

· 临床研究 ·

老年慢性支气管炎急性期住院患者多重耐药菌感染的相关因素

谢朝云^{1*}, 李耀福¹, 蒙桂鸾¹, 金成真², 王有才²

(贵州医科大学第三附属医院:¹ 感染管理科,² 呼吸内科, 贵州 都匀 558000)

【摘要】 目的 分析老年慢性支气管炎急性期住院患者多重耐药菌(MDROs)感染影响因素,为临床防控提供参考。方法 纳入2015年9月至2019年5月收治的313例老年慢性支气管炎急性期患者,对其临床资料进行回顾性分析。分析其MDROs的感染率及感染菌株分布。对其MDROs感染影响因素进行单因素和多因素回归分析。采用SPSS 19.0软件包进行统计分析,利用单因素和多因素logistic回归模型分析老年慢性支气管炎急性期住院患者MDROs感染独立影响因素。结果 313例老年慢性支气管炎急性期住院患者中共有107例患者检出MDROs,感染率34.19%。临床标本中共分离出病原菌301株,其中MDROs 118株,占39.20%。单因素分析显示年龄 ≥ 70 岁、糖尿病病史、入院前近6个月联合使用抗菌药物 ≥ 3 种、住院时间 ≥ 14 d、并发肺源性心脏病、入住重症监护病房(ICU)、糖化血红蛋白($>7\%$)、入院后抗菌药物使用种类 ≥ 3 种、入院后联合使用抗菌药物 ≥ 3 种、血糖值 ≥ 11.1 mmol/L、入院后抗菌药物使用时间 >7 d均是老年慢性支气管炎急性期住院患者MDROs感染危险因素($P < 0.05$),而口腔护理与雾化吸入是老年慢性支气管炎急性期住院患者MDROs感染保护因素($P < 0.05$)。多因素logistic回归分析结果表明年龄 ≥ 70 岁、入院前近6个月联合使用抗菌药物 ≥ 3 种、入住ICU、糖化血红蛋白 $>7\%$ 、入院后联合使用抗菌药物 ≥ 3 种等是MDROs感染独立危险因素($P < 0.05$)。结论 老年慢性支气管炎急性期住院患者MDROs感染与多种因素有关,控制血糖、减少并发肺源性心脏病、关注患者入院前近期联用抗菌药物情况、减少不必要入住ICU、合理使用抗菌药物等为主的综合措施,可降低其MDROs感染率。

【关键词】 老年人;慢性支气管炎急性期;多重耐药菌;相关因素;logistic回归分析

【中图分类号】 R562.2⁺1

【文献标志码】 A

【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2020.07.123

Factors associated with multi-drug-resistant bacterial infections in elderly inpatients with acute attack of chronic bronchitis

XIE Zhao-Yun¹, LI Yao-Fu¹, MENG Gui-Luan¹, JIN Cheng-Zhen², WANG You-Cai²

(¹Department of Infection Control, ²Department of Respiratory Diseases, Third Affiliated Hospital, Guizhou Medical University, Duyun 558000, Guizhou Province, China)

【Abstract】 Objective To analyze affecting factors of multidrug-resistant (MDR) bacterial infection in elderly patients with acute attack of chronic bronchitis with a view of providing reference for clinical prevention and control. **Methods** The clinical data were retrospectively reviewed of 313 elderly patients with acute attack of chronic bronchitis from September 2015 to May 2019. Infection rate and distribution of infectious strains were analyzed. SPSS statistics 19.0 was used for statistical analysis. Univariate and multivariate regression analysis were performed to identify independent affecting factors of MDR bacterial infections in elderly inpatients with acute attack of chronic bronchitis. **Results** Of 313 elderly inpatients with acute attack of chronic bronchitis, MDR bacterial infection was detected in 107 (34.19%). A total of 301 pathogenic bacteria were isolated from clinical specimens, 118 (39.20%) being multidrug resistant. Univariate analysis showed that age ≥ 70 years, history of diabetes mellitus, combined use of antibiotics ≥ 3 kinds in the past 6 months before admission, length of hospital stay ≥ 14 d, pulmonary heart disease, admission to Intensive Care Unit (ICU), glycosylated blood protein $>7\%$, types of antibiotics ≥ 3 kinds after admission, combined use of antibiotics after admission ≥ 3 kinds, fasting blood glucose ≥ 11.1 mmol/L, the time of using antibiotics after admission >7 d were the risk factors of MDROs infection

