

预后具有重要作用,其水平与感染程度呈正向相关关系,可以将其视为细菌感染的标记。通常情况下,如果PCT水平在 $0.5\text{ ng}\cdot\text{mL}^{-1}$ 及以上则表示有细菌感染^[6]。有研究显示,参考PCT结果制定抗感染治疗方案,不仅可以保障临床效果,还可以使抗菌药物使用时间缩短,抗菌药物用药剂量减少,避免副作用产生,为抗感染治疗提供可靠依据^[7]。本研究中,单一或联合抗感染药物治疗均可以在一定程度上改善老年性肺炎患者病情,但初始PCT水平低的患者联合治疗效果优于单一治疗,可见PCT可以作为抗感染治疗老年性肺炎的重要标志物。PCT浓度随着炎症控制、病情缓解而下降,直至恢复正常水平,所以PCT可以对炎症发生起到辅助诊断作用,对临床不同情况感染进行鉴别,为炎症病情变化判断提供支持,可以作为预后判断的标志性指标。

综上所述,对于老年性肺炎患者而言,在抗感染治疗中,初始PCT水平有指导作用。

〔参考文献〕

- (1) 李成志,黎燕妹,邓智强,等.血清降钙素原检测在老年细菌性肺炎诊断及严重程度评估中的价值分析〔J〕.当代医学,2021,27(2):37-39.
- (2) 黄卓玲,曾文坦,陈奋.降钙素原、血乳酸、T细胞亚群水平对老年获得性肺炎患者预后的指示作用〔J〕.中外医学研究,2021,19(8):84-86.
- (3) 《中国社区医师》编辑部.支气管哮喘的规范化诊断及分期、分级标准〔J〕.中国社区医师(医学专业),2010,24(1):5-6.
- (4) 石冰心.动态监测血乳酸、D-二聚体、降钙素原水平对老年重症肺炎患者预后的评估价值〔J〕.临床医学,2020,40(7):10-13.
- (5) 李成志,黎燕妹,邓智强,等.血清降钙素原及C反应蛋白检测在老年肺炎治疗中的应用〔J〕.临床合理用药杂志,2020,13(22):113-114.
- (6) 张顺昌,彭永校.血清降钙素原在老年心衰合并肺炎患者抗感染治疗中的效果观察〔J〕.智慧健康,2020,6(11):186-188.
- (7) 胡英花.动态检测血清降钙素原及C反应蛋白在老年社区获得性肺炎抗生素应用中的价值〔J〕.饮食保健,2020,7(12):88-89.

〔文章编号〕 1007-0893(2021)12-0034-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.12.013

ICU 多重耐药菌医院感染及定植的分布特征和影响因素分析

彭国梁 罗君玲

(英德市人民医院,广东 英德 513000)

〔摘要〕 **目的:**探究重症监护室(ICU)多重耐药菌(MDRO)医院感染/定植的分布特征和影响因素。**方法:**以英德市人民医院2019年1月至2020年12月ICU收治的677例住院患者为研究对象,根据有无MDRO医院感染/定植分为MDRO组和非MDRO组;统计MDRO医院感染/定植的分布特征及影响因素。**结果:**MDRO共检出141株,其中以鲍曼不动杆菌(CRAB)、大肠杆菌(esbls-ECO)、金黄色葡萄球菌(MRSA)占比较高,分别为38.30%、29.08%、19.15%;感染/定植的部位主要为呼吸道,占比46.81%。男性、住院时间 $\geq 28\text{ d}$ 、使用抗菌药物 $\geq 14\text{ d}$ 、机械通气、导尿管插管以及静脉置管是导致ICU患者出现MDRO医院感染/定植的独立危险因素。**结论:**在医院感染防治中,需结合MDRO医院感染/定植的分布特征及影响因素入手,针对性采取措施以降低医院感染风险。

〔关键词〕 医院感染;重症监护室;多重耐药菌

〔中图分类号〕 R 181.3² 〔文献标识码〕 B

目前多重耐药菌(multidrug resistant organism, MDRO)在重症监护室(intensive care unit, ICU)的普遍存在给感染防控带来了极大的压力与挑战。相关研究显示,MDRO医

院感染的发生不仅会对患者的病情造成影响,导致其住院时间延长、住院花费增加,还可能进一步加大住院患者死亡率,严重威胁患者的生命健康^[1-2]。ICU收治的患者多合并有基

〔收稿日期〕 2021-04-14

〔作者简介〕 彭国梁,男,主管医师,主要研究方向是医院感染控制。

础疾病，且机械通气等侵入性操作加上长期使用抗菌药物，均会导致 MDRO 传播几率进一步加大。基于此，本研究以本院 ICU 收治的患者为例，分析 ICU MDRO 医院感染 / 定植的分布特征及影响因素，旨在为 MDRO 院内防治提供参考，具体如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

