维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2007)01-0082-04

我院 2003~2005 年医院获得性鲍曼氏不动杆菌分布与耐药性变迁分析

宋明胜[1],伍 勇[1],陈 颖[1],段炳南[2]

(1.中南大学湘雅三医院检验科;2.中南大学湘雅医学院组胚教研室,湖南 长沙 410013)

【摘 要】目的:了解医院内获得性鲍曼氏不动杆菌分布与耐药性变迁。方法:对我院 2003~2005 三年间医院内获得性鲍曼氏不动杆菌分布与耐药谱变化进行回顾性分析。用 K-B 法进行药敏实验,按 NCCLS 标准判断细菌耐药性。结果:静脉导管、痰、分泌物及胆汁中鲍曼氏不动杆菌检出率较高,达到 11.5%~37.5%。呼吸科、烧伤科、神经外科、心内科、移植科、胸外科、ICU 院内感染菌以鲍曼氏不动杆菌为主。鲍曼氏不动杆菌对常用抗生素耐药性逐年增加,对头孢哌酮、氨苄西林、头孢曲松、头孢呋肟、阿莫西林/克拉维酸耐药率均超过 50%,左氧氟沙星、美罗培南、亚胺培南、头孢哌酮/舒巴坦、氨苄西林/舒巴坦、哌拉西林/三唑巴坦比较敏感。结论:医院内获得性鲍曼氏不动杆菌感染率逐年增加,对多种抗生素的耐药性高且耐药率增加较快,临床应加强监测,合理使用抗生素,以提高疗效和减缓耐药株的产生。

【关键词】院内感染;鲍曼氏不动杆菌;耐药性;抗生素

【中国图书分类法分类号】R18 【文献标识码】B 【收稿日期】2006-09-28

Distribution and resistant profile analyses of acquired infections of acinetobacter baumanii in our hospital, 2003~2005

SONG Mingsheng, et al

(*Department of Clinnical Laboratory, the Third Xiangya Hospital, Central South University*)

【Abstract】*Objective*: To analyses distribution and resistant profile of acquired infections of acinetobacter baumanii. *Methods*: Distribution and the resistant patterns of acquired infections of acinetobacter baumanii in our hospital were analysed by a retrospective analysis from the year 2003~2005. All of the isolates were tested by Kirby-Bauer susceptibility, and the antibiotic resistance was judged according to NCCLS standard. *Results*: The isolation rate of Acinetobacter baumannii was the higher in vena pipe, sputum, secretion and bile, the isolation rate was 11.5% ~37.5% respectively. Primary acquired infections were Acinetobacter baumannii in department of breathe, burn, neurosurgery, heart internal medicine, transplantation, chest surgery and intensive care units. The bacterial resis-tancet rate to common antimicrobial agents increased year by year. There sistance rate s of Acinetobacter baumannii to antibiotics such as Cefop-erazone, Ampicillin, Ceftriaxone, Cefuroxime, Amoxicillin/Clavulanic Acid were over 50 % every year respectively. Levofloxacin, Meraopenem, Imipenem, Cefopera-zone/Sulbactam, Ampicillin/Sulbactam and Piperacillin/Tazobactam all had antisepsis activity to Acinetobacter baumannii relatively. *Conclusion*: The infection rate and the antibiotics rate of hospital acquired infections of Acinetobacter baumannii was yearly increase, resistance to anti-microbial agents have the characteristics of high prevalence. Its necessary to strengthen the clinic monitoring and select reasonable antibiotic in order to improve curative effect and delay bacteria of resistance to antimicrobial agents.

