

肿清除及止血;硬膜下血肿者先在血肿最明显处硬膜切开一小切口放出部分淤血,待压力下降后再切开硬膜清除血肿并止血;脑挫裂伤脑肿胀严重者在挫伤明显处切开小块硬膜,吸除失活脑组织,待颅内压有所降低时再切开硬膜减压,如果突然全部切开硬膜,颅内压力骤降,有可能引起潜在出血点骤然失去压迫后出血,脑组织迅速肿胀,血管充血,同时受到膨胀脑组织牵拉,因血管弹性有限而被拉断,可出现弥漫性脑内小血管断裂,甚至侧裂大血管撕扯断裂出血。②术中出现急性脑膨胀及时查找原因,有无缺血缺氧或血压骤升骤降导致弥漫性脑水肿,请求麻醉师配合调控血压血氧,过度换气,降低 $\text{PaCO}_2$ ,使脑血流量减少,短暂过度通气可以减轻脑肿胀<sup>[8]</sup>,若无效或不明原因脑膨出,迅速结束手术再行可能出血部位钻孔探查或立即行头颅CT检查,若发现较大继发血肿,及时处理,再进行内减压。③手术中若输血较多,注意凝血功能降低,及时补充凝血因子,注意术野渗血情况,必要时应用止血药物。④术中止血要彻底,术后保持充分引流,避免原出血部位再发血肿,术后密切监测,加强镇静、脱水、止血等处理,若出现生命征或瞳孔变化,及时复查头颅CT。首次开颅术后再发血肿常伴有严重脑挫裂伤或脑水肿,手术指征可适当放宽。如果发现血肿较小,生命体征平稳,可继续保守治疗但若意识障碍逐渐加重或出现新的神经系统阳性体征,无论血肿有无增大均应及时手术。若再发血肿较大,有明显颅内高压或占位征象,中线偏移明显,有脑疝前兆,应及时再次手术,再次手术必须彻底清除血肿或失

活脑组织甚至部分哑区脑组织,去除颅骨瓣以充分减压。

总之,重型颅脑损伤术后二次手术患者多数合并多发损伤,病情危重,致残率,病死率较高,必须充分重视,加强防范,掌握手术时机,正确手术处理,术后严密监测,及早诊断妥善处理,以提高生存率及生存质量。

#### 参考文献

- 1 金 心,刘汉江,李 珣,等.急性外伤性颅内血肿二次手术16例临床分析[J].浙江创伤外科,2004,9(6):394-395.
- 2 Engstrom M, Romner B, Schalen W, et al. Thrombocytopenia predicts progressive hemorrhage after head trauma [J]. J Neurotrauma, 2005,22(2):291-296.
- 3 陆建吾,李旭光,游 潮.外伤性迟发性颅内血肿合并凝血功能异常临床分析[J].中华创伤杂志,2005,21(4):299-300.
- 4 Smith JS, Chang EF, Rosenthal G, et al. The role of early follow-up compute tomography imaging in the management of traumatic brain injury patients with intracranial hemorrhage [J]. J Trauma, 2007,63(1):75-82.
- 5 Sanus GZ, Tanriverdi T, Alver I, et al. Evolving traumatic brain lesions: predictors and results of ninety-eight head-injured patients [J]. Neurosurg Q, 2004,14(4):97-104.
- 6 Engstrom M, Schott U, Nordstrom GH, et al. Increased lactate levels impair the coagulation system-a potential contributing factor to progressive hemorrhage after traumatic brain injury [J]. J Neurosurg Anesthesiol, 2006,18(3):202-204.
- 7 谢晓勇,林光畴,郭文荣,等.急性颅脑损伤后再次开颅手术临床分析[J].中国伤残医学,2006,14(3):14-16.
- 8 牛 煜,王 政,朱联众.重型颅脑损伤患者的急救与麻醉处理[J].河南外科学杂志,2008,14(2):81-82.

