

菌和结肠弯曲菌流行状况及耐药性分析[J]. 中国人兽共患病学报, 2008, 24(1): 58-62.

[9] 郑惠, 蔡方成, 钟敏, 等. 壳聚糖-DNA 疫苗预防空肠弯曲菌感染的实验研究[J]. 中华预防医学杂志, 2007, 41(5):

(收稿日期: 2013-05-17 修回日期: 2013-10-02)

• 临床研究 •

鲍曼不动杆菌临床分布、易感因素及耐药情况分析*

凌月明, 蔡媛媛, 王建福, 吴昭君, 黄芳(解放军 180 医院检验科, 福建泉州 362000)

【摘要】 目的 研究鲍曼不动杆菌感染的临床分布、易感因素及对抗菌药物的耐药情况。**方法** 统计分析解放军 180 医院 2011 年 5 月至 2012 年 4 月分离的 92 株鲍曼不动杆菌的临床分布情况及易感因素, 并分析鲍曼不动杆菌对 20 种抗菌药物的耐药情况。**结果** 鲍曼不动杆菌在临床标本中主要以痰液(51 例, 55.4%)、创面分泌物(22 例, 23.9%)和中段尿(6 例, 6.5%)为主; 在临床科室的分布中以普外重症监护病房(19 例, 20.7%)、骨科(17 例, 18.4%)、脑外科(15 例, 16.3%)和呼吸内科(10 例, 10.9%)多见; 易感因素主要为基础疾病、住院时间、侵入性操作、抗菌药物使用时间等; 鲍曼不动杆菌对各类抗菌药物耐药率较高, 头孢唑辛、罗红霉素、头孢替坦、氨苄西林、头孢唑啉耐药率均高于 95%。多重耐药不动杆菌(MDR-AB)39 株, 占 42.4%。**结论** 鲍曼不动杆菌院内感染的发生率较高, 在全院广泛分布, 主要引起呼吸道感染, 住院时间越长, 侵入性操作越多, 基础疾病越严重, 院内感染概率越高; 鲍曼不动杆菌抗菌药物耐药形势较为严峻, 需进一步加强医院感染监督管理, 合理使用抗菌药物, 加强抗菌药物耐药监测, 注意手卫生, 对 MDR-AB 患者实施严格隔离等, 预防多重耐药鲍曼不动杆菌的暴发流行。

【关键词】 鲍曼不动杆菌; 感染; 耐药性

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2014.02.030 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2014)02-0212-02

鲍曼不动杆菌是一种临床常见的条件致病菌, 其临床检出率仅次于铜绿假单胞菌, 可以引起包括下呼吸道感染、菌血症、泌尿系统感染、呼吸机相关性肺炎在内的各类感染。近年来, 鲍曼不动杆菌抗药性不断增强, 特别是多重耐药鲍曼不动杆菌(MDR-AB)逐年增多, 给院内感染控制带来巨大的挑战, 已引起临床和微生物学者的高度关注。本文拟对 2011 年 5 月至 2012 年 4 月本院住院患者临床标本中分离出的鲍曼不动杆菌的临床分布及耐药性特点进行回顾性分析, 为医院内感染督导和临床合理用药提供依据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 菌株来源 自 2011 年 5 月至 2012 年 4 月本院住院患者的送检标本, 送检标本主要来源于痰液、创面分泌物、中段尿、血液、导管、咽拭子、脑脊液等, 各类标本的细菌培养、分离及纯化按照《全国临床检验操作规程》第 3 版进行, 最后剔除同一患者不同时间培养出的同一重复菌株后得到 92 株鲍曼不动杆菌。质控菌株为购自卫生部临检中心的铜绿假单胞菌 ATCC 27853 和大肠埃希菌 ATCC 25922, 定期对所用的培养基、染液、鉴定及药敏试剂进行质控。

1.2 菌株鉴定和药敏试验

1.2.1 采用法国梅里埃公司生产的 vitek 2 compact 全自动微生物鉴定和药敏分析系统对分离菌株进行鉴定及药敏试验。鉴定卡型号为 GN, 药敏卡型号为 AST GN09, 药敏结果判定根据美国临床和实验室标准化协会(CLSI)2010 版标准。