收稿日期: 2019-08-12; 接受日期: 2019-09-27

基金项目: 贵州省科技厅联合项目(黔科合 LH 字[2014]7162号), 贵州省黔南州社会发展科技项目(黔南科合社字[2018]7号)

通信作者: 谢朝云, E-mail: xcu2009@163.com

in elderly patients with chronic bronchitis at acute stage ($P < 0.05$), while oral care and aerosol inhalation were the protective factors of MDROs infection in elderly patients with chronic bronchitis at acute stage ($P < 0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that the independent risk factors of MDROs infection were age > 70 years, combined use of antibiotics > 3 kinds within 6 months before admission, admission to ICU, glycosylated menstrual protein $> 7\%$, and combining used antibiotics > 3 kinds after admission ($P < 0.05$). **Conclusion** MDR bacterial infection in elderly inpatients with acute attack of chronic bronchitis is associated with many factors, and infection rate can be reduced by controlling blood sugar, reducing complications of pulmonary heart disease, paying attention to the recent use of antibiotics before admission, reducing unnecessary admission to ICU, and rational use of antibiotics.

【Key words】 aged; acute attack of chronic bronchitis; multidrug-resistant bacteria; associating factors; logistic regression analysis
This work was supported by the Joint Project of Guizhou Provincial Science and Technology Department (LH-2014-7162) and the Science and Technology Project of Social Development of Qiannan of Guizhou Province (2018-07).

Corresponding author: XIE Zhao-Yun, E-mail: xcu2009@163.com

慢性支气管炎是常见的呼吸系统疾病,以中老年患者多见,尤以老年患者为主;表现为反复咳嗽、咳痰等,常由于感冒、疲劳或呼吸等引起急性发作,严重影响患者健康^[1]。多重耐药菌(multidrug resistant organisms, MDROs)是指对 ≥ 3 类抗菌药物同时耐药的病原菌^[2]。近年来慢性支气管炎急性期住院患者 MDROs 感染率也不断上升,因其具有多重耐药性,给临床治疗带来极大困难^[3]。笔者回顾分析了2014年9月至2018年7月收治的老年慢性支气管肺炎急性期住院患者的临床资料,了解其合并 MDROs 感染的分布与相关因素,旨在降低老年慢性支气管肺炎急性期住院患者 MDRO 感染率,现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2014年9月至2018年7月收治的老年慢性支气管肺炎急性期住院患者313例,其中男性179例、女性134例,年龄60~87(67.61 \pm 4.82)岁。慢性支气管炎诊断参照全国医学院校教材《内科学(第9版)》慢性支气管炎诊断标准^[4]:(1)以咳痰、咳嗽为主要临床表现;(2)每年发病持续 ≥ 3 个月;(3)连续发病 ≥ 2 年;(4)血白细胞计数可增加,中性粒细胞增多,X线可见肺纹理增多、增粗、扭曲;(5)排除尘肺、肺结核、肺脓肿、心脏病、支气管扩张、慢性鼻咽炎、支气管哮喘、食管反流综合征等具有咳痰、咳嗽、喘息症状的其他疾病。慢性支气管炎加重期为慢性支气管炎患者1周内出现炎症表现或在原有症状基础上加重、脓性痰或痰量增多。MDROs 感染诊断按照《医疗机构耐药菌 MDR、

XDR、PDR 的国际标准化定义专家建议(草案)》判断^[5]。纳入标准:(1)符合慢性支气管炎诊断;(2)年龄 ≥ 60 岁。排除标准:(1)临床病历资料记录不全;(2)诊断未明确或合并支气管哮喘、肺结核、肺癌等其他慢性疾病。根据老年慢性支气管肺炎急性期住院患者是否检出 MDROs 分为 MDROs 感染组与非 MDROs 感染组,记录每例患者临床资料,包括年龄、性别、有无糖尿病病史、慢性支气管肺炎病程、住院时间、是否并发肺心病、是否入住重症监护病房(Intensive Care Unit, ICU)、口腔护理及频次、是否雾化吸入、抗菌药物使用时间、抗菌药物使用种数、联合使用抗菌药物及种数、空腹血糖值、糖化血红蛋白、深部痰标本是否检出 MDROs 及 MDROs 种类等内容。

