

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20233700

· 论 著 ·

三级医院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率管理现状调查

陈晓旭^{1,2,3}, 李松琴¹, 刘娟¹, 吴赛萍^{2,3}, 臧凤¹, 张永祥¹, 张卫红¹, 李占结¹

(1. 南京医科大学第一附属医院感染管理处, 江苏 南京 210029; 2. 江苏大学附属武进医院感染管理科, 江苏 常州 213009; 3. 徐州医科大学武进临床学院感染管理科, 江苏 常州 213009)

[摘要] **目的** 调查三级医院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率管理现状, 为进一步提高送检率提供依据。**方法** 通过“问卷星”平台设计调查问卷, 选取江苏省 38 所三级综合医院, 调查内容包括住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率及管理情况、重点抗菌药物联用前病原学送检率、医院感染诊断相关病原学送检率等。**结果** 38 所三级医院中, 78.95% (30 所) 的医院由医院感染管理科负责送检率监测; 100% 的医院执行标准等于或高于全部类 (30%)、限制类 (50%)、特殊类 (80%) 的标准; 病原学送检纳入降钙素原 (PCT)、1,3- β -D 葡聚糖试验 (G 试验)、半乳甘露聚糖 (GM) 试验、白介素 (IL)-6 的医院均在 50% 以上, 其中纳入 PCT 的医院达到 73.68%; 用药目的中 15.79% (6 所) 医院不只抓取治疗用药; 用药途径中 31.58% (12 所) 的医院纳入局部用药; 抗菌药物使用抓取时间方面, 52.63% 的医院 (20 所) 抓取医嘱开具时间; 病原学送检抓取时间方面, 31.58% (12 所) 的医院抓取医嘱开具时间。抗菌药物治疗前病原学送检率平均数据达到相关要求, 重点抗菌药物联用前病原学送检率和医院感染诊断相关病原学送检率平均数据未达到相关要求, 各医院之间差距较大。**结论** 抗菌药物治疗前病原学送检率管理上, 各医院在较多方面执行不统一。各医疗机构应严格按照规范要求, 进一步推进抗菌药物治疗前病原学送检率的同质化监测。

[关键词] 抗菌药物; 送检率; 管理现状; 三级医院; 调查; 病原学**[中图分类号]** R197.323.4

Current management status of pathogen examination rate before antimicrobial treatment for hospitalized patients in tertiary hospitals

CHEN Xiao-xu^{1,2,3}, LI Song-qin¹, LIU Juan¹, WU Sai-ping^{2,3}, ZANG Feng¹, ZHANG Yong-xiang¹, ZHANG Wei-hong¹, LI Zhan-jie¹ (1. Infection Management Department, The First Affiliated Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210029, China; 2. Infection Management Department, Wujin Hospital Affiliated with Jiangsu University, Changzhou 213009, China; 3. Infection Management Department, The Wujin Clinical College of Xuzhou Medical University, Changzhou 213009, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the current management status of pathogen examination rate before antimicrobial treatment for hospitalized patients in tertiary hospitals, and provide reference to further improve the examination rate. **Methods** Questionnaire was designed using the “Questionnaire Star” platform. 38 tertiary comprehensive hospitals in Jiangsu Province were selected. The survey included the pathogen examination rate before antimicrobial treatment and management status of hospitalized patients, the pathogen examination rate before treatment with key antimicrobial combination, and the pathogen examination rate related to healthcare-associated infection (HAI) diagnosis. **Results** Among the 38 tertiary hospitals, 78.95% ($n = 30$) monitored pathogen examination rate