1.2.2 鉴于阿米卡星药敏试验在 vitek 2 compact 上的检测结果与用琼脂稀释法得出的检测结果存在较大的差异^[1], 故选择应用琼脂稀释法对 92 例株鲍曼不动杆菌检测阿米卡星最低抑菌浓度(MIC), 质控菌株为铜绿假单胞菌 ATCC 27853。

2 结果

2.1 菌株分布 92 株鲍曼不动杆菌临床标本的主要来源依

次为痰液(51 株, 55.4%)、创面分泌物(22 株, 23.9%)、中段尿(6 株, 6.5%)、血液(5 株, 5.4%)、导管(3 株, 3.3%)、咽拭子(3 株, 3.3%)、脑脊液(1 株, 1.1%)、腹水(1 株, 1.1%)。

2.2 科室分布 92 株鲍曼不动杆菌感染科室主要分布在普外重症监护病房(ICU)、骨科、脑外科、呼吸内科、普外科、肿瘤内科、心肾内科等。见表 1。

表 1 92 株鲍曼不动杆菌感染科室主要分布

标本种类	检出菌株数	构成比(%)	泛耐药菌株数	泛耐药比率(%)
普外 ICU	19	20.7	13	68.4
骨科	17	18.4	7	41.2
脑外科	15	16.3	7	46.7
呼吸内科	10	11.0	5	50.0
普外科	8	8.8	4	50.0
肿瘤内科	8	8.8	0	0.0
心肾内科	7	7.6	1	14.3
烧伤科	2	2.2	0	0.0
肝科	2	2.2	1	50.0
消化内科	1	1.1	0	0.0
耳鼻喉科	1	1.1	1	100.0
胸外科	1	1.1	0	0.0

2.3 临床易感因素分析 92 例鲍曼不动杆菌感染患者, 年龄 1~91 岁, 平均 48 岁。其中患肺部疾病有 67 例, 占 72.8%。患者平均住院日为 42.67 d, 远高于同期医院平均住院日。本组患者中入住 ICU 的有 35 例, 占 38%。接受机械通气的有 31 例, 占 34%。进行过侵入性操作的(包括气管插管、深静脉穿刺、留置导尿管、外科手术等)有 85 例, 占 92.3%。本组患者

* 基金项目:福建省泉州市青年人才科技创新专项基金资助项目(2012Z61)。

住院期间平均用药时间为 41.94 d, 占平均住院时间的 98.2%, 用药时间普遍比较长。

2.4 药敏试验结果 92 株鲍曼不动杆菌对 20 种抗菌药物的耐药性见表 2。

表 2 92 株鲍曼不动杆菌对 20 种抗菌药物的耐药情况[n(%)]

抗菌药物	耐药	中介	敏感
阿米卡星	46(50.0)	2(2.2)	44(47.8)
哌拉西林/他唑巴坦	35(38.0)	8(8.7)	49(53.3)
美洛培南	36(39.1)	1(1.1)	55(59.8)
左氧沙星	37(40.2)	5(5.4)	50(54.4)
亚胺培南	38(41.3)	1(1.0)	53(57.6)
氨苄西林/舒巴坦	41(44.6)	4(4.3)	47(51.1)
环丙沙星	42(45.7)	1(1.1)	49(53.3)
妥布霉素	42(45.7)	6(6.5)	44(47.8)
哌拉西林	45(48.9)	8(8.7)	39(42.4)
头孢吡肟	47(51.1)	3(3.2)	42(45.7)
头孢他啶	47(51.1)	4(4.3)	41(44.6)
头孢曲松	49(53.3)	38(41.3)	5(5.4)
庆大霉素	50(54.4)	4(4.3)	38(41.3)
复方磺胺甲恶唑	51(55.4)	0(0.0)	41(44.6)
氨曲南	69(75.0)	18(19.6)	5(5.4)
头孢呋辛	89(96.7)	0(0.0)	3(3.3)
罗红霉素	90(97.8)	0(0.0)	2(2.2)
头孢替坦	91(98.9)	0(0.0)	1(1.1)
氨苄西林	91(98.9)	0(0.0)	1(1.1)
头孢唑啉	92(100.0)	0(0.0)	0(0.0)