以本院 2019 年 1 月至 2020 年 12 月 ICU 收治的 677 例住院患者为研究对象，根据有无 MDRO 医院感染 / 定植分为 MDRO 组和非 MDRO 组；MDRO 组患者 141 例，男 97 例，女 44 例，年龄 1~90 岁，平均 (62.10 ± 21.18) 岁。非 MDRO 组患者 536 例，男 303 例，女 233 例，年龄 1~99 岁，平均 (53.21 ± 29.45) 岁。

1.2 方法

菌株监测：监测本院 3 个 ICU 病区的菌株检出情况，

(1) 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (methicillin-resistant staphylococcus aureus, MRSA)；(2) 耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌 (carbapenem-resistant acinetobacter bowma, CRAB)；(3) 耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌 (carbapenem

-resistant pseudomonas aeruginosa, CRPA)；(4) 产超广谱 β-内酰胺酶大肠杆菌 (esbls-producing escherichia coli, esbls-ECO) (5) 产超广谱 β-内酰胺酶肺炎克雷伯菌 (extended-spectrum lactamase-producing klebsiella pneumoniae, esbls-KPN)。

1.3 观察指标

分析 ICU MDRO 感染 / 定植的分布特征，同时探究导致 MDRO 感染 / 定植发生的影响因素。

1.4 统计学方法

用 SPSS 25.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 t 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，影响因素采用多因素 logistic 回归进行分析，P < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的病原菌分布情况

MDRO 组共检出病原菌 141 株，非 MDRO 组检出 536 株，MDRO 组中，占比最高的分别为 CRAB、esbls-ECO、MRSA，占比分别为 38.30 %、29.08 %、19.15 %，两组患者的具体病原菌分布情况见表 1。

表 1 两组患者的病原菌分布情况 (n (%))

组别	n	MRSA	CRPA	CRAB	其他肠球菌属	esbls-ECO	esbls-KPN	其他肠杆菌属
非 MDRO 组	536	23(4.29)	63(11.75)	8(1.49)	216(40.29)	101(18.85)	54(10.07)	71(13.26)
MDRO 组	141	27(19.15)	8(5.67)	54(38.30)	0(0.00)	41(29.08)	11(7.80)	0(0.00)

注：MDRO—多重耐药菌；MRSA—耐甲氧西林金黄色葡萄球菌；CRAB—耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌；CRPA—耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌；esbls-ECO—产超广谱 β-内酰胺酶大肠杆菌；esbls-KPN—产超广谱 β-内酰胺酶肺炎克雷伯菌

2.2 MDRO 感染 / 定植菌株检出科室分布情况

MDRO 感染 / 定植菌株在综合 ICU、神经外科 ICU、新生儿 ICU 均有分布，具体分布如下：综合 ICU 的 CRAB 检

出率较其两个科室更高；神经外科 ICU 的 CRPA、esbls-ECO 和 esbls-KPN 检出率较其他两个科室更高；新生儿 ICU 的 MRSA 检出率最高，具体菌株分布情况见表 2。

表 2 MDRO 感染 / 定植菌株检出科室分布情况 (n (%))

科室	n	CRAB	CRPA	MRSA	esbls-ECO	esbls-KPN
综合 ICU	70	44(62.86)	3(4.29)	9(12.86)	11(15.70)	3(4.29)
神经外科 ICU	62	10(16.13)	5(8.06)	12(19.35)	27(43.55)	8(12.90)
新生儿 ICU	9	0(0.00)	0(0.00)	6(66.67)	3(33.33)	0(0.00)

注：MDRO—多重耐药菌；ICU—重症监护室；CRAB—耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌；CRPA—耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌；MRSA—耐甲氧西林金黄色葡萄球菌；产超广谱 β-内酰胺酶大肠杆菌—esbls-ECO；产超广谱 β-内酰胺酶肺炎克雷伯菌—esbls-KPN

2.3 MDRO 感染 / 定植菌株检出部位分布情况

ICU MDRO 感染 / 定植部位主要为呼吸道，占比为 46.81 %，其次为泌尿道，占比为 23.40 %，具体菌株检出部位见表 3。

2.4 MDRO 感染 / 定植的影响因素分析

综合选取可能与 MDRO 感染 / 定植相关影响因素分析，

包括性别、年龄、住院时间、抗菌药物使用情况、侵袭性操作等多个方面，筛选出影响 MDRO 感染 / 定植的独立危险因素如下，数据对比可见，患者为男性、住院时间 ≥ 28 d、使用过抗菌药物 ≥ 14 d、机械通气，使用导尿管以及静脉置管均是导致 ICU 患者出现 MDRO 感染 / 定植的独立危险因素，见表 4。

表3 MDRO 感染 / 定植菌株检出部位分布情况

(%)