[收稿日期] 2022-12-19**[基金项目]** 国家重点研发计划-2020YFC0848100; 南京医科大学第一附属医院青年基金培育计划 (PY2022017); 江苏省人民医院第三期优秀中青年人才支持计划 (YNRCQN0314)**[作者简介]** 陈晓旭 (1992-), 女 (汉族), 内蒙古赤峰市人, 主治医师, 主要从事医院感染预防与控制研究。**[通信作者]** 李占结 E-mail: 511502052@qq.com

by the department of HAI management, 100% implemented standards equal to or higher than the standards for all categories (30%), restricted categories (50%), and special categories (80%) of antimicrobial agents, respectively. More than 50% hospitals included the detection of procalcitonin (PCT), 1, 3- β -D-glucan test (G-test), galactomannan test (GM test), and interleukin-6 (IL-6) in the pathogen examination, with PCT included in 73.68% hospitals. 15.79% ($n = 6$) hospitals did not only capture therapeutic antimicrobial use in terms of medication purpose; 31.58% ($n = 12$) hospitals included local antimicrobial use in terms of medication route; 52.63% ($n = 20$) hospitals captured the time of medical prescription for the use of antimicrobial agents; 31.58% ($n = 12$) hospitals captured the time of medical prescription for the pathogen examination. The average data of pathogen examination rate before antimicrobial treatment met the relevant requirements, while the average data of pathogen examination rate before treatment with key antimicrobial combination and that relevant to HAI diagnosis did not. Differences among hospitals were significant. **Conclusion** The management of pathogen examination rate before antimicrobial treatment in various hospitals implemented inconsistently in multiple aspects. Each medical institution should further promote the homogeneous monitoring on pathogen examination rate before antimicrobial treatment in strict accordance with the standardized requirements.

[**Key words**] antimicrobial agent; examination rate; management status; tertiary hospital; investigation; pathogenicity

随着抗菌药物的广泛使用,细菌耐药已经成为世界公共卫生的重点关注问题,抗菌药物的不合理使用是造成细菌耐药的重要原因之一^[1-3]。作为医疗机构管理抗菌药物的重要指标,抗菌药物治疗前病原学送检率能够有效反映住院患者抗菌药物治疗及使用情况,是管理抗菌药物合理使用的重要抓手,提高病原学送检率,有效降低抗菌药物使用率^[4]。自 2015 年起,国家卫生健康委发布多个文件,要求提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率^[5-7]。虽然有研究^[8]曾对国内医疗机构抗菌药物治疗前病原学送检率进行过调查,但关于送检率统计时病原学类型的选择、抗菌药物使用与病原学送检的抓取时间界定等情况未统一,而这些问题正是目前大多医疗机构病原学送检率管理中的困惑所在。本研究通过问卷形式,对江苏省 38 所三级医院住院患者病原学送检率的管理现状及不同病原学类型选择下的送检率结果进行调查,以期对其他医疗机构病原学送检率管理提供借鉴。

1 对象与方法

1.1 研究对象 选取江苏省 38 所三级医疗机构,其中综合医院 31 所,专科医院 7 所;分布在江苏省 13 个地级市,包括南京市 8 所,常州市、淮安市各 5 所,盐城市、无锡市各 4 所,扬州市、宿迁市、南通市、连云港市各 2 所,镇江市、徐州市、泰州市、苏州市各 1 所。

1.2 研究方法 通过“问卷星”平台,制作调查问

卷,包括医院基本信息、医院感染信息化监测软件使用情况、住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率监测情况、病原学数据抓取、抗菌药物数据抓取时间界定、重点抗菌药物联用前病原学送检率、医院感染病例病原学送检率等内容和数据,生成问卷二维码,发送至微信群,每所医院由指派人员填写,本次调查填写人员均来自医院感染防控部门。共回收有效问卷 38 份,由双人核对,必要时电话确认。收集到的送检率数据经正态分布检验,峰值绝对值 <3 ,明确可按照正态分布处理。调查中涉及的送检率指标,均依据国家卫生健康委医院管理研究所印发的“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动指导意见^[7]。

