

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2013. 04. 013

· 临床研究 ·

## 肿瘤患者多重耐药菌感染监测

赵 霞, 张小琴

(河南省肿瘤医院, 河南 郑州 450008)

**[摘要]** 目的 探讨肿瘤医院住院患者多重耐药菌(MDRB)医院感染情况,为制定有效的防控措施提供依据。

**方法** 对河南省肿瘤医院 2011 年 1—12 月送检的各类标本分离的 MDRB 资料进行回顾性分析。**结果** 共分离细菌 2 562 株,其中 MDRB 449 株,占 17.53%。MDRB 中,革兰阴性菌 305 株(67.93%),以大肠埃希菌检出率(54.57%,245 株)最高,其次为肺炎克雷伯菌(9.80%,44 株);革兰阳性菌 144 株(32.07%),以金黄色葡萄球菌(11.80%,53 株)和表皮葡萄球菌(11.58%,52 株)检出率较高。MDRB 感染重点科室是普通外科(120 株,26.73%)和肝胆外科(98 株,21.83%);标本来源以胸(腹)腔引流液较多(39.42%),其次为痰液(19.82%)和血液(19.16%)。**结论** 医院感染监测有助于了解医院 MDRB 感染情况和预防医院感染暴发。

**[关键词]** 多重耐药菌; 医院感染; 肿瘤医院; 感染控制

**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup>2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2013)04-0288-03

## Monitor of multidrug-resistant bacterial infection in tumor patients

ZHAO Xia, ZHANG Xiao-qin (Henan Tumor Hospital, Zhengzhou 450008, China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate multidrug-resistant bacterial (MDRB) healthcare-associated infection (HAI) in malignant tumor patients, so as to provide basis for the effective prevention and control measures. **Methods** Data on MDRB isolated from various specimens in Henan Tumor Hospital in January-December 2011 were analyzed retrospectively. **Results** A total of 2 562 pathogenic strains were isolated, 449 (17.53%) of which were MDRB. Of all MDRB, 305 (67.93%) were gram-negative bacteria, the isolation rate of *Escherichia coli* was the highest (54.57%, 245 isolates), followed by *Klebsiella pneumoniae* (9.80%, 44 isolates); gram-positive bacteria were 144 isolates (32.07%), the isolation rate of *Staphylococcus aureus* (11.80%, 53 isolates) and *Staphylococcus epidermidis* (11.58%, 52 isolates) were higher. MDRB infections were mainly concentrated on general surgery (26.73%, 120 isolates) and hepatobiliary surgery (21.83%, 98 isolates); the major specimen was drainage fluid of pleuroperitoneal cavity (39.42%), followed by sputum (19.82%) and blood (19.16%). **Conclusion** HAI monitoring helps to realize MDRB infection and prevent outbreak of HAI.

**[Key words]** multidrug-resistant bacteria; healthcare-associated infection; tumor hospital; infection control

[Chin Infect Control, 2013, 12(4): 288-290]

近年来,随着广谱抗菌药物的研制开发和广泛应用,细菌耐药已成为国际、国内医院感染和社区感染的治疗难题。多重耐药菌(multidrug-resistant bacteria, MDRB)已逐渐成为医院感染的重要病原菌,且易造成暴发流行;交叉感染是MDRB重要的

传播途径之一。MDRB 感染率是医院感染控制的一项重要指标,同时,MDRB 感染的治疗已成为临床难点。鉴于此,笔者对河南省肿瘤医院 2011 年 1—12 月 MDRB 感染监测结果进行回顾性分析,并探讨相关干预措施。

[收稿日期] 2013-01-12

[作者简介] 赵霞(1968-),女(汉族),河南省信阳市人,副主任护师,主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 张小琴 E-mail:zhxq136137@163.com

## 1 材料与方法

1.1 菌株来源 菌株分离自 2011 年 1—12 月河南省肿瘤医院送检的各类标本,包括痰液、胸(腹)腔引流液、血液、分泌物、尿液、导管、胆汁、咽拭子和脓液等标本。同一患者分离的相同菌株且耐药谱相同者按 1 株菌计算。

1.2 菌株鉴定与药敏检测 采用 BACT/ALERT 3D 血培养仪及法国生物梅里埃公司生产的细菌自动鉴定仪分离鉴定菌株,检测抗菌药物最低抑菌浓度、药敏与耐药谱。质控菌株为大肠埃希菌 ATCC 25922,金黄色葡萄球菌 ATCC 27853 及肺炎克雷伯菌 ATCC 700603。