【Key words】Nosocomial Infection; Acinetobacter Baumannii; Drug Resistance Rate; Antibiotic

鲍曼氏不动杆菌是医院内获得性感染常见的条件致病菌[1],且其分离率与耐药性呈逐年上升的趋势[2]。为了解鲍曼氏不动杆菌的分布特点、耐药现状及其趋势,为临床及早、有效地控制感染,合理使用抗生素提供治疗依据,有效控制医院感染的发生和流行。本文对我院 2003~2005 年医院内获得性鲍曼氏不动杆菌分布与耐药性变迁进行回顾分析,现报道如下。

作者介绍:宋明胜(1970-),女,硕士,主管检验师,主要研究方向:感染性疾病的研究。

1 材料与方法

1.1 材料

维普资讯 http://www.cqvip.com

所有标本来源于我院 2003 年 1 月 ~2005 年12 月住院期间发生的医院内获得性感染病人的各种标本培养出鲍曼氏不动杆菌共 127 例,均符合《医院感染诊断标准》(试行)。其中,男 77 例,女 50 例,年龄范围 8~85 岁。同一患者相同标本若收集时间在 1 周内,视为重复分离菌,不做重复统计。铜绿假单胞菌 27853 质控菌株,由湖南省临床检验中心提供。所用药敏纸片购自英国 Oxoid 公司。药敏培养基(M-H)购自杭州天和微生物试剂有限公司。

1.2 方法

采用 Vitek-32 全自动细菌鉴定仪鉴定细菌;纸片扩散(K-B)法作抗生素耐药试验,按美国临床实验室标准化委员会(NCCLS)标准判断结果;三维试验对测试菌株进行 β-内酰胺酶检测,采用 WHONET5 统计分析结果。

2 结 果

2.1 不同标本鲍曼氏不动杆菌的分离率

我院 3 年间医院内获得性感染患者 813 例次中,共培养出鲍曼氏不动杆菌 127 例,占 15.6%;导管、痰、分泌物及胆汁标本中,鲍曼氏不动杆菌的分离率分别达到 11.5%~37.5%之间,且呈逐年增加的趋势。其中在导管和痰标本中,鲍曼氏不动杆菌的分离率占非发酵菌的首位;分泌物和胆汁标本中,鲍曼氏不动杆菌的分离率仅次于铜绿假单孢菌占非发酵菌的第 2 位。不同标本鲍曼氏不动杆菌的分离率见表 1。

2.2 鲍曼氏不动杆菌在各个病区分布及变化情况

鲍曼氏不动杆菌在呼吸科、烧伤科、神经外科、心内科、重症监护病房、移植科、胸外科分离率高达 10%~30%之间,且呈逐年增加的趋势。在肿瘤科和神经内科鲍曼氏不动杆菌的分离率也达到 10%左右。鲍曼氏不动杆菌在各个病区分布及变化情况见表 2。

2.3 鲍曼氏不动杆菌对抗生素的耐药谱测定

我院鲍曼氏不动杆菌对临床常用的 16 种抗生素的耐药率见表 3。

2.4 鲍曼氏不动杆菌 β-内酰胺酶检出情况

3 年间,鲍曼氏不动杆菌 β-内酰胺酶检出率分别为 64.5%,69.2%,78.6%。

表 1 不同标本鲍曼氏不动杆菌的分离率

标本	2003 年	2004 年	2005 年
创面分泌物	13.9	11.5	22.2
胆汁	12.0	15.6	20.8
引流液	6.6	7.3	8.6
导管	30.0	37.5	35.7
尿	2.5	1.9	1.8
痰	16.3	15.3	17.9
血液所有标本总分离率	1.711.1	3.814.9	8.719.3

表 2 鲍曼氏不动杆菌在各个病区的分布

病区	2003 年(%)	2004 年(%)	2005 年(%)
烧伤科	10.9	25.1	30.7
呼吸科	12.6	17.9	21.8
心内科	14.5	26.3	25.1
胸外科	15.3	14.9	21.2
移植科	10.3	10.6	9.8
肿瘤科	8.7	6.8	12.8
泌尿外科	5.9	10.0	8.4
妇科	2.6	4.4	6.5
神经外科	9.1	25.6	19.5
神经内科	10.0	14.3	8.2
血液科	4.2	6.8	7.4
重症监护病房	12.0	12.9	14.8

表 3 鲍曼氏不动杆菌对常用抗生素的耐药性(%)