1.2 菌株分离鉴定与药敏试验

无菌操作情况下,用自然咳痰法或使用纤维支气管镜防污染样本毛刷采集患者深部痰标本,置无菌瓶内立即盖紧盖子送检。自然咳痰法合格痰标本为每低倍视野中白细胞 > 25 个、鳞状上皮细胞 < 10 个,或鳞状上皮细胞与白细胞比例 $< 1.0 : 2.5$,不合格标本者给予重新采集。菌株鉴定按《全国检验标准操作规程(第4版)》进行,用 Phoenix-100 全自动细菌鉴定药敏系统与配套试剂进行鉴定并测定其 MIC,按照美国临床和实验室标准化协会当年判断标准判断药敏结果^[6]。质控菌株为金黄色葡萄球菌 ATCC25923,大肠埃希菌 ATCC25922 与铜绿假单胞菌 ATCC27853,均购自卫生部临床检验中心。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 19.0 软件包进行,计数资料用例数

(百分率)表示, χ^2 检验进行组间比较,单因素分析筛选出相关影响因素,再采用多因素 logistic 回归模型分析老年慢性支气管炎肺炎急性期住院患者 MDROs 感染独立影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MDROs 感染率及感染菌种分布

313 例老年慢性支气管炎肺炎急性期住院患者中共有 107 例(34.19%)检出 MDROs。在 313 例老年慢性支气管炎肺炎急性期住院患者临床标本中共分离出病原菌 301 株,其中 MDROs 118 株,占 39.20%。其中产超广谱 β -内酰胺酶肠杆菌科细菌 47 株(含同时产 AmpC 酶菌株 11 株)、耐碳青霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌 29 株、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 20 株、耐甲氧西林凝固酶阴性葡萄球菌 12 株、多重耐药/泛耐药铜绿假单胞菌 6 株,其他 MDROs 4 株,分别占 39.83%、24.58%、16.95%、10.17%、5.08%、3.39%,前三位 MDROs 菌株为产超广谱 β -内酰胺酶、耐碳青霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌和耐甲氧西林金黄色葡萄球菌;其中 2 株产超广谱 β -内酰胺酶同时为耐碳青霉烯类抗菌药物肠杆菌科细菌,11 例患者为 2 株 MDROs 感染。

2.2 MDROs 感染影响因素的单因素分析

年龄 ≥ 70 岁、糖尿病病史、入院前近 6 个月联合使用抗菌药物 ≥ 3 种、住院时间(≥ 14 d)、并发肺源性心脏病、入住 ICU、糖化血红蛋白、入院后抗菌药物使用种类 ≥ 3 种、入院后联合使用抗菌药物 ≥ 3 种、空腹血糖值 ≥ 11.1 mmol/L、入院后抗菌药物使用时间 > 7 d 均是老年慢性支气管炎急性期住院患者 MDROs 感染危险因素($P < 0.05$),而口腔护理与雾化吸入是老年慢性支气管炎急性期住院患者 MDROs 感染保护因素($P < 0.05$;表 1)。

2.3 MDROs 感染影响因素的 logistic 回归分析结果

将具有统计意义的单因素变量纳入 logistic 回归分析,结果显示年龄 ≥ 70 岁、入院前近 6 个月联合使用抗菌药物 ≥ 3 种、入住 ICU、糖化血红蛋白 $> 7\%$ 、入院后联合使用抗菌药物 ≥ 3 种等是老年慢性支气管炎急性期住院患者 MDROs 感染独立危险因素($P < 0.05$;表 2)。