[收稿日期 2010-04-02][本文编辑 宋卓孙 韦 颖]

## 临床研究

# 2007~2009年广西某医院鲍曼不动杆菌的临床分布和耐药趋势分析

陈杏春, 梁 亮, 赵 丽

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院检验科

作者简介: 陈杏春(1970-), 女, 大学本科, 学士学位, 主管技师, 研究方向: 临床微生物鉴定和耐药性分析。E-mail: chenxingcx@163.com

【摘要】目的 调查广西某医院鲍曼不动杆菌临床分布特点及耐药性, 为临床合理选用抗菌药物提供参考。方法 对2007-01~2009-12广西某医院临床标本中分离的669株鲍曼不动杆菌进行回顾性调查, 用WHONET5.4统计软件分析有关数据。结果 鲍曼不动杆菌临床分布以ICU及呼吸科最多, 分别占44.9%和

22.8%；临床标本中以呼吸道标本分离率最高，占 73.4%；鲍曼不动杆菌对头孢哌酮/舒巴坦的敏感率最高，其次为亚胺培南，对其他抗生素均有不同程度的耐药性、多重耐药性。结论 鲍曼不动杆菌耐药现象呈明显上升趋势，需引起临床关注。

[关键词] 鲍曼不动杆菌； 临床分布； 耐药性； 趋势分析  
[中图分类号] R 446.5 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2010)09-0850-04  
doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.09.16

Analysis of clinical distribution and drug-resistance tendency of *Acinetobacter baumannii* in hospital from 2007 to 2009 CHEN XING-chun, LIANG Liang, ZHAO Li. Department of Clinical Laboratories, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region Nanning 530021, China

[Abstract] **Objective** To investigate the clinical distribution and drug-resistance of *Acinetobacter baumannii* in hospital, so as to provide evidence for proper use of antibiotic drugs in clinics. **Methods** A total of 669 *Acinetobacter baumannii* strains clinically isolated from Jan 2007 to December 2009 was retrospectively analyzed. The data were analyzed by Whonet 5.4 software. **Results** The most location of *Acinetobacter baumannii* were ICU (44.9%) and respiratory ward (22.8%). The isolation rate of respiratory samples were the highest (73.4%). *Acinetobacter baumannii* had the highest susceptibility to cefoperazone/sulbactam, followed by imipenem. It had higher degree of drug resistance rates to the other antibacterials, and had higher multidrug-resistance. **Conclusion** The drug-resistance of *Acinetobacter baumannii* shows a remarkable uptrend. It should be paid more attentions to the problems of multi-drug resistant and pan-resistant *Acinetobacter baumannii*.

[Key words] *Acinetobacter baumannii*; Clinical distribution; Drug-resistance; Tendency analysis

鲍曼不动杆菌是革兰氏阴性非发酵杆菌，是不动杆菌属中临床上最常见的细菌，广泛存在于自然界、医院环境及人体皮肤，为条件致病菌。近年来随着广谱抗菌素的广泛应用，鲍曼不动杆菌引起的医院感染的情况逐年增多，呈多重耐药甚至对常用抗生素“全耐药”菌株的出现，给临床诊治带来极大困难<sup>[1]</sup>。因此，须掌握其耐药特征的变化情况，为指导临床合理使用抗生素及控制医院感染提供依据。现对 2007~2009 年广西某医院临床分离的鲍曼不动杆菌的耐药情况进行分析，报道如下。

1 材料与方法

1.1 菌株来源 699 株鲍曼不动杆菌来自广西某医院 2007-01~2009-12 住院病人中临床分离的菌株。

1.2 仪器和试剂 HX-21 自动细菌鉴定/药敏分析系统及 K-B 法药敏纸片均为英国 Oxoid 公司产品。

1.3 质控菌株 大肠埃希菌 ATCC25933、铜绿假单胞菌 ATCC27853 均购自卫生部临床检验中心。

1.4 抗菌药物敏感性试验质量控制遵循 2007~2009 美国临床实验室标准委员会 (CLSI) 推荐方法。

1.5 数据分析 细菌耐药情况用 WHONET5.4 统计软件进行分析，同一患者相同菌株以首次分离株进行统计。

2 结果

2.1 鲍曼不动杆菌临床标本分布 669 株鲍曼不

动杆菌分别来自呼吸道(含气管吸物和痰液)、分泌物、尿液、血液、中心导管等标本，其中以呼吸道标本检出率最高(73.4%)，其次分别为分泌物、血液、尿液和其他。见表 1。