抗生素	2003 年	2004 年	2005 年
头孢哌酮	62.4	77.0	94.7
氨苄西林	87.3	89.0	93.2
左氧氟沙星	7.5	8.0	13.5
头孢他啶	30.6	40.0	58.3
头孢曲松	64.3	71.9	82.5
阿米卡星	34.1	41.0	52.1
头孢哌酮/舒巴坦	8.8	17.0	25.3
阿莫西林/克拉维酸	53.4	54.0	68.4
头孢噻肟	44.8	49.0	72.9
氨苄西林/舒巴坦	6.0	7.0	29.2
氨曲南	39.6	40.0	53.1
环丙沙星	32.8	40.0	56.3
美罗培南	1.5	2.0	11.5
哌拉西林	46.3	50.0	75.0
哌拉西林/三唑巴坦	8.3	9.0	22.1
亚胺培南	11.2	19.8	21.5

3 讨 论

鲍曼氏不动杆菌为非发酵革兰氏阴性杆菌,广泛分布于自然界的水和土壤中及人或动物粘膜,一般无致病性为条件致病菌。近年来,由于第三代头孢菌素的广泛使用及侵入性治疗的广泛开展,使该

维普资讯 http://www.cqvip.com

菌在医院感染革兰氏阴性杆菌中所占比例有明显增加的趋势，特别在 ICU、烧伤科等重症病房以及老龄患者中的鲍曼氏不动杆菌检出率上升尤为突出，是呼吸机相关肺炎和烧伤患者创面感染的主要病原菌，临床治疗鲍曼氏不动杆菌可选择的抗生素比较窄，且其对抗生素产生耐药的速度相当快，表现为多重耐药株，给治疗带来许多困难，常常导致临床抗生素治疗的失败和病程延长。近年来，随着耐碳青霉烯类鲍曼氏不动杆菌株(CRAB)的产生，CRAB 已成为国际社会讨论的热点话题之一，因为 CRAB 对现有的常用广谱抗菌药物均耐药，即泛耐药株(PDRA)，由 PDRA 引起的感染，常常无药可用，病死率高，而高毒性的黏菌素或多黏菌素可能是最后无奈的选择。因此，在临床抗感染治疗和医院感染控制工作中应给予足够的重视。本研究从鲍曼氏不动杆菌在各种临床标本中的分离率、在各病区的分离率、对临床常用抗生素的耐药谱、β－内酰胺酶检出率 3 年间的变迁，为临床预防控制鲍曼氏不动杆菌引起的医院内感染提供依据。

我院院内感染的鲍曼不动杆菌株主要分布于导管、痰、分泌物及胆汁标本中，鲍曼氏不动杆菌已成为我院导管相关感染、呼吸道感染、创面感染、胆道感染的重要的条件致病菌。随着第三代头孢菌素和亚胺培南的使用增加，鲍曼不动杆菌在各种标本中的检出率呈增加趋势，所有标本总检出率由 11.1%增至19.3%，其中创面分泌物由13.9%增加至 22.2%，胆汁由 12.0%增加至 20.8%，血液标本由 1.7%增至 8.7%，引流液由 6.6%增至 8.6%，痰标本由 16.3%至 17.9%。

3 年间导管的鲍曼不动杆菌分离率一直保持在 30%以上，与孙常贵等[4]的导管相关性感染的病原菌分布不一致，可能与我院大面积烧伤病人、器官移植病人和危重病人多有关。所以可疑导管、呼吸道、创面及胆道等感染的病人应采集相应部位的标本尽早做细菌培养和药敏。

我院医院感染鲍曼氏不动杆菌主要分布于烧伤科、呼吸科、神经外科、心内科、重症监护病房、移植科、胸外科等病区。因为这些病房的病人病情重、免疫力低下，易发生医院内获得性感染，而且常常是严重的甚至是致死性的感染，如呼吸机相关肺炎(VAP)、创面感染、败血症、泌尿系统感染、脑膜炎等。因此在上述病房应采取有效的抗感染控制措施，严格消毒隔离，彻底清洁环境，对于降低鲍曼氏不动杆菌引起的医院感染、提高治愈率都将起到积极的作用。

