

demiol, 2008, 168(2):123-137.

[13] 梁月娟,曾月,陈梦捷,等. 阴道微生态与 CIN 及 HPV 感染相关性的研究[J]. 广西医科大学学报, 2019, 36(11): 1751-1755.

[14] BERGERON C, LKENBERG H, SIDERI M, et al. Prospective evaluation of p16/Ki-67 dual-stained cytology for managing women with abnormal papanicolaou cytology: PALMS study results[J]. Cancer Cytopathol, 2015, 123(6):373-381.

[15] 王海瑞,廖光东,陈汶,等. p16/Ki-67 免疫细胞化学双染在宫颈癌筛查中的应用价值[J]. 中华肿瘤杂志, 2017, 39(8):11-15.

[16] YU L L, CHEN W, LEI X Q, et al. Evaluation of p16/Ki-67 dual staining in detection of cervical precancer and cancers: a multicenter study in China [J]. Oncotarget, 2016, 7(16):21181-21189.

[17] 张睿怡,郭红燕,游珂,等. p16INK4a/Ki67 免疫细胞化学双染在检出宫颈癌及癌前病变中的作用[J]. 肿瘤预防与治疗, 2017, 30(6):427-432.

[18] 廖光东,康乐妮,李静,等. p16/微小染色体维持蛋白 2 和 p16/Ki-67 双染对高危型人乳头瘤病毒呈阳性妇女的宫颈病变筛查[J/CD]. 中华妇幼临床杂志(电子版), 2017, 13(4):425-431.

[19] 印永祥,赵华,梁洁,等. 细胞免疫化学 p16/Ki-67 双染预测子宫颈上皮内高级别病变[J]. 临床与实验病理学杂志, 2017, 33(3):282-286.

[20] 吴忱,赵健,胡君,等. 免疫细胞化学 p16/Ki-67 双染色法检测对于细胞学诊断为 ASCUS、LSIL 和 ASC-H 患者分流的意义[J]. 中华妇产科杂志, 2017, 52(11):734-739.

(收稿日期:2020-05-25 修回日期:2020-09-17)

• 短篇论著 •

心脏重症监护室多重耐药菌感染患者 预后影响因素分析*

倪国华^{1,2}, 邵美华², 贾 斌^{3△}

1. 四川省人民医院晓康之家健康管理中心, 四川成都 610020; 2. 新疆医科大学第一附属医院心脏中心, 新疆乌鲁木齐 830054; 3. 新疆医科大学第一附属医院呼吸与呼吸危重症中心, 新疆乌鲁木齐 830054

摘要:目的 探讨心脏重症监护室多重耐药菌感染患者的预后及相关影响因素, 为多重耐药菌的预防和控制提供参考依据。**方法** 回顾性分析 2014 年 1 月至 2018 年 12 月新疆医科大学第一附属医院心脏重症监护室多重耐药菌感染患者的临床资料, 采用单因素及多因素 Logistic 回归分析影响其预后的相关危险因素。**结果** 心脏重症监护室共计 154 例患者感染多重耐药菌, 检出多重耐药菌 202 株, 患者存活 122 例(存活组), 死亡 32 例(死亡组)。单因素分析结果显示, 心功能Ⅳ级、糖尿病、气管插管或气管切开、留置导尿、中心静脉穿刺或经外周静脉穿刺中心静脉置管(PICC)是心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后不良的危险因素($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 心功能Ⅳ级($OR=3.151, 95\%CI: 2.054\sim5.371, P<0.001$)和气管插管或气管切开($OR=2.566, 95\%CI: 1.793\sim8.543, P<0.001$)、中心静脉穿刺或 PICC($OR=2.237, 95\%CI: 1.313\sim6.285, P<0.05$)是心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后不良的独立危险因素。存活组和死亡组的性别、年龄、住院天数、基础心脏疾病和床旁持续血液滤过比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 心脏重症监护室住院患者多重耐药菌感染预后不良, 重症监护室应积极加强住院患者多重耐药菌的管理, 采取有效的预防和干预措施, 改善患者预后。