3 讨论

本研究显示,MDROs 感染率为 30.99%,这与石小霞等^[7]研究结果相近,提示 MDROs 检出率有升高趋势,应予以高度重视。本研究显示,前三位 MDROs 菌株为产超广谱 β -内酰胺酶、耐碳青霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌和耐甲氧西林金黄色葡萄球菌,以革兰阴性菌为主,与迟岩等^[8]报道结果类似。

对 MDROs 感染与未发生 MDROs 感染患者进行单因素比较显示,高龄患者 MDROs 感染率较高,与患者病程长、常伴随各种并发症、免疫功能下降、基础疾病较多、容易反复发生感染有关^[9]。糖尿病血糖升高、特别是血糖长期控制不佳的患者,糖化血红蛋白升高,免疫功能下降,易受病原菌入侵,增加发作次数与时间^[10],增加 MDROs 感染率^[11]。ICU 病房是医院的特殊环境,是医院内 MDROs 较聚集区域,MDROs 定植较多,入住 ICU 的患者易受 MDROs 交叉感染^[12,13]。医院内定植与感染的病原菌,其耐药性普遍较社区感染高,MDROs 多,另外,住院时间亦可增加 MDROs 感染机会^[14]。并发肺源性心脏病患者心肺功能进一步下降,发作次数增加,反复感染与使用抗菌药物增加 MDROs 感染。抗菌药物使用与 MDROs 产生密切相关,反复使用抗菌药物,频繁更换或长期联合抗菌药物,可筛选 MDROs 菌株,引起 MDROs 菌株的产生与流行。本研究显示,入院前近期联合使用抗菌药物、入院后抗菌药物使用时间长、频繁更换多种抗菌药物或联合使用多种抗菌药物的老年慢性支气管炎急性发作期住院患者 MDROs 感染明显较高。增加口腔护理可减少口咽部 MDROs 定植,减少 MDROs 向肺部移位,减少肺部 MDROs 感染;雾化吸入可稀释痰液,利于排痰,减少 MDROs 感染^[15]。将以上具有统计学意义的因素进行 logistic 回归分析显示,年龄 ≥ 70 岁、入院前近 6 个月联合使用抗菌药物 ≥ 3 种、入住 ICU、糖化血红蛋白 $> 7\%$ 、入院后联合使用抗菌药物 ≥ 3 种等是老年慢性支气管炎急性期住院患者 MDROs 感染独立危险因素($P < 0.05$)。

综上所述,老年慢性支气管炎急性期住院患者 MDROs 感染与多种因素有关,控制血糖、监测糖化血红蛋白、减少并发肺源性心脏病、关注患者入院前联用抗菌药物情况、减少不必要入住重症监护病房、合理使用抗菌药物等可降低其 MDROs 感染率。

表 1 老年慢性支气管肺炎急性期住院患者 MDROs 感染的影响因素

Table 1 Influencing factors of MDROs infection in elderly patients with chronic bronchopneumonia at acute stage (n)

Factor	Number of cases (n=313)	Number of cases of MDROs infection (n=107)	Infection rate of MDROs (%)	χ^2	P value
Age (years)					
≥ 70	127	53	41.73	5.410	0.020
<70	186	54	29.03		
Gender					
Male	179	68	37.99	2.688	0.101
Female	134	39	29.10		
History of diabetes mellitus					
Yes	91	40	43.96	5.444	0.020
No	222	67	30.18		
Chronic bronchopneumonia course (year)					
≥ 10	98	40	40.82	2.788	0.095
<10	215	67	31.16		
Combination of antimicrobial agents for nearly 6 months before admission (species)					
≥ 3	104	50	48.08	13.359	0.000
<3	209	57	27.27		
Combination of antibiotics six months before admission (species)					
≥ 3	116	45	38.79	1.739	0.187
<3	197	62	31.47		
Length of hospital stay (d)					
≥ 14	114	49	42.98	6.168	0.013
<14	199	58	29.15		
Complication of cor pulmonale					
Yes	99	43	43.43	6.572	0.010
No	214	64	29.91		
Check in ICU					
Yes	86	48	55.81	24.655	0.000
No	227	59	25.99		
Oral care					
Yes	217	65	29.95	5.630	0.018
No	96	42	43.75		
Automization inhalation					
Yes	194	57	29.38	5.234	0.022
No	119	50	42.02		
Time of antibiotics use after admission (d)					
>14	178	71	39.89	5.964	0.015
≤ 14	135	36	26.67		
Type of antibiotics used after admission (species)					
≥ 3	108	53	49.07	16.247	0.000
<3	205	54	26.34		
Combined use of antibiotics after admission (species)					
≥ 3	92	56	60.87	41.237	0.000
<3	221	51	23.08		
Blood glucose level (mmol/L)					
≥ 11.1	87	42	48.28	10.633	0.001
<11.1	226	65	28.76		
Saccharified Blood Meridian protein (%)					
>7	69	43	62.32	31.138	0.000
≤ 7	244	64	26.23		