1.2.1 住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率 计算公式为:使用抗菌药物治疗前完成病原学送检病例数/同期使用抗菌药物治疗病例数 $\times 100\%$ 。分别统计包括仅纳入“病原学指向性”检验指标(合格标本的微生物培养、肺炎支原体培养及肺炎支原体血清学试验、军团菌抗原/抗体检验、肺炎链球菌尿抗原),和纳入“病原学指向性”检验指标+“非病原学指向性”炎性指标[降钙素原(PCT)、1, 3- β -D 葡聚糖试验(G 试验)、半乳甘露聚糖(GM)试验、白介素(IL)-6]时的送检率。排除该项未填写及不完整数据,15 所医院数据纳入本项结果统计。

1.2.2 医院感染诊断相关病原学送检率 计算公式为=医院感染诊断相关病原学送检病例数/同期发生医院感染病例总数 $\times 100\%$ 。此项数据统计时

默认病原学送检仅纳入“病原学指向性”检验指标。排除该项未填写及不完整数据,6 所医院数据纳入本项结果统计。

1.2.3 重点抗菌药物联用前病原学送检率 计算公式为:接受 2 种或以上重点抗菌药物联用前病原学送检病例数/同期住院患者中接受 2 种或以上重点抗菌药物联用病例数 × 100%。重点抗菌药物包括碳青霉烯类(亚胺培南、美罗培南、帕尼培南、比阿培南和厄他培南)、糖肽类(万古霉素、替考拉宁、替加环素、利奈唑胺)、多黏菌素、头孢哌酮/舒巴坦、抗真菌类(伏立康唑、伊曲康唑、卡泊芬净);重点抗菌药物联用指至少同时使用以上两种抗菌药物。排除该项未填写及不完整数据,14 所医院数据纳入本项结果统计。

1.3 统计分析 应用 SPSS 25.0 软件进行数据分析,计数资料采用例数和百分比(%)进行描述。

2 结果

2.1 抗菌药物治疗前病原学送检管理基本情况

38 所医院均已使用医院感染监测信息系统,2015 年即开始使用的医疗机构占比超过 50%。其中使用杏林医院感染信息系统的医院最多,达到 30 所,占 78.95%;住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率数据统计工作,78.95% 的医院由医院感染管理部门负责;89.48% 的医院以“全部类 ≥ 30%,限制类 ≥ 50%,特殊类 ≥ 80%”作为监测标准;医生开具抗菌药物医嘱时,60.53% 的医院系统会自动推送病原学送检提醒;94.73% 的医院将用药目的(“预防”或“治疗”)设立为抗菌药物医嘱开具时的必填项。见表 1。

2.2 送检率统计时抗菌药物与病原学界定情况

统计送检率时,84.21% 的医院按照治疗类抗菌药物统计;抗菌药物使用的抓取时间中“医嘱开具时间”和“实际给药时间”的比率约各占 50%;抗菌药物给药方式中,31.58% 的医院将“局部给药”方式也纳入;病原学送检项目中,合格标本的微生物培养全部纳入(100%),纳入 PCT 的医院占 73.68%;标本采样时间和医嘱开具时间是病原学送检抓取时间的主要方式,分别占 44.74% 和 31.58%;统计送检率时的病原学送检有效期限,抗菌药物使用前的病原学送检均有效最多(47.37%);42.11% 医院其填报人对本院送检率数据的主观评价为不准确。见表 2。

表 1 抗菌药物治疗前病原学送检率管理基本情况 (n = 38)
Table 1 Basic information of the management of pathogen examination rate before antimicrobial treatment (n = 38)

