

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2013. 03. 010

· 论 著 ·

## 综合 ICU 多重耐药菌感染的监测及综合干预研究

李 辉, 孙晓辉, 欧柳红

(湘潭市第一人民医院, 湖南 湘潭 411101)

[摘 要] 目的 探讨某院综合重症监护室(ICU)住院患者发生多重耐药菌(MDRO)感染情况及干预效果。方法

对该综合 ICU 进行目标性监测并制定相应干预措施, 比较干预前后 MDRO 医院感染发生情况。结果 共调查 1 184 例患者, 发生 MDRO 医院感染 77 例次, 社区感染 109 例次; 检出 MDRO 186 株, 检出率为 15. 71%, 菌种以鲍曼不动杆菌(43. 55%)、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(29. 57%)、铜绿假单胞菌(23. 66%)为主。MDRO 医院感染部位以呼吸道感染率(79. 22%, 61/77)最高。经干预后, 综合 ICU 医院感染 MDRO 的发生率由 6. 92%(38/549)降至 4. 25%(27/635), 差异有统计学意义( $\chi^2 = 4. 04, P < 0. 05$ )。结论 MDRO 是综合 ICU 患者医院感染的重要病原菌, 采取有效干预措施可减少其医院感染的发生。

[关 键 词] 重症监护室; 多重耐药菌; 医院感染; 目标性监测; 干预

[中图分类号] R181. 3<sup>+</sup>2 [文献标识码] A [文章编号] 1671-9638(2013)03-0196-03

## Monitor and comprehensive intervention of multidrug-resistant organism infection in general intensive care unit patients

LI Hui, SUN Xiao-hui, OU Liu-hong (The First People's Hospital of Xiangtan, Xiangtan 411101, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the occurrence and intervention effectiveness on multidrug-resistant organism (MDRO) infection in general intensive care unit (ICU) patients. **Methods** Targeted monitor and proper measures on general ICU were performed, the occurrence of MDRO infection before and after infection was compared. **Results**

A total of 1 184 patients were investigated, there were 77 cases of healthcare-associated infection(HAI) and 109 community-associated infection, 186 (15. 71%) isolates of MDROs were isolated, the main bacteria were *Acinetobacter baumannii* (43. 55%), methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (29. 57%), and *Pseudomonas aeruginosa* (23. 66%). The major infection site was respiratory tract (79. 22%, 61/77). After intervention, MDRO infection in this ICU decreased from 6. 92%(38/549) to 4. 25%(27/635), the difference was significant( $\chi^2 = 4. 04, P < 0. 05$ ). **Conclusion** MDROs are important pathogens in HAI in general ICU patients, effective measures can reduce the occurrence of MDRO infection.

[Key words] intensive care unit; multidrug-resistant organism; healthcare-associated infection; targeted monitor; intervention

[Chin Infect Control, 2013, 12(3): 196-198]

综合重症监护室(ICU)是接受危重患者救护的重点科室,也是医院感染的高发科室,其住院患者感染的主要病原菌多为多重耐药菌(MDRO)<sup>[1]</sup>。由于 MDRO 感染的难治性、高病死率和极易暴发流

行的特点,目前已成为临床治疗和感染防控中的一个难题。为及时掌握本院 ICU 医院感染动态变化,针对性地制定切实有效的管理措施,加强感染管理,我们根据卫生部《医院感染监测规范》要求,从 2010

[收稿日期] 2012-07-29

[作者简介] 李辉(1971-),女(汉族),湖南省湘潭市人,副主任护师,主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 李辉 E-mail: lihui20070428@sina.com

年起对综合 ICU 进行目标性监测,特别是针对 MDRO 和泛耐药菌感染,现总结报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 2010 年 7 月—2011 年 6 月入住本院综合 ICU 的患者 549 例(设为对照组),其中男性 312 例,女性 237 例;年龄 21~83 岁,平均 60.3 岁。2011 年 7 月—2012 年 6 月入住综合 ICU 的患者 635 例(设为干预组),其中男性 364 例,女性 271 例;年龄 19~91 岁,平均 63.5 岁。

1.2 监测方法 采用目标性监测方法,对所有入住 ICU 患者进行监测,对转出的患者追踪随诊 48 h。将日常记录表、感染调查表均录入医院感染监测及数据直报系统进行统计分析。另将 MDRO 感染的病例列出,单独统计分析,同时根据对照组监测资料,分析发现的问题,制定综合干预措施,于 2011 年 7 月开始重点强化实施(即干预组)。对两组资料进行比较。