MDROs: multidrug resistant organisms; ICU: intensive care unit.

表 2 MDROs 感染的多因素 logistic 回归分析

Table 2 Multivariate logistic regression analysis of influencing factors for MDROs infection

Variable	B	Sb	Wald	P value	OR	95% CI
Age ≥ 70 years	0.731	0.302	5.847	0.016	2.077	1.149-3.756
Combination use of ≥ 3 antibiotics in the past 6 months before admission	0.804	0.305	6.938	0.008	2.235	1.229-4.068
Check in ICU	0.920	0.325	8.036	0.005	2.509	1.328-4.741
Combined use of ≥ 3 antibiotics after admission	1.259	0.341	13.646	0.000	3.523	1.806-6.872
Saccharified Blood Meridian protein (>7%)	1.062	0.380	7.823	0.005	2.893	1.374-6.091

MDROs: multidrug resistant organisms; ICU: Intensive Care Unit.

【参考文献】

[1] 常春,姚婉贞. 噻托溴铵治疗慢性阻塞性肺疾病十年回顾与展望[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2016, 39(3): 217-220. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2016.03.016.
Chang C, Yao WZ. Tiotropium in the treatment of chronic obstructive pulmonary diseases: 10-year review and prospect[J]. Chin J Tuberc Respir Dis, 2016, 39(3): 217-220. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2016.03.016.

[2] 谢朝云,覃家露,熊芸,等. 腹部切口多重耐药菌感染危险因素分析[J]. 中国消毒学杂志, 2018, 35(5): 339-341. DOI: 10.11726/j.issn.1001-7658.2018.05.006.
Xie ZY, Qin JL, Xiong Y, et al. Analysis on risk factors for multidrug-resistant infections of abdominal incisions[J]. Chin J Disinfect, 2018, 35(5): 339-341. DOI: 10.11726/j.issn.1001-7658.2018.05.006.

[3] 游明园,武苗苗,周小梅,等. 老年病科多重耐药菌监测与耐药性分析[J]. 中国消毒学杂志, 2018, 35(8): 622-624. DOI: 10.11726/j.issn.1001-7658.2018.08.023.
You MY, Wu MM, Zhou XM, et al. Monitoring and drug resistance analysis of multidrug-resistant bacteria in geriatrics[J]. Chin J Disinfect, 2018, 35(8): 622-624. DOI: 10.11726/j.issn.1001-7658.2018.08.023.

[4] 葛均波,徐永健,王辰,等主编. 内科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2018: 18-20.
Ge JB, Xu YJ, Wang C, et al. Internal Medicine[M]. Beijing: People's Health Publishing House, 2018: 18-20.

[5] 李春辉,吴安华. 医疗机构耐药菌 MDR、XDR、PDR 的国际标准化定义专家建议(草案)[J]. 中国感染控制杂志, 2011, 10(3): 238-240. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2011.03.024.
Li CH, Wu AH. Expert recommendations on international standardized definitions of MDR, XDR and PDR of drug resistant bacteria in medical institutions (draft)[J]. Chin J Infect Control, 2011, 10(3): 238-240. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2011.03.024.

[6] Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing[S]. 2015: M100-S25.