项目	医院数(所)	构成比(%)
医院感染管理信息系统开始使用年份		
2006—2010 年	2	5.27
2011—2015 年	20	52.63
2016—2020 年	15	39.47
2021—2022 年	1	2.63
软件类型		
杏林	30	78.95
众智	3	7.89
蓝蜻蜓	3	7.89
泽信	2	5.27
送检率统计部门		
医院感染管理部门	30	78.95
药事部门	7	18.42
医务部门	1	2.63
送检率监测标准		
全部类 ≥ 30%,限制类 ≥ 50%,特殊类 ≥ 80%	34	89.48
全部类 ≥ 50%,限制类 ≥ 50%,特殊类 ≥ 80%	3	7.89
全部类 ≥ 50%,限制类 ≥ 60%,特殊类 ≥ 90%	1	2.63
医生开具抗菌药物医嘱时,系统会自动推送病原学送检提醒		
是	23	60.53
否	15	39.47
医生开具抗菌药物医嘱时,用药目的(“预防”或“治疗”)为必填项		
是	36	94.73
否	2	5.27
对重点药物联用有统计功能		
是	13	34.21
否	25	65.79
可以通过信息系统对医院感染诊断相关病原学送检率进行统计		
是	26	68.42
否	12	31.58

2.3 2019—2021 年住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率 15 所医院数据纳入本项结果统计,2019—2021 年住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率,全部类、限制类和特殊类均有所提高。见表 3。

表 2 送检率统计时抗菌药物与病原学界定情况 (n = 38)

Table 2 Definition of microbial agents and pathogenicity during the statistics of examination rate (n = 38)

项目	医院数(所)	构成比(%)	项目	医院数(所)	构成比(%)
统计送检率时只统计治疗类抗菌药物			统计送检率时的病原学送检信息		
是	32	84.21	抓取时间		
否	6	15.79	标本采样时间	17	44.74
抗菌药物使用信息抓取时间			医嘱开具时间	12	31.58
医嘱开具时间	20	52.63	检验科接收标本时间	6	15.79
实际给药时间	18	47.37	标本送检时间	2	5.26
统计送检率时的抗菌药物给药方式			医嘱打印时间	1	2.63
静脉滴注	38	100	统计送检率时的病原学送检有效期限		
静脉注射	37	97.37	抗菌药物应用前的送检均有效	18	47.37
肌内注射	34	89.47	抗菌药物使用之前以及抗菌药物使用后的 24 h 内送检均有效	11	28.95
口服	31	81.58	仅抗菌药物应用前 1 d 之内的送检有效	5	13.16
局部给药	12	31.58	仅抗菌药物应用前 3 d 之内的送检有效	2	5.26
统计送检率时包含的病原学送检项目			仅抗菌药物应用前 7 d 之内的送检有效	2	5.26
合格标本的微生物培养	38	100	对于本医院送检率数据的主观评价		
肺炎支原体培养及肺炎支原体血清学试验	24	63.16	准确	12	31.58
军团菌抗原/抗体检验	19	50.00	基本准确	10	26.32
肺炎链球菌尿抗原	18	47.37	不准确	16	42.11
PCT	28	73.68			
G 试验	23	60.53			
GM 试验	20	52.63			
IL-6	23	60.53			

表 3 2019—2021 年住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率 (% , n = 15)

Table 3 Pathogen examination rate of hospitalized patients before antimicrobial treatment in 2019 - 2021 (% , n = 15)

年份	全部类		限制类		特殊类	
	组合指标 1	组合指标 2	组合指标 1	组合指标 2	组合指标 1	组合指标 2
2019 年	47.51 (8.15~76.19)	59.14 (13.52~80.97)	52.98 (10.35~77.89)	63.28 (17~86.06)	75.80 (39.88~93.33)	83.95 (45.85~95.59)
2020 年	51.47 (32.25~73.83)	63.59 (39.08~84.89)	54.77 (28.07~74.80)	66.37 (39.21~89.16)	80.73 (58.45~96.97)	88.10 (60.27~96.97)
2021 年	52.52 (25.87~78.08)	65.54 (33.39~83.88)	58.21 (26.83~80.19)	70.23 (34.48~89.08)	81.19 (40.45~97.94)	87.18 (49.74~97.94)