关键词:心脏重症监护室; 多重耐药菌; 危险因素; 预后不良

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2021.03.030 **中图法分类号:**R541.9

文章编号:1673-4130(2021)03-0382-03 **文献标志码:**A

近年来重症监护室多重耐药菌感染率呈持续上升趋势, 严重威胁危重患者的生命健康^[1]。心脏重症监护室收治的患者病情危重、基础疾病多、免疫力低下, 极易合并感染, 加之联合使用抗菌药物, 以及接受多种侵入性操作和检查, 使多重耐药菌感染的风险增加^[2]。多重耐药菌感染的患者临床治疗困难, 住院时间延长, 患者经济负担及病死率明显增加, 严重影响医疗质量及患者安全^[3-4]。本文对 2014 年 1 月至

* 基金项目:新疆维吾尔自治区自然科学基金面上项目(2019D01C294)。

△ 通信作者, E-mail:2450423422@qq.com。

本文引用格式:倪国华,邵美华,贾斌. 心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后影响因素分析[J]. 国际检验医学杂志, 2021, 42(3):382-384.

2018 年 12 月新疆医科大学第一附属医院收治的 154 例多重耐药菌感染患者进行回顾性调查, 并进行相关危险因素分析, 以期为院内感染的预防和控制措施的制订、实施提供参考, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集新疆医科大学第一附属医院 2014 年 1 月至 2018 年 12 月心脏重症监护室感染多重耐药菌的 154 例患者的临床资料, 共检出多重耐药菌菌株 202 株, 剔除同一患者同一部位的重复菌株。多重耐药菌定义为对通常敏感的常用的 3 类或 3 类以上抗菌药物同时呈现耐药的细菌^[5]。

1.2 方法 回顾性分析 154 例多重耐药菌感染患者的临床资料, 记录患者年龄、性别、心脏重症监护室住院时间、临床诊断(基础疾病、合并常见慢性病、心功能分级、多脏器官受损情况)、侵入性操作[气管插管或气管切开、留置导尿、中心静脉穿刺或经外周静脉穿刺中心静脉置管(PICC)、床旁持续血液滤过]、治疗及转归等。

1.3 诊断标准 多重耐药菌的诊断标准参照 2012 年美国、瑞典等国家制订的关于获得性耐药暂行定义的提案中的标准^[6]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS21.0 进行统计分析, 计量资料符合正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验。计数资料以率或构成比(%)表示, 组间比较采用 χ^2 检验或趋势 χ^2 检验。采用单因素方差分析和多因素 Logistic 回归分析多重耐药菌感染患者预后不良的相关危险因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后影响因素的单因素分析 154 例多重耐药菌患者中, 男性 85 例, 女性 69 例。患者根据是否死亡分为存活组(122 例, 79.2%)和死亡组(32 例, 20.8%), 对多重耐药菌感染患者的性别、年龄、住院天数、基础心脏疾病、合并症、侵入性操作等相关因素进行单因素分析, 结果显示, 心功能Ⅳ级、糖尿病、气管插管或气管切开、留置导尿、中心静脉穿刺或 PICC 是心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后不良的危险因素($P < 0.05$)。存活组和死亡组的性别、年龄、住院天数、基础心脏疾病和床旁持续血液滤过比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后影响因素的多因素 Logistic 回归分析 选择单因素分析中差异有统计学意义的变量(心功能Ⅳ级、糖尿病、气管插管或气管切开、留置导尿、中心静脉穿刺或 PICC)进行多因素 Logistic 回归分析, 结果显示, 心功能Ⅳ级、气管插管或气管切开、中心静脉穿刺或 PICC 是影响心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后不良的独立危险因素($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后影响因素的单因素分析[n(%)]