[7] 石小霞,柳德学,李瑞阁. 糖尿病患者肺部感染病原菌及耐药性变迁研究[J]. 中国病原生物学杂志, 2018, 13(12): 1409-1412. DOI: 10.13350/j.cjpb.181226.
Shi XX, Liu DX, Li RG. Pathogenic bacteria and drug resistance of diabetic patients with pulmonary infection[J]. J Pathogen Biol, 2018, 13(12): 1409-1412. DOI: 10.13350/j.cjpb.181226.

[8] 迟岩,怀丽梅,赵鑫亮. 老年慢性支气管炎呼吸道感染病原菌分布特点[J]. 中国病原生物学杂志, 2016, 11(12): 1137-1139, 1143. DOI: 10.13350/j.cjpb.161220.
Chi Y, Huai LM, Zhao XL. Features of the distribution of pathogens infecting the respiratory tract of patients with chronic bronchitis[J]. J Pathogen Biol, 2016, 11(12): 1137-1139, 1143. DOI: 10.13350/j.cjpb.161220.

[9] 王金荣,高攀,郭淑芬,等. ICU 患者医院感染的死亡危险因素分析: 2009 年至 2015 年 864 例病例回顾[J]. 中华危重病急救医学, 2016, 28(8): 704-708. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.08.007.
Wang JR, Gao P, Guo SF, et al. Analysis of death risk factors for nosocomial infection patients in ICU: a retrospective review of 864 patients from 2009 to 2015[J]. Chin Crit Care Med, 2016, 28(8): 704-708. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.08.007.

[10] 许林鑫,郝彦琴,史国良,等. 糖尿病患者糖化血红蛋白水平与医院感染相关性研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, (9): 1352-1355. DOI: 10.11816/cn.ni.2018-171686.
Xu LX, Hao YQ, Shi GL, et al. Glycosylated hemoglobin level of patients with diabetes mellitus and its association with nosocomial infections[J]. Chin J Nosocomiol, 2018, (9): 1352-1355. DOI: 10.11816/cn.ni.2018-171686.

[11] 郭佳琳,黄莉美,谢意程,等. 恶性肿瘤患者医院感染多耐药菌的药敏结果及危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(10): 2194-2197. DOI: 10.11816/cn.ni.2017163535.
Guo JL, Huang LM, Xie YC, et al. Drug susceptibility testing for multidrug-resistant organisms causing nosocomial infection in malignant tumor patients and analysis of risk factors[J]. Chin J Nosocomiol, 2017, 27(10): 2194-2197. DOI: 10.11816/cn.ni.2017-163535.

[12] 谢朝云,覃家露,熊芸,等. 呼吸机相关性肺部多耐药菌感染的影响因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(13): 2067-2071.
Xie ZY, Qin JL, Xiong Y, et al. Influencing factors for ventilator-associated pneumonia due to multidrug-resistant organisms[J]. Chin J Nosocomiol, 2018, 28(13): 2067-2071. DOI: 10.11816/cn.ni.2018-180513.

[13] 高洪锋,程端,雷静,等. 住院 ICU 呼吸机相关肺炎患者革兰阴性菌感染状况研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(7): 997-999.
Gao HF, Cheng D, Lei J, et al. Study on infection status of gram-negative bacteria in inpatient ICU ventilator-associated pneumonia[J]. Chin J Nosocomiol, 2019, 29(7): 997-999. DOI: 10.11816/cn.ni.2019-180779.

[14] 谢朝云,蒙桂鸾,熊芸,等. 慢性阻塞性肺疾病急性发作患者复种菌感染相关因素分析[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2019, 18(7): 485-488. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2019.07.103.
Xie ZY, Meng GL, Xiong Y, et al. Relevant factors of multiple bacterial infections in patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2019, 18(7): 485-488. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2019.07.103.

[15] 谢朝云,李耀福,熊芸,等. 老年坠积性肺炎多重耐药菌感染相关因素分析[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2018, 17(12): 895-900. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2018.12.207.
Xie ZY, Li YF, Xiong Y, et al. Related factors of multiple drug resistant infection in aged patients with hypo-static pneumonia: analysis of 622 cases[J]. Chin J Mult Organ Dis Elderly, 2018, 17(12): 895-900. DOI: 10.11915/j.issn.1671-5403.2018.12.207.