3 讨论

3.1 鲍曼不动杆菌是目前医院感染中检出率仅次于铜绿假单胞菌的非发酵菌, 临床上分离到的鲍曼不动杆菌多数为多重耐药菌株甚至泛耐药菌株^[2], 常常导致抗感染失败或者疗程延长, 因此日益受到临床医生的重视。

3.2 从标本来源看, 鲍曼不动杆菌临床分离株绝大多数分离自呼吸道标本, 其次为创面分泌物, 亦见于尿液、血液、脑脊液、腹水、导管等其他标本, 表明本院鲍曼不动杆菌可以引起呼吸系统感染、尿路感染、血液感染、颅内感染、腹腔感染以及皮肤软组织感染等多种感染。而其中以呼吸系统感染最常见, 绝大多数为医院获得性肺炎。

3.3 从科室分布看, 本院鲍曼不动杆菌临床感染以普外 ICU、骨科、脑外科患者最多, 与文献报道一致。鲍曼不动杆菌因其耐药性增强, 易导致较为严重的临床感染症状, 从临床易感因素分析看, 基础疾病严重、ICU 重症患者使用呼吸机和和使用气管插管等侵入性操作增多、抗菌药物的大量使用、住院时间长等都使条件致病菌所致的各类感染增加, 目前国内各地均有不动杆菌导致医院感染暴发流行的报道^[3-4]。本组患者总体病情较重, 住院时间较长, 侵入性操作较多, 用药时间较长, 是造成鲍曼不动杆菌院内感染的重要原因。值得注意的是, 本组资料显示, 本院鲍曼不动杆菌菌株在全院其他科室出现也不容乐

观, 如骨科、脑外科、呼吸内科、普外科等, 而且这些科室的多重耐药鲍曼不动杆菌占总的鲍曼不动杆菌的比例也比较高, 均达 40% 以上, 提示外科手术操作、内科介入操作、洗手不规范、隔离防范不到位等可能是引起鲍曼不动杆菌院内局部感染的主要原因。有鉴于此, 需进一步加强这些病区病房空气、手术器材、物品表面、导管、医务人员手的采样检测工作, 一旦发现泛耐药不动杆菌病例, 应立即报告临床和院感科进行必要的隔离防护, 以防止局部播散流行。

3.4 本文表 2 结果显示, 目前本院鲍曼不动杆菌抗菌药物耐药情况严重。该菌对常用的第 3、4 代头孢, 以及氨基糖苷类、复方磺胺甲恶唑耐药率均接近或超过 50.0%。耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌株上升趋势明显, 对亚胺培南、美洛培南这两种碳青霉烯类常规药物的耐药率已达到 40.0% 左右, 其耐药机制与鲍曼不动杆菌产 OXA 酶、高表达 AmpC 酶、膜孔蛋白突变、外膜通透性较低以及青霉素结合蛋白缺失等有关^[5-6], 也与碳青霉烯类药物在临床的过度使用和多重耐药菌株在医院内的流行有关。舒巴坦作为临床常用的 β-内酰胺酶抑制剂, 除可抑制细菌产生的多种 β-内酰胺酶(TEM1、TEM2、SHV1 等)和多数超广谱 β-内酰胺酶外, 还因为可与不动杆菌属不可逆的结合, 对鲍曼不动杆菌有着直接的杀伤作用。本院鲍曼不动杆菌对氨苄西林/舒巴坦的耐药率(44.6%)相对于单纯使用氨苄西林(98.9%)显著降低, 显示较强的杀菌活性。有研究表明, 米诺环素与头孢哌酮/舒巴坦联合应用、多黏菌素 E 以及新药替加环素对鲍曼不动杆菌均有较好的敏感性, 可以在临床进行选择性的应用试验^[7-9]。尽管如此, 鉴于本院分离的鲍曼不动杆菌对目前临床广泛应用的多种抗菌药物已经产生耐药, 对于其引起的感染, 可选用的药物也越来越少。所以如何预防鲍曼不动杆菌的暴发流行, 已显得越来越紧迫, 建议医务部门、院感防控部门、临床医生以及检验科微生物室应进一步加强合作, 制订和执行抗菌药物使用管理制度, 定期检查手以及物品表面细菌, 临床医生及时与微生物实验室沟通联系, 重视细菌培养和药敏试验, 对已发现的多重耐药患者要采取必要的隔离措施, 防止鲍曼不动杆菌传播流行。