1.3 MDRB 判断 微生物实验室按照《全国临床检验操作规程》中培养鉴定的阳性结果,药敏试验对 3 种或 3 种以上类别抗菌药物耐药者判断为 MDRB。

## 2 结果

2.1 MDRB 的检出情况 共分离细菌 2 562 株,其中 MDRB 449 株,占 17.53%。MDRB 中,革兰阴性(G<sup>-</sup>)菌 305 株(67.93%),革兰阳性(G<sup>+</sup>)菌 144 株(32.07%)。G<sup>-</sup> 菌中,大肠埃希菌检出率(54.57%,245 株)最高,其次为肺炎克雷伯菌(9.80%,44 株);G<sup>+</sup> 菌中,以金黄色葡萄球菌(11.80%,53 株)和表皮葡萄球菌(11.58%,52 株)检出率较高,其次为溶血葡萄球菌(4.90%,22 株)。MDRB 构成比见表 1。

表 1 449 株 MDRB 的构成比

Table 1 Constituent ratio of 449 MDRB isolates

病原菌	株数	构成比(%)
<b>G<sup>-</sup> 菌</b>		
大肠埃希菌(产 ESBLs)	245	54.57
肺炎克雷伯菌(产 ESBLs)	44	9.80
产酸克雷伯菌(产 ESBLs)	9	2.00
鲍曼不动杆菌	4	0.89
产气肠杆菌	3	0.67
<b>G<sup>+</sup> 菌</b>		
金黄色葡萄球菌	53	11.80
表皮葡萄球菌	52	11.58
溶血葡萄球菌	22	4.90
中间葡萄球菌	6	1.34
屎肠球菌	6	1.34
木糖葡萄球菌	5	1.11
<b>合计</b>	<b>449</b>	<b>100.00</b>

ESBLs:超广谱β-内酰胺酶

2.2 MDRB 来源的临床科室分布 MDRB 检出以普通外科最多(120 株,26.73%),其次为肝胆外科(98 株,21.83%),见表 2。

表 2 449 株 MDRB 的临床科室分布

Table 2 Clinical distribution of 449 isolates of MDRB

科室	菌株数	构成比(%)
<b>外科</b>	<b>302</b>	<b>67.26</b>
普通外科	120	26.73
肝胆外科	98	21.83
重症监护室(ICU)	22	4.90
妇瘤科	26	5.79
脑外科	20	4.45
胸外科	16	3.56
<b>内科</b>	<b>97</b>	<b>21.60</b>
肿瘤内科	30	6.68
血液科	26	5.79
中西医结合科	41	9.13
<b>放疗科</b>	<b>34</b>	<b>7.57</b>
<b>生物治疗</b>	<b>11</b>	<b>2.45</b>
<b>其他科室</b>	<b>5</b>	<b>1.12</b>
<b>合计</b>	<b>449</b>	<b>100.00</b>

2.3 MDRB 的标本来源 MDRB 以胸(腹)腔引流液检出率(39.42%)最高,其次为痰液(19.82%)和血液(19.15%)。见表 3。

表 3 449 株 MDRB 的标本来源

Table 3 Specimen sources of 449 isolates of MDRB

标本	菌株数	构成比(%)
胸(腹)腔引流液	177	39.42
痰液	89	19.82
血液	86	19.16
分泌物	25	5.57
尿液	22	4.90
导管	16	3.56
其他	34	7.57
<b>合计</b>	<b>449</b>	<b>100.00</b>

## 3 讨论

3.1 普通外科和肝胆外科是 MDRB 感染的高发科室 本调查发现普通外科和肝胆外科 MDRB 检出率为 48.55%。可能与普通外科和肝胆外科患者病情重、手术难度大、住院时间长以及术后留置引流管道较多等因素有关。患者术后留置腹腔引流管,造成体腔直接与外界环境相通,而住院环境中常有多重耐药菌的污染和定植,患者在多种因素的影响下,使机体内外环境中存在的条件致病菌入侵或移位,造成感染<sup>[1]</sup>,而感染是恶性肿瘤并发症中最常见的

重要死因<sup>[2]</sup>。提示普通外科和肝胆外科应作为感染监控的重点科室。

3.2 腹腔是感染监控的重要部位 MDRB 的标本来源以胸(腹)腔引流液所占比率(39.42%)最高。腹腔感染的发生多与腹腔引流管不畅、吻合口瘘合并感染有关,术后应尽早协助患者采取半卧位或坐位,胸(腹)腔引流充分,渗血和渗液的积聚减少,能有效防止腹腔感染的发生。

