表 3 鲍曼不动杆菌对 25 种抗生素的药敏结果/%

抗生素	菌株数	中介率	耐药率	敏感率
左氧氟沙星	316	26.9	59.5	13.6
亚胺培南	316	0.3	86.0	13.7
妥布霉素	225	1.3	73.3	25.3
头孢他啶	127	2.4	84.1	13.5
头孢噻肟	93	10.9	83.7	5.4
头孢曲松	225	8.0	90.7	1.3
头孢吡肟	317	0.6	88.6	10.8
替加环素	215	27.9	7.4	64.7
四环素	92	3.3	81.3	15.4
庆大霉素	317	2.5	85.8	11.7
哌拉西林/他唑巴坦	198	1.0	84.8	14.2
环丙沙星	316	0.6	88.6	10.8
呋喃妥因	224	0.5	99.6	0.0
氨苄西林/舒巴坦	126	4.8	80.0	15.2
氨苄西林	224	1.8	98.2	0.0
头孢唑啉	224	0.0	100.0	0.0
头孢西丁	190	0.0	100.0	0.0
头孢替坦	34	0.0	100.0	0.0
替卡西林/克拉维酸	1	0.0	100.0	0.0
哌拉西林	93	2.2	85.9	12.0
美洛培南	93	0.0	81.5	18.5
复方磺胺甲噁唑	317	0.0	62.7	37.3
氨曲南	117	0.0	100.0	0.0
阿莫西林/克拉维酸	102	0.0	100.0	0.0
阿米卡星	210	0.0	41.2	58.9

3 讨论

鲍曼不动杆菌感染一直是临床治疗上的一个很大的难题,因为鲍曼不动杆菌不仅发病率及病死率很高,其耐药率也极高,并呈现广泛耐药的情况。近年来,随着人口的老龄化和抗生素的广泛应用,老年病人鲍曼不动杆菌感染的发病率也不断增加。2015 年我院共检出鲍曼不动杆菌 1 035 株,其中 526 株来自老年病人,这说明我院 2015 年鲍曼不动杆菌感染以老年病人为主,这与报道一致^[5],分析其原因可能包括:年龄是感染的独立危险因素,老年病人因机体免疫力下降更易发生感染;老年病人基础疾病较多,发病时易累及多个系统;老年病人病情变化急骤,用药局限,发病时不易控制;老年病人一般病程较长,院内感染的概率增加^[7]。

本研究中,鲍曼不动杆菌来源于痰液、引流液、全血、尿、胆囊胆汁、导管、胸腹水、分泌物、脑脊液、咽刷、皮屑及肺泡灌洗液等,以痰液为主,与相关报道基本一致^[8-9],说明鲍曼不动杆菌感染临床分布特点在国内外差异无统计学意义。鲍曼不动杆菌可以引起呼吸道感染、泌尿系感染、胆囊炎及其他各种感染,并以呼吸道感染为主,这与很多报道结果相符^[5-6,9-10],所以针对呼吸道感染的病人,医务人员应该注意是否存在鲍曼不动杆菌感染,并重视痰检。本研究显示,我院老年病人鲍曼不动杆菌感染以呼吸科为主,其次是 ICU 及普外科等,对于上述易感科室,临床上应该更加重视预防工作,强化无菌观念,加强细菌监测,提高临床送检标本合格率。

鲍曼不动杆菌的耐药性主要是因为膜渗透性低,排异能力强,能够产生 DNA 旋转酶、拓扑异构酶、 β -内酰胺酶及氨基糖苷类修饰酶,菌体内的抗菌药物浓度可以很快降低^[11-13]。本研究调查了鲍曼不动杆菌对 25 种抗菌药物的耐药情况,结果显示鲍曼不动杆菌对绝大多数的抗菌药物都具有耐药性,对氨曲南、头孢唑啉、头孢西丁、头孢替坦、阿莫西林/克拉维酸、替卡西林/克拉维酸等完全耐药。对亚胺培南、美洛培南、头孢噻肟、氨苄西林/舒巴坦、四环素、头孢他啶、哌拉西林/他唑巴坦、庆大霉素、哌拉西林、环丙沙星、头孢吡肟、头孢曲松、氨苄西林、呋喃妥因等的耐药率则在 80% ~ 99.6% 之间^[14-15]。对左氧氟沙星、复方磺胺甲噁唑及妥布霉素的耐药率相对较低,分别为 59.5%、62.7% 和 73.3%。仅对替加环素和阿米卡星的耐药率低于 50.0%,分别为 7.4% 和 41.2%。有相关报道也做了鲍曼不动杆菌对头孢哌酮/舒巴坦的耐药性分