参考文献

- [1] 邓进进, 邵海枫, 王卫萍, 等. 鲍曼不动杆菌对氨基糖苷类抗菌药物双圈耐药现象的初步探讨[J]. 临床检验杂志, 2008, 26(2): 90-92.
- [2] 汪复, 朱德妹, 胡付品, 等. 2009 年中国 CHINET 细菌耐药性监测[J]. 中国感染与化疗杂志, 2010, 10(5): 325-334.
- [3] 徐秀华. 临床医院感染学[M]. 2 版. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2005: 85.
- [4] 徐丽英, 朱美珍, 刘彩霞, 等. 多重耐药鲍曼不动杆菌医院感染的暴发和控制[J]. 浙江中西医结合杂志, 2007, 17(5): 325-326.
- [5] 应春妹, 翁文浩. 鲍曼不动杆菌多重耐药机制研究进展[J]. 检验医学, 2007, 22(2): 208-212.
- [6] 朱健铭, 姜如金, 糜祖煌. 多重耐药鲍曼不动杆菌存在新的氨基糖甙类药物耐药机制[J]. 世界感染杂志, 2008, 8(1): 20-23.
- [7] 罗燕萍, 沈定霞, 杨继勇, 等. 头孢哌酮/舒巴坦与 2 种抗菌药物联用对多重耐药鲍氏不动杆菌药敏试验研究[J]. 中

华医院感染学杂志,2008,18(10):1431-1433.

[8] Tasbakan MS, Pulluke H, Ekren PK, et al. Colistin use in ventilator-Associated pneumonia due to panresistant Pseudomonas aeruginosa And Acinetobacter baumannii [J]. Mikrobiyol Bul, 2009, 43(2): 61-70.

[9] 徐娇君, 吕火祥, 胡庆丰, 等. 替加环素对鲍曼不动杆菌的体外抗菌活性[J]. 实验与检验医学, 2010, 28(4): 355-356.

(收稿日期:2013-09-16 修回日期:2013-10-16)

• 临床研究 •

利多卡因联合聚维酮碘在重度颅脑创伤患者留置导尿管的应用研究*

姚珍莹(广西壮族自治区灵山县人民医院 535400)

【摘要】 目的 探讨重度颅脑创伤留置导尿管应用利多卡因联合聚维酮碘的治疗效果。**方法** 将 60 例患者随机分成常规导尿的对照组 30 例,以及导尿术中联合用利多卡因与聚维酮碘的治疗组 30 例。**结果** 所有患者均顺利完成导尿术,尿道表面黏膜损伤在对照组中发生 7 例,而治疗组则无一例。24 h 的尿细菌培养结果:对照组培养出粪肠球菌 2 例、5 例革兰阳性杆菌,而治疗组均未培养出。导尿时对照组 24 例伴疼痛,而治疗组仅 16 例伴疼痛,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 利多卡因与聚维酮碘联合应用于重度颅脑创伤患者导尿术中,方法既简单又未加重患者负担,使患者疼痛减轻的同时又使一次性插管成功率得到有效提高,避免了反复导尿过程中对尿道黏膜的损伤。

【关键词】 利多卡因; 聚维酮碘; 重度颅脑外伤; 导尿

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.02.031 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)02-0214-02