1.3 干预方法 (1)建立和完善 MDRO 监测制度,定期培训。(2)强化医务人员职业防护意识,实施标准预防,对新入住 ICU 的患者均实施标准预防;对可疑 MDRO 感染患者,采取床旁隔离观察,确诊存在有 MDRO 感染者,及时予以单间隔离。(3)强化医务人员病原学送检意识,入院时有指征者必检并定期复查,早期识别易感患者,要求送检率达

到 85%以上。(4)加强临床微生物检测与细菌耐药监测工作,建立预警报告制度,微生物室及时电话报告,临床药学组及时会诊,会诊率要求达到 85%以上。(5)高度关注高危因素,并予早期干预;根据对照组的监测资料,我们筛选出耐药菌感染的高危因素,如:抵抗力低下者(如新生儿、早产儿、老年患者)、有严重基础疾病(如呼吸衰竭、脑血管疾病、外科广泛创伤等)、昏迷、重叠感染、侵袭性操作(气管切开或插管、机械通气以及留置导尿管、胃管、中心静脉导管、各种引流管等)、大量应用广谱抗菌药物等。(6)重点部位的监测管理,如下呼吸道、泌尿道、切口、皮肤软组织等,制定相应部位感染的预防技术指南,严格按规范执行。(7)严格执行手卫生,减少侵袭性操作,加强环境卫生学管理及消毒隔离规范的有效监督。(8)定期公布药敏结果及耐药菌变迁情况。

1.4 统计学处理 采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 MDRO 感染情况 两组患者发生 MDRO 医院感染 77 例次,社区感染 109 例次,共检出 MDRO 186 株,检出率为 15.71%。两组 MDRO 医院感染率比较,干预组显著低于对照组,差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 4.04, P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 干预组与对照组患者 MDRO 医院感染情况

Table 1 MDRO HAI in intervention and control groups

组别	MDRO 医院感染(例)	感染率(%)	感染例次	例次率(%)	入住总日数	日感染例次率(‰)	调整日感染例次率(‰)
对照组( $n = 549$ )	38	6.92	45	8.20	3 309	13.60	3.35
干预组( $n = 635$ )	27	4.25	32	5.04	3 402	9.41	2.08

2.2 MDRO 医院感染部位分布 MDRO 医院感染部位以呼吸道感染率(79.22%)最高。对照组发生 MDRO 医院感染 38 例(6.92%),45 例次(8.20%),其中呼吸道感染 33 例次,切口感染 5 例次,胸膜腔感染 2 例次,泌尿道、胃肠道、皮肤软组织、口腔感染及菌血症各 1 例次。干预组发生 MDRO 医院感染 27 例(4.25%),32 例次(5.04%),其中呼吸道感染 28 例次,泌尿道、切口、胸膜腔及皮肤软组织感染各 1 例次。

2.3 MDRO 菌种分布及构成比 186 株 MDRO

菌种分布见表 2。对照组医院感染的 MDRO 主要是鲍曼不动杆菌、MRSA、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌和大肠埃希菌;干预组医院感染的 MDRO 主要是铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、MRSA、嗜麦芽窄食单胞菌、大肠埃希菌和阴沟肠杆菌。

2.4 病原学送检率 病原学送检率,对照组为 55.01%(302/549),干预组为 85.98%(546/635),干预组病原学送检率明显上升( $\chi^2 = 138.99, P < 0.001$ )。

表 2 MDRO 菌种分布及构成比

Table 2 Distribution and constituent ratio of MDRO

MDRO	株数	构成比(%)
鲍曼不动杆菌	81	43.55
MRSA*	55	29.57
铜绿假单胞菌	44	23.66
肺炎克雷伯菌	2	1.07
大肠埃希菌	2	1.07
阴沟肠杆菌	1	0.54
嗜麦芽窄食单胞菌	1	0.54
合计	186	100.00

\* MRSA:耐甲氧西林金黄色葡萄球菌

2.5 预后 对照组 38 例医院感染 MDRO 患者,21 例(55.26%)好转,4 例(10.53%)未愈自动放弃治疗出院,13 例(34.21%)死亡;干预组 27 例医院感染 MDRO 患者,16 例(59.26%)好转,2 例(7.41%)未愈自动放弃治疗出院,9 例(33.33%)死亡。均未发生医院感染暴发流行。