部 位	CRAB	CRPA	MRSA	esbls-ECO	esbls-KPN	合计
呼吸道	39(72.22)	7(87.50)	3(11.11)	9(21.95)	8(72.73)	66(46.81)
血流	1(1.85)	0(0.00)	10(37.04)	5(12.20)	1(9.09)	17(12.06)
泌尿道	7(12.96)	1(12.50)	2(7.41)	21(51.22)	2(18.18)	33(23.40)
术口	1(1.85)	0(0.00)	1(3.70)	4(9.75)	0(0.00)	6(4.26)
其他	6(11.12)	0(0.00)	4(40.74)	2(4.88)	0(0.00)	19(20.57)
合计	54(100.00)	8(100.00)	27(100.00)	41(100.00)	11(100.00)	141(100.00)

注：MDRO—多重耐药菌；ICU—重症监护室；CRAB—耐碳青霉烯类鲍曼不动杆菌；CRPA—耐碳青霉烯类铜绿假单胞菌；MRSA—耐甲氧西林金黄色葡萄球菌；产超广谱β-内酰胺酶大肠杆菌—esbls-ECO；产超广谱β-内酰胺酶肺炎克雷伯菌—esbls-KPN

表4 MDRO 感染 / 定植的影响因素

影响因素	B	S.E.	Wald	P	OR	95% CI
男性	0.43	0.21	4.61	0.030	1.591	(1.04,2.45)
住院≥ 28 d	0.47	0.20	5.92	0.016	1.652	(1.10,2.45)
使用抗菌药物≥ 14 d	0.61	0.26	5.01	0.027	1.851	(1.08,3.26)
有创机械通气	0.83	0.33	5.94	0.012	2.353	(1.18,4.63)
留置尿管	0.65	0.25	6.23	0.010	1.960	(1.16,3.34)
静脉置管	0.44	0.21	4.05	0.041	1.592	(1.02,2.52)

3 讨 论

MDRO 感染在临床上具有复杂难治、可传播等特点，一旦感染将会对患者的身体健康及救治安全性造成较大的影响^[3]。患者病情严重，诊疗及护理复杂和应用抗菌药物更加广泛，涉及的侵入性操作也更多，这就导致 ICU 成为了 MDRO 医院感染以及传播的高发部门。另外 MDRO 的定植也使得 ICU 院感防控难度进一步加大。因此，医院需强化监测与防控，医护人员有序分工合作，充分落实 MDRO 医院感染防控措施^[4-5]。而在防治 MDRO 感染及传播的过程中，合理掌握其医院感染 / 定植特征尤为重要，这也是有效防治感染发生的关键一步。在本研究中，笔者选取本院 2 年间出现 MDRO 感染 / 定植的 ICU 患者为研究对象，经统计分析，在 MDRO 组中共检出病原菌 141 株，非 MDRO 组检出 536 株；MDRO 组中，占比最高的依此为 CRAB、esbls-ECO、MRSA，结合 ICU 检出 MDRO 分布来看，CRAB 在综合 ICU 检出占比最高，而新生儿 ICU 的 MDRO 检出占比最低；感染部位主要为呼吸道，其次为泌尿道及血流感染。该结果提示，ICU 是医院 MDRO 发生的主要区

域，检出率较高的病菌则主要包含 CRAB、esbls-ECO、MRSA，因而在医院感染防控中就需要针对相关病菌种类进行针对性干预防治。而导致 ICU 患者出现 MDRO 感染 / 定植的独立危险因素有：患者为男性、住院时间≥ 28 d、使用过抗菌药物≥ 14 d、机械通气，使用导尿管以及静脉置管。

综上所述，为做好 MDRO 防控工作，需针对性采取以下措施：（1）做好接触隔离，开好隔离医嘱落实隔离措施；（2）落实手卫生，降低传播风险；（3）需落实诊疗物品专用原则和做好环境消毒；（4）所有废物需依据医疗废物处理；（5）做好平时消毒及终末消毒。必要时还可进一步采取强化措施，强化筛查，强化环境清洁消毒和多部门协作，避免 MDRO 传播，确保患者的诊疗安全。

〔参考文献〕

- 夏筱莉, 周美儿, 施扬帆, 等. 浙江省永康市中医院 2016-2018 年多重耐药菌感染监测分析 (J). 中国基层医药, 2020, 27(20): 2546-2549.
- 李迎. 某综合医院 ICU 导管相关感染及多重耐药菌分析 (J). 疾病预防控制通报, 2020, 35(2): 90-92.
- 杨立娜, 刘晓娟, 王秀荣, 等. 某肿瘤医院重症监护病房患者多重耐药菌医院感染危险因素研究 (J). 中国消毒学杂志, 2020, 37(2): 43-45.
- 杨岭岭. 多重耐药菌医院感染分布特征及危险因素分析 (J). 临床医药文献电子杂志, 2019, 6(A3): 107, 109.
- 李静, 刘雪超, 孙惠敏, 等. 医院感染细菌性肺炎患者多重耐药菌感染及 30d 内死亡危险因素分析 (J). 检验医学, 2019, 34(4): 300-304.