我院鲍曼氏不动杆菌 3 年间耐药性严重。头孢哌酮、头孢曲松、氨苄西林、阿莫西林 / 克拉维酸、头孢呋肟五种抗生素 3 年间的耐药率均超过 50%，具有较高的抗药性和多重耐药性。头孢他啶、阿米卡星、头孢噻肟、氨曲南、环丙沙星、哌拉西林六种抗生素的耐药率由 2002 年的 30.6%~46.3%增至 2004 年的 52.1%~72.9%。虽然鲍曼氏不动杆菌株目前对左氧氟沙星(7.5%~13.5%)、头孢哌酮 / 舒巴坦 (8.8%~25.3%)、氨苄西林 / 舒巴坦 (6.0%~29.2%)、美罗培南(1.5%~11.5%)、亚胺培南、哌拉西林 / 三唑巴坦(8.3%~22.1%)五种抗生素仍保持较高的敏感性，但耐药性有明显增加的趋势，耐药率增加了 1.8~7.7 倍，应密切监测其耐药谱的变迁。本研究结果显示，我院医院感染鲍曼氏不动杆菌对 β－内酰胺类抗生素均表现较高的耐药性，这与 β－内酰胺类抗生素，特别是第三代头孢菌素等一些高耐药可能性抗生素在临床的广泛使用，诱导细菌产 β－内酰胺酶是鲍曼氏不动杆菌对多种抗生素耐药的一个重要原因，由于不动杆菌极易经质粒结合方式获得耐药性，常有多种耐药质粒共存，可以是质粒介导的 TEM21 和 TEM22 β_2 内酰胺酶，或由染色体介导的 β_2 内酰胺酶；也可以是由于青霉素结合蛋白(PBPs)的改变及外膜蛋白通透性降低等原因导致耐药[3]。美罗培南作为对 β－内酰胺酶稳定的碳青霉烯类抗生素，其对鲍曼氏不动杆菌具有较好的抗菌活性，其 2003 年、2004 年耐药率比较稳定，保持在 1.5%~2%之间；2005 年耐药率呈较大幅度上升，达到 11.5%，与王辉等的报道接近[5]。我院 CRAB 主要分布于烧伤病人的创面分泌物中，应引起重视。目前治疗 PDRA 引起的感染非常棘手，可试用黏菌素、多黏菌素或者大剂量的头孢哌酮 / 舒巴坦联合米诺环素。喹诺酮类药物左氧氟沙星耐药率 3 年间保持较低的水平，可作为抗鲍曼氏不动杆菌的首选药。氨基糖苷类药物阿米卡星耐药率逐年升高，为提高疗效，延缓耐药株的产生，应注意联合用药。

我院 3 年间鲍曼氏不动杆菌 β－内酰胺酶产酶株分别达到 64.5%，69.2%，78.6%，呈逐年上升的趋势。舒巴坦和三唑巴坦表现出很强的抑酶增效作用，哌拉西林 / 三唑巴坦比哌拉西林对鲍曼氏

维普资讯 http://www.cqvip.com

不动杆菌的耐药率分别降低了 38.0%、41.0%、52.9%。头孢哌酮/舒巴坦比头孢哌酮对鲍曼氏不动杆菌的耐药率分别降低了 53.6%、60.0%、69.4%。氨苄西林/舒巴坦比氨苄西林对鲍曼氏不动杆菌的耐药率分别降低了 81.3%、82.0%、64.0%,与国外有关报道一致[6,7]。这可能与它们除可抑制 β_2 内酰胺酶外,还可作用于 PBPs,因而可增强抗菌活性有关[8]。而克拉维酸同样作为 β-内酰胺酶抑制剂,对鲍曼氏不动杆菌的耐药性保持在较高的水平。这可能与克拉维酸对鲍曼氏不动杆菌产生的 β-内酰胺酶的抑酶效果不佳以及其自身的不稳定性有关[9]。我们的研究提示临床医生治疗鲍曼氏不动杆菌的医院感染时选用含舒巴坦或三唑巴坦酶抑制剂的抗生素,可以提高疗效,减少耐药株的产生。