注:表格中括号内数值指最小值~最大值;“组合指标 1”表示仅纳入“病原学指向性”指标;“组合指标 2”表示纳入“病原学指向性”+“非病原学指向性”指标。

2.4 2019—2021 年医院感染诊断相关病原学送检率 6 所医院数据纳入本项结果统计,发生医院感染的患者,医院感染诊断相关病原学送检率 2019 年为 79.71%(45.59%~95.21%),2020 年为 82.90%(58.11%~95.37%),2021 年为 86.65%(65.53%~96.5%),呈逐年增高趋势。

2.5 2019—2021 年重点抗菌药物联用前病原学送检率 14 所医院数据纳入本项结果统计,重点抗菌药物联用前病原学送检率,不管是仅纳入“病原学指向性”指标,还是纳入“病原学指向性”+“非病原学指向性”指标,2021 年数据均较 2020 年有所下降。见表 4。

表 4 2019—2021 年重点抗菌药物联用前病原学送检率 (%) , n = 14)

Table 4 Pathogen examination rate before treatment with key antimicrobial agents combination in 2019 - 2021 (% , n = 14)

年份	组合指标 1	组合指标 2
2019 年	68.38(11.76~91.86)	74.45(19.77~97.2)
2020 年	74.92(46.44~92.5)	80.09(51.48~97.54)
2021 年	69.71(34.61~91.56)	75.24(45.94~97.4)

注:表格中括号内数值指最小值~最大值;“组合指标 1”表示仅纳入“病原学指向性”指标;“组合指标 2”表示纳入“病原学指向性”+“非病原学指向性”指标。

3 讨论

为响应遏制细菌耐药的全球战略^[9-10],推动抗菌药物合理应用工作,我国已出台一系列相关规范和要求。2012 年病原学送检率被纳入医院评审、考核指标体系。2013 年继续深入开展全国抗菌药物临床应用专项整治活动^[11],要求住院患者治疗性抗菌药物使用前病原学送检率不低于 30%,限制使用级不低于 50%,特殊使用级不低于 80%。2015 年病原学送检率成为医院感染管理 13 项质量控制指标之一。2021 年,提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率被列入“2021 年国家医疗质量安全十大改进目标”之一。同年,国家卫生健康委发布“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动指导意见(以下简称专项行动)^[7],将病原学送检率改进目标提高为“住院患者治疗性抗菌药物使用前病原学送检率不低于 50%;发生医院感染的患者,医院感染诊断相关病原学送检率不低于 90%,两个或以上重点抗菌药物联用前病原学送检率达到 100%”,进一步对医疗机构的病原学送检率提出了更高和更全面的要求。

目前针对病原学送检率的监测,病原学送检类型是否应该包括 PCT、G 试验、GM 试验等非病原学指向性的感染相关标记物是困扰各医疗机构的主要因素之一,也存在争议。从出处上分析,相关要求并不统一。国卫办医发〔2015〕42 号《关于进一步加强抗菌药物临床应用管理工作的通知》附件 1《抗菌药物临床应用管理评价指标及要求》中指出,送检标本指下呼吸道痰标本(上皮细胞 < 10 个/低倍视野、白细胞数 > 25 个/低倍视野)、肺泡灌洗液、清洁中段尿液、组织和血液、脑脊液等无菌体液标本^[12]。