表 1 669 株鲍曼不动杆菌临床标本分布

| 标本种类  | 菌株数量 | 构成比(%) |
|-------|------|--------|
| 呼吸道标本 | 491  | 73.4   |
| 分泌物   | 38   | 5.7    |
| 血液    | 28   | 4.2    |
| 尿液    | 15   | 2.2    |
| 其他    | 31   | 4.6    |

2.2 鲍曼不动杆菌科室分布 669 株鲍曼不动杆菌在各科室(病区)的分布以 ICU 最多，其次为呼吸内科和神经内科等科室。分布情况见表 2。

表 2 669 株鲍曼不动杆菌临床科室分布情况

| 科 室  | 菌株数量 | 构成比(%) |
|------|------|--------|
| ICU  | 314  | 46.9   |
| 呼吸内科 | 153  | 22.8   |
| 神经内科 | 96   | 14.3   |
| 急诊住院 | 33   | 4.9    |
| 其他   | 74   | 11.1   |

2.3 药敏试验结果 鲍曼不动杆菌对常用的 14 种抗生素有较高的耐药率，共有 42 株来自内科 ICU 的

菌株对常用抗生素均耐药,有 167 株除对头孢哌酮/舒巴坦敏感外,对其他常用抗生素均耐药。3 年内临床分离的鲍曼不动杆菌不但分离率逐渐增高,而

且对抗生素的耐药率也有不同程度增高。2007 ~ 2009 年鲍曼不动杆菌对常用抗菌药物的耐药性变化情况见表 3。

表 3 2007 ~ 2009 年鲍曼不动杆菌对 14 种抗菌药物的耐药率变化情况 (%)

| 年 度  | 例数  | 氨苄西林 | 头孢哌酮 | 头孢他啶 | 头孢噻肟 | 头孢吡肟  | 哌拉西林/他唑巴坦 | 头孢哌酮/舒巴坦 |
|------|-----|------|------|------|------|-------|-----------|----------|
| 2007 | 146 | 74.7 | 68.5 | 45.9 | 47.3 | 39.7  | 10.3      | 4.1      |
| 2008 | 195 | 89.2 | 77.4 | 57.9 | 67.7 | 54.4  | 14.9      | 5.1      |
| 2009 | 328 | 86.9 | 72.6 | 62.2 | 61.0 | 60.7  | 21.6      | 7.9      |
| 年 度  | 例数  | 亚胺培南 | 庆大霉素 | 阿米卡星 | 氧氟沙星 | 左氧氟沙星 | 环丙沙星      | 复方新诺明    |
| 2007 | 146 | 11.6 | 51.4 | 41.1 | 55.5 | 44.5  | 61.6      | 43.8     |
| 2008 | 195 | 28.7 | 51.8 | 49.2 | 56.9 | 40.0  | 70.3      | 38.5     |
| 2009 | 328 | 28.7 | 66.2 | 63.7 | 55.2 | 41.8  | 71.6      | 54.0     |

### 3 讨论

**3.1** 近年来非发酵菌在临床分离中呈增加趋势,其中最主要为不动杆菌属细菌和铜绿假单胞菌,而不动杆菌中又以鲍曼不动杆菌最为常见。鲍曼不动杆菌已成为继铜绿假单胞菌之后的重要临床分离菌<sup>[2]</sup>。另外,随着广谱抗生素的广泛使用及介入性操作的普及,鲍曼不动杆菌的耐药率也逐年增高,出现了多重耐药甚至“全耐药”的鲍曼不动杆菌,且很容易通过交叉感染在医院内暴发流行,给临床治疗带来严重挑战。

**3.2** 本组结果表明,鲍曼不动杆菌的检出科室主要集中在 ICU 和呼吸内科。鲍曼不动杆菌在呼吸道标本中占 73.4%,因此,鲍曼不动杆菌引起的感染以呼吸系统为主。ICU 感染细菌的耐药性十分严重,可能与 ICU 患者长期大量应用广谱和超广谱抗生素、机体免疫力低下及应用各种插管等而引起鲍曼不动杆菌的感染或定植有关。另外,本组中鲍曼不动杆菌检出从 2007 年的 146 株增加到 2009 年的 328 株,一方面与该院病人增多,病房送检率及 ICU 入住率增高有关,另一方面也与抗生素的日益广泛使用,导致具有多重耐药性或泛耐药性的鲍曼不动杆菌定植或引起机会感染有关。