重度颅脑创伤患者常常需留置导尿管,但一般尿道干燥,常常使尿道黏膜损伤,生理性防御功能降低,并且易致细菌通过尿管上行感染尿路,轻者出现尿频、尿急、尿痛等不适,重者可导致急性肾盂肾炎,菌血症和败血症也可能出现,对患者的身心健康造成严重威胁^[1]。有关报道中指出尿路感染占医院内感染的 36%~40%,而 80%~90%的患者与插入导尿管有关^[2]。为了使导尿过程中因器械及操作原因所致的尿路感染得到减轻和预防,本院于 2012 年 1 月至 2013 年 3 月在导尿术中应用利多卡因联合聚维酮碘进行操作,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2012 年 1 月至 2013 年 3 月在本院神经外科行导尿术的重度颅脑损伤患者 60 例,年龄 19~73 岁,平均(55.0±3.5)岁。病例选择标准:(1)重度颅脑创伤需行导尿术的患者。(2)水电解质平衡。(3)无心、肺功能异常。(4)无尿路感染,无泌尿系结石。(5)患者或家属自愿受试,签署知情同意书。随机将 60 例患者分成常规导尿的对照组 30 例,以及导尿术中联合应用利多卡因与聚维酮碘的治疗组 30 例。两组患者在性别、年龄、病种、病程、病情等方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法 严格按照无菌原则下对所有研究对象行留置导尿术,集尿袋均采用一次性密闭式,导尿管采用一次性 Foley's 气囊双腔管。对照组导尿方法:用聚维酮碘按无菌原则常规消毒尿道口周围后,将用石蜡油润滑后的尿管插入尿道,直至膀胱。治疗组方法:先常规用聚维酮碘行周围器官皮肤及尿道外口消毒,然后将 5~8 mL 0.5% 聚维酮碘快速注入尿道内,再将利多卡因注射液 5 mL 快速注入尿道内,尿道外口用棉球堵塞 2 min,最后将用 0.5% 聚维酮碘润滑后的尿管插入尿道。待尿管约放入膀胱长度后,将尿管末端止血钳打开,则可排出留置尿道中的药液及膀胱尿液,固定尿管,术毕。将两组的尿液在导尿术后 1 d 内进行细菌培养。

1.3 观察指标 (1)疼痛;(2)尿道黏膜损伤;(3)并发症发生率;(4)尿路感染。

1.4 统计学处理 以 SPSS10.0 软件对实验数据进行统计分析,计数资料的比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

行导尿过程中所有患者均顺利完成导尿术。尿道黏膜损伤对照组有 7 例,治疗组为 0 例。尿细菌在导尿 24 h 的培养结果:对照组培养出 2 例粪肠球菌,5 例革兰阳性杆菌,而治疗组均为 0 例。对照组导尿时疼痛共 24 例,而治疗组为 16 例,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患者导尿后的各项指标

组别	n	尿道黏膜损伤情况	导尿当时疼痛	导尿 24 h 的疼痛	导尿 24 h 的尿细菌培养阳性	其他并发症
治疗组	30	0	16	0	0	0
对照组	30	7	24	6	7	0
χ^2		7.924 5	4.800 0	6.666 7	7.924 5	—
P		<0.05	<0.05	>0.05	<0.05	—

注:—表示无数据。

3 讨论

重度颅脑创伤患者常常无法生活自理,需要留置导尿管,但是患者泌尿系统因留置导尿引起的感染在临床上也常常遇到,主要是细菌通过尿管逆行到膀胱及以上器官,导致尿路感染^[3]。同时尿道感觉及运动神经非常丰富,患者在神志清醒状态下行留置导尿术,可刺激膀胱三角区、耻骨上区神经丛进而出现尿路疼痛不适感^[4]。这给颅脑创伤患者带来更多的痛苦,并且患者因疼痛而增加心理负担,结果在导尿中因尿道的括约肌痉挛而导致难度进一步加大。本组研究中,对照组发生导尿时疼痛 24 例,而治疗组为 16 例。导尿术是一种侵入性的操作,执行中虽然按无菌操作严格进行,但尿管很有可能对尿道黏膜造成损伤,破坏了防止细菌入侵的泌尿系统防御屏障。张

* 基金项目:广西钦州市科学技术局科技攻关课题(20125407)。