影响因素	存活组 (n=122)	死亡组 (n=32)	χ^2	P
性别				
男	64(52.5)	21(65.6)	1.777	0.183
女	58(47.5)	11(34.4)		
年龄(岁)				
≥65	77(63.1)	26(81.2)	3.764	0.052
<65	45(36.9)	6(18.8)		
住院天数(d)				
>30	28(23.0)	10(31.2)	0.939	0.332
≤30	94(77.0)	22(68.8)		
基础心脏疾病				
急性心肌梗死	28(23.0)	7(21.9)	0.017	0.897
心绞痛	16(13.1)	3(9.4)	0.328	0.567
心脏瓣膜病	14(11.5)	2(6.2)	0.743	0.389
心律失常	13(10.7)	3(9.4)	0.045	0.883
合并症				
高血压	19(15.6)	7(21.9)	0.717	0.397
糖尿病	24(19.7)	12(37.5)	4.498	0.034
心功能Ⅳ级	32(26.2)	17(53.1)	8.453	0.004
肾功能不全	12(9.8)	5(15.6)	0.865	0.352
多脏器损伤	50(41.0)	23(71.9)	0.990	0.320
气管插管或气管切开				
有	33(27.0)	18(56.2)	9.759	0.002
无	89(73.0)	14(43.8)		
留置导尿				
有	52(42.6)	30(93.8)	26.619	<0.001
无	70(57.4)	2(6.2)		
中心静脉置管或 PICC				
有	22(18.0)	20(62.5)	25.272	<0.001
无	100(82.0)	12(37.5)		
床旁持续血液滤过				
有	17(13.9)	8(25.0)	2.283	0.131
无	105(86.1)	24(75.0)		

表 2 心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后影响因素的多因素 Logistic 回归分析

多因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
心功能Ⅳ级	1.150	0.287	10.297	0.001	3.151	2.054~5.371
气管插管或气管切开	0.892	0.530	5.419	0.001	2.566	1.793~8.543
中心静脉穿刺或 PICC	1.375	0.191	7.386	0.032	2.237	1.313~6.285

3 讨 论

近年来,多重耐药菌已成为医院感染的重要病原体,其引起的感染呈现复杂性、难治性等特点,给临床抗感染治疗和医院感染防控带来严峻挑战。心脏重症监护室收治的患者多以老年人为主,病情危重,往往具有严重的心脏基础疾病,常合并多种慢性并发症,加之免疫力低下,侵入性操作及介入诊疗技术的开展,发生多重耐药菌感染的风险明显增加,且病死率高^[7]。本研究资料显示,心脏重症监护室 154 例多重耐药菌感染患者,死亡 32 例,病死率为 20.8%。

研究显示,多重耐药菌感染的发生与患者合并基础疾病、侵袭性操作、使用呼吸机及抗菌药物的选择有关^[8]。本研究对存活组和死亡组患者的年龄、性别、住院天数、基础心脏疾病、合并症、侵入性操作等相关因素进行单因素分析,结果显示,心功能Ⅳ级、糖尿病、气管插管或气管切开、留置导尿、中心静脉穿刺或 PICC 是心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后不良的危险因素,提示接受侵入性操作的患者发生医院多重耐药菌感染的风险更高,和以往研究报道一致^[9-10]。

本研究对单因素分析中差异有统计学意义的变量进行多因素 Logistic 回归分析,结果显示,气管插管或气管切开、中心静脉穿刺或 PICC 是多重耐药菌感染的独立危险因素,此结果与近年来国内学者报道一致^[11]。心脏重症监护室患者侵入性操作及治疗明显增加,尤其是机械辅助通气、气管插管或气管切开、鼻插胃管、留置导尿、中心静脉穿刺或 PICC 等^[12]。心脏重症监护室患者往往病情危重,行气管插管或气管切开,使用呼吸机辅助通气,可能破坏气道黏膜的完整性,损失天然防御屏障,气道失去自我保护能力,增加多重耐药菌血流感染的概率^[13],加之心血管介入技术的广泛开展,不仅增加多重耐药菌定植及感染的概率,也增加细菌获得耐药基因的概率。故临床上应尽量减少不必要的有创操作及检查,定期评估病情,缩短呼吸机使用时间和各种导管的留置时间,及早拔除各种置管,若短期内无法拔除,需定期更换,并严格规范无菌操作流程。