**3.3** 研究表明鲍曼不动杆菌带有多种耐药基因而导致耐药机制复杂,对头孢类及亚胺培南的耐药是由于产生多种  $\beta$ -内酰胺酶、碳氢酶烯酶<sup>[3,4]</sup>,青霉素结合蛋白的改变及外膜通透性的降低,氨基糖苷类耐药则与修饰酶的产生<sup>[5]</sup>,喹诺酮类耐药与外排机制等有关<sup>[6]</sup>。此外,耐药质粒的水平传播可以使该菌更易获得耐药基因<sup>[7,8]</sup>。本组结果显示鲍曼不动杆菌对亚胺培南的敏感性有逐渐下降趋势,从原来的 74.2% 降至 65.5%,与 2004 ~ 2007 年中国 CHI-

NET 监测数据中亚胺培南的敏感性下降趋势基本一致<sup>[1,9]</sup>;2004 ~ 2005 年为 65.1%,而 2007 年已经降至 60.6%。因此临床应对美罗培南和亚胺培南等碳青霉烯类药物的使用应加以规范,防止其耐药率快速上升而造成严重后果。

**3.4** 由于鲍曼不动杆菌对  $\beta$ -内酰胺类抗生素的耐药主要是由  $\beta$ -内酰胺酶引起,而头孢哌酮/舒巴坦正是含  $\beta$ -内酰胺酶抑制剂的复合剂。舒巴坦不但可以抑制  $\beta$ -内酰胺酶,还可以作用于青霉素结合蛋白(PBP)<sup>[10]</sup>。本组显示鲍曼不动杆菌对头孢哌酮/舒巴坦敏感率最高,并高于碳青霉烯类抗生素。因此,前者仍不失为治疗鲍曼不动杆菌感染的有效药物之一。而且头孢哌酮/舒巴坦对部分碳青霉烯类抗生素耐药的鲍曼不动杆菌也有良好抗菌活性<sup>[11]</sup>。对于对常用抗生素“全耐药”的鲍曼不动杆菌,具有较好抗菌活性的多粘菌素 B 正在小范围临床应用中<sup>[12]</sup>。

### 参考文献

- 王 瑶,徐英春. 2004 ~ 2005 年中国 CHINET 鲍曼不动杆菌耐药性分析[J]. 中国感染与化疗杂志,2007,7(4):279 ~ 282.
- 杨启文,王 辉,徐英春,等. 中国教学医院细菌耐药监测研究及现状介绍[J]. 中华临床药理学杂志,2008,24(6):570 ~ 573.
- 李 春,王中新,沈继录. 鲍曼不动杆菌对碳青霉烯类耐药机制研究进展[J]. 国外医药:抗生素分册,2009,30(2):54 ~ 58,62.
- 曹弟勇,周峻新,凌保东. 鲍曼不动杆菌耐药性及  $\beta$ -内酰胺酶基因型研究[J]. 中国抗生素杂志,2009,34(2):104 ~ 106,110.
- Bou G, Martinez-Beltran J. Cloning, nucleotide sequencing, and analysis of the gene encoding an AmpC beta-lactamase in *Acinetobacter baumannii*[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2000,44(2):428 ~ 432.
- 王 悦,宋诗铎,王玉宝. 22 株多重耐药鲍曼不动杆菌临床株的外排泵 AdeABC 和 AdeIJK 的表达研究[J]. 中国抗生素杂志,2009,34(5):304 ~ 308.