合理使用抗生素是延缓细菌耐药性产生的重要因素,各个医院应定期监测病原菌的耐药谱,根据药敏结果有针对性选用敏感抗生素,及时控制感染,减少抗生素的不合理使用。同时,还应强调规范医护人员的无菌操作技术、无菌洗手,降低医院交叉感染率,减轻病人负担。

参 考 文 献

[1] 宋晓斐,王 嘉,李 平,等.960 株医院感染病原菌监测及耐药性分析[J].山东医药,2005;45(5):44-45

[2] 陈 颖,周建党,彭怀燕.我院 1999~2001 年革兰氏阴性杆菌分布及耐药性变迁分析[J].中国抗生素杂志,2003;28(12):723-725

[3] 熊 薇,张文池.鲍曼不动杆菌的耐药性[J].中国抗感染化疗杂志,2001;1(2):96-97.

[4] 孙长贵,陈建泓,张丽君,等.静脉插管相关感染病原微生物分析[J].临床检验杂志,2004;1(22):46-47.

[5] 王 辉,陈民钧,倪语星,等.2003-2004 年中国十家教学医院革兰阴性杆菌的耐药分析[J]. 中华检验医学杂志,2005;28(12):1295-1303.

[6] Baumannii and Pseudomonas aeruginosa in Brooklyn NY-the prean2 tibiotic era has returned [J].Arch Intern Med,2002;162:1515-1520.

[7] Montero A.Efficacy of colistin versus beta-lactams,aminoglycosides and rifampin asmonotherapy in a mouse model of pneumonia caused by multiresistant Acinetobacter baumannii [J].Antimicrob Agents Chemother,2002;46(6):1946-1952.

[8] 张菊英,王海意,司 进,等.下呼吸道感染痰标本中鲍曼不动杆菌三年耐药性变迁[J].天津医药,2002;30(5):301-303.

[9] 戴自英,刘裕昆,汪 复.实用抗菌药物学[M].上海:上海科学技术出版社,1998.162-164.

(上接第 66 页)

抑制,必须采用人工控制呼吸措施,控制呼吸时应充分托起下颌,充分供氧,避免缺氧和二氧化碳蓄积。本文麻醉后未出现 SpO_2 下降,但麻醉前 SpO_2 明显低于麻醉后,麻醉前 SpO_2 较低是否与长期服用精神科治疗药物有关尚不清楚,此外更应注意患者在麻醉恢复时待自主呼吸恢复满意,呼吸空气时能维持 SpO_2 在正常范围,咳呛反射和意识完全恢复方可离开治疗室。MECT 治疗的有效性主要通过抑制指数来反映,抑制指数 > 80% 便认为该次治疗有效。本组患者抑制指数平均在 87.35% ± 10.63%,说明总体治疗有效。部分病例首次治疗抑制指数较低,我们在作下次治疗时将能量递加 5%,以达到有效抑制指数。治疗中患者无痛苦感,部分患者术后有轻微头晕、头痛,短期记忆障碍,经休息后均能恢复。

综上所述,异丙酚用于无抽搐电休克麻醉安全有效,苏醒迅速,无明显不良反应。麻醉过程中需注意保持呼吸和循环的稳定,防止肢体剧烈抽搐,麻醉后应密切观察呼吸恢复情况。

参 考 文 献

[1] Abrams R.Electronvnlsive therapy [M].3rd,ed.Oxford University publisher,1997.1112.

[2] 沈渔村,主编.精神病学[M].第 4 版,北京:人民卫生出版社,2002.734-735.

[3] Mackzie N,Grant IS.Comparison of new emulsion for mulation of propofol with methohexithone and thiopentone for induction of anesthesia in day case[J].Br J Anesth,1985;75:725-731.

[4] Gertseggr C,Rochowanski E,Kartnig C,et al.Propofol and methohexital as anesthetic agents for electroconvulsive therapy (ECT):a comparison of seizure qualith measures and vital signs[J]. ECT,1998;14:28-35.

[5] 庄心良,主编.现代麻醉学[M].第 3 版,北京:人民卫生出版社,2003.472-487.