由国家卫生计生委/国家卫生健康委医院管理研究所组织编写的《医院感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南(2016 版)》^[13]和《医疗机构住院患者感染控制检测基本数据集及质量控制指标集实施指南(2021 版)》^[14]中明确指出:病原学项目中并不纳入 PCT、IL-6 等感染相关标记物。而 2012 年全国抗菌药物临床应用专项整治活动督导检查手册^[15]、2015 年医院感染质量控制指标和 2021 年的专项行动均提出:病原学送检包含 PCT、IL-6 等感染指标的血清学检验。本研究显示病原学送检纳入 PCT、G 试验、GM 试验和 IL-6 的医院均在 50%以上,其中纳入 PCT 的医院达到 73.68%,充分证明各医院在病原学送检类型选择上有一定差别。本研究显示病原学送检率的监测中其他不统一的地方主要还有用药目的(15.79%的医院不是仅抓取治疗用药)、用药途径(31.58%的医院纳入局部用药)、抗菌药物使用抓取时间(52.63%的医院抓取医嘱开具时间)、病原学送检抓取时间(31.58%的医院抓取医嘱开具时间)。《医疗机构住院患者感染控制检测基本数据集及质量控制指标集实施指南(2021 版)》详细介绍了病原学送检率统计相关要求,包括住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率统计用药目的为“治疗”、用药途径为全身性给药(包含口服、静脉注射、肌内注射、静脉滴注)的抗菌药物、抗菌药物使用的统计时间为护士实际给药时间,病原学统计时间应为标本采集时间,标本采集数据无法提取的,优先选择临床检验部门接收时间。以上相关监测要求,各医疗机构迫切需要统一。

本研究中纳入非病原学指向性指标的全部类、限制类和特殊类抗菌药物治疗前病原学送检率分别为 2019 年的 59.14%、63.28%、83.95%和 2021 年的 65.54%、70.23%、87.18%,呈增高趋势,即使不纳入非病原学指向性指标,2021 年送检率也分别达到了 52.52%、58.21%、81.19%,高于王颜颜等^[16]监测的数据,并均达到了国家要求的 30%、50%、80%的标准,与孙丽媛等^[17]研究结果相似,同时也达到了 2021 年行动指南上要求的全部送检率 > 50%的要求,表明本研究中 38 所江苏省三级医疗机构送检率管理方面从结果上看整体是达标的。专项行动中的另外 2 个指标中,对医院感染诊断相关病原学送检率和重点抗菌药物联用前病原学送检率提出了要求。本研究显示医院感染诊断相关病原学送检率 2019—2021 年整体呈逐年增高的趋势,但最高的 2021 年为 86.65%,未达到专项行动要求的 90%,

需要进一步加强。重点抗菌药物联用前病原学送检率 2019—2021 年中最高的为 2020 年,为 74.92% (未纳入非病原学指向性指标)和 80.09% (纳入非病原学指向性指标),距专项行动要求的 100% 相差较大。本研究中各医院上报的送检率数据间距较大,不同医院间存在明显差异,应引起重视。

综上所述,本研究中三级医院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率平均数据能够达到国家要求,但各医院之前差距较大。医院感染诊断相关病原学送检率和重点抗菌药物联用前病原学送检率平均数据均未达到相应要求。同时,在送检率数据抓取时,有较多方面执行不统一,导致送检率结果说服力降低。各医疗机构应严格按照规范要求,积极推动信息化建设,进一步推进抗菌药物治疗前病原学送检率的同质化监测。

致谢:感谢以下参与调研的各位老师及所在医疗机构给予的支持!

陈浮(苏北人民医院),陈飞(盱眙县人民医院),陈婷(南京鼓楼医院集团宿迁医院),成向进(盐城市中医院),樊天赐(南京市儿童医院),黄茜莎(江苏盛泽医院),黄英(南京市第二医院),姜萍(南通市第一人民医院),孔晓明(溧阳市人民医院),刘广柏(建湖县人民医院),刘海英(无锡市第二人民医院),李嵘嵘(泰州市第二人民医院),李阳(南京鼓楼医院);刘蕴萍(东台市人民医院),吕钰婷(镇江市中西医结合医院),刘玉莹(淮安市中医院),李燕子(连云港市赣榆区人民医院);潘惠娟(江苏省省级机关医院),彭秀娟(南医大四附院),仇桑桑(无锡市人民医院),沈小玥(东部战区总医院),宋舸(常州市第二人民医院),单永兰(盐城市第三人民医院),王沪旭(江阴市人民医院),吴玥蓉(淮安市妇幼保健院),王珍(无锡市儿童医院),许波银(南通大学附属医院),解满霞(淮安市第四人民医院),杨剑税(常州市肿瘤医院),闫丽(东南大学附属中大医院),张冰(徐州医科大学附属医院),周方晴(宝应县人民医院),仲立玲(宿迁市第一人民医院),张丽伟(常州市第一人民医院),张莹(涟水县人民医院),邹秀珍(连云港市第一人民医院)