- 7 陈童恩, 许小敏, 刘 鹏, 等. ICU 泛耐药鲍曼不动杆菌分离株相关耐药基因检测[J]. 现代实用医学, 2009, 21(1): 47-48.
- 8 朱健铭, 王建敏, 姜如金, 等. 鲍曼不动杆菌多重耐药及转座子 Tn1548 携带频率的研究[J]. 中国人兽共患病学报, 2009, 25(1): 95-96.
- 9 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.
- 10 Rafailidis PI, Ioannidou EN, Falagas ME. Ampicillin/sulbactam: current status in severe bacterial infections[J]. Drugs, 2007, 67(13): 1829-1849.
- 11 Gales AC, Jones RN, Sader HS. Global assessment of the antimicrobial activity of polymyxin B against 54 731 clinical isolates of Gram-negative bacilli: report from the SENTRY antimicrobial surveillance programme (2001-2004)[J]. Clin Microbiol Infect, 2006, 12(4): 315-321.
- 12 Huang J, Tang YQ, Sun JY. Intravenous colistin sulfate: A rarely used form of polymyxin E for the treatment of severe multidrug-resistant Gram-negative bacterial infections[J]. Scand J Infect Dis, 2010, 42(4): 260-265.
- [收稿日期 2010-03-26][本文编辑 韦辉德 韦 颖]

## 经验交流

## 超小剂量罗哌卡因腰麻复合静脉用舒芬太尼用于高龄患者下肢手术麻醉的有效性和安全性观察

严爵基, 李利华, 陈 灿, 李镇维

作者单位: 543002 广西, 梧州市红十字会医院麻醉科

作者简介: 严爵基(1975-), 男, 在职研究生学历, 学士学位, 主治医师, 研究方向: 临床实用麻醉。E-mail: juejiyan@163.com

**[摘要]** 目的 探讨超小剂量罗哌卡因单次腰麻用于高龄老年患者手术的有效性和手术后半期复合静脉应用舒芬太尼的安全性。方法 择期下肢手术患者 90 例(年龄 70~99 岁, ASA II~IV 级)随机分为单次腰麻组(A 组)45 例和单纯硬膜外麻组(B 组)45 例。A 组用药为 0.75% 罗哌卡因 0.5~1.1 ml(回抽脑脊液稀释至浓度为 0.5%), 在腰麻效果消退患者感觉疼痛和(或)其他不适时静脉加用舒芬太尼 5  $\mu$ g。B 组用药为 0.375% 罗哌卡因。观察感觉阻滞起效时间、平面固定时间、阻滞效果、腰麻注药后加用舒芬太尼时间、局麻药用量、麻醉并发症以及对呼吸循环系统的影响等。结果 A 组所有病例单次腰麻效果满意, 加用舒芬太尼后对呼吸循环均无影响。B 组麻醉效果不佳及低血压发生率均较 A 组高, 两组比较差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。结论 超小剂量罗哌卡因单次腰麻用于高龄老年患者手术麻醉效果确切, 对血流动力学影响小, 复合静脉用舒芬太尼后镇痛效果好, 对呼吸循环无影响, 在临床上安全可行。

**[关键词]** 超小剂量; 罗哌卡因; 单次腰麻; 舒芬太尼; 高龄患者

**[中图分类号]** R 614.2 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2010)09-0853-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.09.17

**Efficacy and safety of ultra-low-dose ropivacaine spinal anesthesia combined with intravenous sufentanil for elderly patients with lower limb surgery** YAN Jue-ji, LI Li-hua, CHEN Can, et al. Department of Anesthesiology, Wuzhou Red Cross Hospital, Guangxi 543002, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the efficacy of ultra-small dose ropivacaine for single spinal anesthesia in elderly patients and the safety of intravenous sufentanil in the midanaphase of operation. **Methods** Ninety patients aged 70 to 99 years and II ~ IV grade with ASA for elective operation of lower extremity were randomly divided into single spinal anesthesia group (group A) and epidural anesthesia group (group B), group A received 0.75% ropivacaine 0.5 ~ 1.1 ml (collecting cerebrospinal fluid and was diluted to 0.5% concentration). Administration of intravenous 5  $\mu$ g sufentanil when patients felt pain or else indisposition. Group B received epidural anesthesia with 0.375% ropivacaine. Onset and duration of the sensory block, the degree of the block, the time when plus sufentanil after spinal anesthesia, sensory blockade level, dose of local anesthetics, complications and effect on respiratory and