3.3 密切关注耐药菌的变化趋势,促进抗菌药物的合理应用 G<sup>-</sup> 杆菌是肿瘤患者感染的主要病原菌(占 67.93%),主要为大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌,与相关文献报道<sup>[3]</sup>一致;其中主要为产 ESBLs 菌株,是医院感染最常见的病原菌<sup>[4]</sup>。G<sup>+</sup> 菌检出率为 32.07%,以耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)和耐甲氧西林表皮葡萄球菌(MRSE)为主,除对万古霉素敏感外,对头孢菌素类几乎 100%耐药,与文献报道<sup>[5]</sup>接近。多耐药基因的水平转移是临床菌株耐药性扩散的主要途径<sup>[6-7]</sup>,应加强对耐药菌的监测,根据药敏结果,合理应用抗菌药物,这对降低肿瘤患者的耐药菌感染率具有重要意义。

3.4 落实监控措施,加强预防与控制 (1)加强对住院患者 MDRB 感染的监测,尤其是普通外科及肝胆科术后患者,严格执行《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南》。(2)提高医务人员的医院感染防

范意识,耐药株的传播可通过多种途径和方式,如定植或感染的患者、医院外环境、医务人员的手、医疗器械和药品等,有效的环境与设备清洁以及对患者采取有效的消毒隔离措施是减少耐药菌感染暴发流行的基本要素。(3)加强手卫生宣传培训,提高手卫生的依从性;手是 MDRB 医院感染的主要传播途径之一,根据《医务人员手卫生规范》要求,加强宣传培训,提高医务人员对手卫生重要性的认识。

#### [参考文献]

- [1] 朱爱萍,朱彦,王新民.多重耐药菌感染检测与预防控制措施[J].医药论坛杂志,2010,31(20):175-176.
- [2] 周际昌.实用肿瘤内科学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2003:205.
- [3] 金凤玲,张磊.多重耐药革兰阴性菌的分离及其药敏谱分析[J].中国感染控制杂志,2005,4(2):157-161.
- [4] 严碧琼,高英鸿,冯汉斌,等.321株非发酵革兰阴性杆菌耐药性报道[J].中华医院感染学杂志,2008,18(1):97-98.
- [5] 李红玉,潘昆怡,伍锡泉.恶性肿瘤患者医院感染的病原菌的分布特征及耐药性调查[J].中国医药导刊,2005,7(2):79-81.
- [6] 杨平满,周建英.常见多重耐药菌的耐药机制及防治对策[J].中华医院感染学杂志,2006,16(12):1434-1437.
- [7] 欧阳育琪,林应标,黄红卫,等.多重耐药菌感染的临床分析和耐药性监测[J].实用预防医学,2010,17(3):453-455.

(上接第 287 页)

使用的抗菌药物品种均不合理,干预前以青霉素类居多,其次为第三代头孢菌素;干预后抗菌药物的使用率明显下降,但品种仍以青霉素类居多,其次为第二代头孢菌素,说明干预措施初见成效。美洛西林、阿莫西林等酰胺类广谱青霉素在临床上主要用于革兰阴性杆菌所致的感染,对 $\beta$ -内酰胺酶不稳定,对耐药金黄色葡萄球菌无效,故用于围术期预防用药,疗效并不可靠<sup>[4]</sup>,不宜作为 I 类切口手术的预防用药。本院每季度公布的细菌耐药监测结果显示,青霉素类抗菌药物耐药率达 90%以上,是监控中的难点。

干预后患者使用抗菌药物费用显著下降( $P < 0.001$ ),药品总费用、住院总费用也明显下降,减轻了患者经济负担,获得良好的经济和社会效益。

通过干预眼科玻璃体切割手术抗菌药物使用,各项指标明显改善。但监测过程仍存在一些问题,如无指征用药、品种选择等。玻璃体切割手术作为

眼后段清洁手术,感染率不高<sup>[5]</sup>。国内关于玻璃体切割手术围手术期预防使用抗菌药物的报道不多,下一步工作,建议进一步扩大样本数观察。

#### [参考文献]

- [1] 中华人民共和国卫生部.抗菌药物临床应用指导原则[S].北京,2004.
- [2] 中华医学会外科分会,中华外科杂志编辑委员会.围手术期预防应用抗菌药物指南[J].中华外科杂志,2006,44(23):1594-1596.
- [3] 叶伟红,刘丙进,华俊彦,等.外科围术期预防使用抗菌药物的干预效果[J].中华医院感染学杂志,2012,22(4):797-799.
- [4] 廖彩霞,骆松梅,郑瑛.临床药师干预骨科围手术期不合理用药的效果评价[J].中华医院感染学杂志,2012,22(18):4109-4111.
- [5] 黄思建,卢素芬,林明色,等.玻璃体切除术后感染性眼内炎相关因素分析[J].中华医院感染学杂志,2009,19(4):401-403.