析^[4-6],因本院药敏试验中未做细菌对头孢哌酮/舒巴坦的药敏结果,所以本研究缺少这方面的分析。研究显示,对于老年鲍曼不动杆菌感染,替加环素可作为首选药物,其次可以选择阿米卡星。

鲍曼不动杆菌耐药机制复杂,具有广泛耐药性^[16-17],一般预后很差,临床可选择的抗菌药物局限,治疗起来非常困难,临床治疗中,要加强预防,重视实验室检查,提高标本合格率,参考药敏结果合理选择抗菌药,从而达到有效治疗的目的。

参考文献

- [1] MERA RM, MILLER LA, AMRINE-MADSEN H, et al. Acinetobacter baumannii 2002-2008: increase of carbapenem-associated multiclass resistance in the United States [J]. Microb Drug Resist, 2010, 16 (3): 209-215. DOI: 10. 1089/mdr. 2010. 0052.
- [2] 刘青松,武艳,刘佳佳,等. 多重耐药鲍曼不动杆菌外排泵基因的检测[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2015, 49(1): 38-40.
- [3] 赵培革,李艳华,徐俊萍,等. 耐药鲍曼不动杆菌所致老年医院获得性肺炎相关因素[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(5): 1360-1362. DOI: 10. 3969/j. issn. 1005 - 9202. 2014. 05. 095.
- [4] 卢恩昌,吴青,孙莉. 1354 株鲍曼不动杆菌临床分布及耐药性分析[J]. 襄阳职业技术学院学报, 2015, 14(1): 26-29. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671 - 914X. 2015. 01. 010.
- [5] 林超萍,潘洁茹,吕婉娴,等. 鲍曼不动杆菌临床分离株分布特征及药敏分析[J]. 实用检验医师杂志, 2014, 6(2): 102-105. DOI: 10. 3969/j. issn. 1674 - 7151. 2014. 02. 010.
- [6] 赵付菊,方毅,刘华勇,等. 长期住院老年患者感染的鲍曼不动杆菌耐药性分析[J]. 微生物与感染, 2014, 9(3): 167-173. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673 - 6184. 2014. 03. 007.
- [7] SENGSTOCK DM, THYAGARAJAN R, APALARA J, et al. Multi-drug-resistant Acinetobacter baumannii: an emerging pathogen among older adults in community hospitals and nursing homes [J]. Clin Infect Dis, 2010, 50 (12): 1611-1616. DOI: 10. 1086/ 652759.
- [8] 孙红爽,赵春城,陈赫军. 2012 - 2013 年某院鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性分析[J]. 安徽医药, 2015, 19(1): 189-191. DOI: 10. 3969/j. issn. 1009 - 6469. 2015. 01. 065.
- [9] ADAMS MD, CHAN ER, MOLYNEAUX ND, et al. Genomewide analysis of divergence of antibiotic resistance determinants in closely related isolates of Acinetobacter baumannii [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2010, 54(9): 3569-3577. DOI: 10. 1128/AAC. 00057 - 10.
- [10] 尹琴,张继先,夏玲,等. COPD 患者合并肺部鲍曼不动杆菌感染临床特点及耐药分析[J]. 实用医学杂志, 2014, 30(20): 3368-3369. DOI: 10. 3969/j. issn. 1006 - 5725. 2014. 20. 066.
- [11] 鲁朝学,黄英. 多重耐药鲍曼不动杆菌感染调查[J]. 中国感染控制杂志, 2013, 12(3): 219-220, 214. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671 - 9638. 2013. 03. 017.