### 3 讨论

3.1 实施标准预防 由于入住 ICU 的患者病情危重、复杂,且大都是病情危重时从其他临床科室转入,初接诊时对患者的情况不了解,且各种侵入性操作多、患者免疫功能低下、基础疾病多、治疗操作多、早已存在混合感染等特点,致使其成为医院感染的高危人群。而防控 MDRO 的传播,隔离技术的应用是关键<sup>[2]</sup>。医务人员在接诊、治疗、护理中增强标准预防的意识,可以做到防患于未然,有效控制 MDRO 的传播。

3.2 高度关注 MDRO 易感部位 本资料显示,MDRO 易感部位以呼吸道居多。引起呼吸道感染的病原菌多为条件致病菌。医院是各种微生物聚集的场所,耐药菌可通过病房空气、医务人员手、医疗器械、物体表面进行传播,入住 ICU 的患者又多为开放式气道,所以使用呼吸机后极易发生呼吸机相关性肺炎<sup>[3]</sup>。干预组实施了重点干预,强化实施前制定了重点部位 MDRO 感染预防和控制措施,如对医院获得性肺炎的标准控制措施:强调合适的体位、口腔护理、吸痰前后的手卫生、手套的更换、专人护理、专用设备,以及在留置胃管时注意体位和正确的鼻饲方法,减少胃食管反流,防止误吸造成的呼吸道感染。有文献报道<sup>[4]</sup>,胃管留置患者感染率高达 62.12%,所以也应引起高度重视。

3.3 建立 MDRO 监测制度,提高病原送检率及送

检质量,合理应用抗菌药物 ICU 几乎不是患者接受治疗的第一科室,入住 ICU 时,患者使用的抗菌药物可能已经不只一种;入住 ICU 后医生的工作重心可能放在治疗原发病灶或给予生命支持的设备上,同时为了争取抢救时间,缩短治疗期,多采用经验治疗,未能及时采集标本送检,或收到微生物室提供的药敏结果报告后未及时调整抗菌药物。所以,要重视报告的追踪和应用抗菌药物的合理性;微生物室和临床药学组人员定期配合查房、会诊;微生物室定期公布药敏结果及耐药菌变迁情况。

3.4 预防暴发流行,及时掌握细菌变化情况 科室室内已有较多医院感染病例情况下,根据患者病情及早转出科、转出院;有侵袭性操作者,尽早拔管,减少易感因素,以免在 ICU 这一特殊环境内引起耐药菌株的播散。本资料还显示,对照组检出不动杆菌属耐药株较多,干预组却以检出铜绿假单胞菌为多,提示耐药菌株的不断变化。因为病原体种类多样,只有增高趋势,医务人员应提高对耐药菌感染的识别能力,加强对社区感染病例的监测,特别是加强对有外伤史和带气管套管患者的分泌物送检,做好预防措施。以上提示我们,不但要警惕已知晓的耐药菌株的暴发流行,还要警惕新的耐药菌株的传播和聚集流行,保证医疗安全。

综上所述,早期识别,重点干预,循证感控可降低 ICU 的 MDRO 感染率。目前国内关于 MDRO 医院感染防控的文献大多属于现状调查,缺少干预性科研<sup>[5]</sup>,本研究也仅仅是初步探讨,还有不足之处,如危险因素与干预措施之间的关联度、不同部位的不同有效干预措施等。由于耐药菌感染及传播的危险因素多且交叉作用,以及 ICU 收治危重患者的特殊性、聚集性,如何从根本上防控 MDRO 的产生和传播仍是需要我们进一步思索和探讨的问题。

### [参考文献]

- [1] 高伟,郑军廷.重症监护病房病原菌流行菌株及其耐药特点分析[J].中华医院感染学杂志,2010,20(21):3414.
- [2] 王靖,赵应兰,杨爱芝.重症监护病房控制多重耐药菌感染的体会[J].护士进修杂志,2010,25(9):861.
- [3] 李毅萍,张景利.呼吸机相关性肺炎的原因分析及护理[J].中华医院感染学杂志,2008,18(8):1079-1080.
- [4] 付艳霞,刘玉坤,冯月梅,等.脑卒中患者多重耐药菌感染调查与干预措施[J].中国医学创新,2011,8(33):99.
- [5] 林全兰,李六亿.多重耐药菌医院感染的现状及研究进展[J].中国护理管理,2010,10(12):77.