研究表明,合并严重基础性疾病如心脑血管疾病、慢性阻塞性肺疾病、糖尿病、恶性肿瘤等,常常增加多重耐药菌感染的概率。本研究对感染多重耐药菌的 154 例患者的基础心脏疾病及合并症进行统计,结果显示,合并糖尿病的多重耐药菌患者的病死率为 37.5%(12/32),提示糖尿病是心脏重症监护室多重耐药菌感染患者预后不良的危险因素之一。糖尿病患者机体抵抗力下降,尤其是发生皮肤破损后增加了多重耐药菌感染的风险^[14],老年糖尿病患者更易发生多重耐药菌感染,而糖尿病患者一旦发生多重耐药菌感染,病死率高达 50%^[15]。对于心脏重症监护室的

糖尿病患者,需积极控制血糖,合理应用抗菌药物,缩短住院时间,避免交叉感染,提高机体免疫力。

参考文献

- [1] 余跃天,马朋林.重症监护病房多重耐药菌防控:指南与实践[J].中华医学杂志,2019,99(25):1945-1948.
- [2] 孔庆芳,张红芳,程科萍,等.重症监护病房患者多重耐药菌定植情况及其危险因素分析[J].中国公共卫生,2016,32(11):1553-1555.
- [3] 梁佩佩,卢洪洲.多重耐药菌的医院感染防控及管理模式[J].临床内科杂志,2018,35(3):158-160.
- [4] Chinese XDR Consensus Working Group, GUAN X, HE L, et al. Laboratory diagnosis, clinical management and infection control of the infections caused by extensively drug-resistant Gram-negative bacilli: a Chinese consensus statement[J]. Clin Microbiol Infect, 2016, 22(1): 15-25.
- [5] 黄勋,邓子德,倪语星,等.2015 多重耐药菌医院感染预防与控制中国专家共识[J].中国感染控制杂志,2015,14(1):1-9.
- [6] MAGIORAKOS A P, SRINIVASAN A, CAREY R B, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance[J]. Clin Microbiol Infect, 2012, 18(3): 268-281.
- [7] 陈燕达,刘婷.重症监护病房多重耐药菌主动筛查及定植与感染状况调查分析[J].实用临床医药杂志,2016,20(11):187-188.
- [8] 邹昌文.2015—2017 年医院抗生素使用现状及耐药性分析[J].中国药业,2018,27(15):88-90.
- [9] 王丹,朱丹,陈虹,等.综合 ICU 住院患者多重耐药菌医院感染与经济负担[J].中国感染控制杂志,2019,40(7):648-653.
- [10] 温剑艺,覃铁和,王首红,等. ICU 老年患者多重耐药菌主动筛查情况及危险因素分析[J].中国药房,2018,29(2):199-203.
- [11] 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):117-119.
- [12] 周芳,董亚琳. ICU 多重耐药菌医院感染的危险因素分析[J].中国药房,2017,(28)14:1916-1920.
- [13] RODRIGO-TROYANO A, SIBILA O. The respiratory threat posed by multidrug resistant Gram-negative bacteria[J]. Respiriology, 2017, 22(7): 1288-1299.
- [14] 李小磊,芦永华,黄新玲.糖尿病足溃疡病原菌分布及多重耐药菌感染的危险因素[J].中国感染控制杂志,2018,17(8):708-712.
- [15] 唐光敏,余叶蓉,王艳丽.华西医院 1996—2004 年住院成人糖尿病患者病死率及死因分析[J].中华糖尿病杂志,2008,16(10):598-600.