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

- [1] World Health Organization. Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report: 2021 [EB/OL]. (2021-06-09)[2021-07-14]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240027336>.
- [2] Arnoldo L, Smaniotto C, Celotto D, et al. Monitoring health-care-associated infections and antimicrobial use at regional level through repeated point prevalence surveys: what can be learnt? [J]. *J Hosp Infect*, 2019, 101(4): 447-454.
- [3] Ramachandran P, Rachuri NK, Martha S, et al. Implications of overprescription of antibiotics: a cross-sectional study [J]. *J Pharm Bioallied Sci*, 2019, 11(Suppl 2): S434-S437.
- [4] 曹迪, 何炜婧, 钟海军, 等. 抗菌药物科学化管理提高外科住院患者病原学送检率 [J]. *中国新药与临床杂志*, 2021, 40(9): 662-665.
Cao D, He WJ, Zhong HJ, et al. Antimicrobial stewardship improves pathogenic examination rate of surgical inpatients [J]. *Chinese Journal of New Drugs and Clinical Remedies*, 2021, 40(9): 662-665.
- [5] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 国家卫生计生委办公厅关于印发麻醉等 6 个专业质控指标(2015 年版)的通知: 国卫办医函 [2015] 252 号 [EB/OL]. (2015-04-10) [2022-07-28]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/pyzl/201504/5fa7461c3d044cb6a93eb6cc6eece087.shtml>.
National Health Commission of the People's Republic of China. Notice of the General Office of the National Health and Family Planning Commission on printing and distributing quality control indicators for six specialties such as anesthesia (2015 edition): Guo Wei Ban Yi Han [2015] No. 252 [EB/OL]. (2015-04-10) [2022-07-28]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/pyzl/201504/5fa7461c3d044cb6a93eb6cc6eece087.shtml>.
- [6] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. 国家卫生健康委办公厅关于印发 2021 年国家医疗质量安全改进目标的通知: 国卫办医函 [2021] 76 号 [EB/OL]. (2021-02-20) [2022-07-28]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7657/202102/8c53313663284a7ba146648509538ee2.shtml>.
Medical Administration Bureau of the National Health Commission of the People's Republic of China. Notice of the General Office of the National Health Commission on printing and distributing the 2021 national medical quality and safety improvement goals: Guo Wei Ban Yi Han [2021] No. 76 [EB/OL]. (2021-02-20) [2022-07-28]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7657/202102/8c53313663284a7ba146648509538ee2.shtml>.
- [7] 国家卫生健康委医院管理研究所. 关于印发“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动指导意见的函: 国卫医研函 [2021] 198 号 [EB/OL]. (2021-10-28) [2022-07-28]. <https://www.qiluhospital.com/uploadfile/2022/0120/20220120105510227.pdf>.
National Institute of Hospital Administration, National Health Commission of the People's Republic of China. A letter of guidance on the special action of “improving the rate of pathogenic examination of inpatients before antibiotic treatment”:

- Guo Wei Yi Yan Han [2021] No. 198[EB/OL]. (2021-10-28)[2022-07-28]. <https://www.qiluhospital.com/upload-file/2022/0120/20220120105510227.pdf>.
- [8] 马旭东, 陈心航, 姚宏武, 等. 抗菌药物治疗前病原学送检率指标的管理应用现状[J]. 中华医院感染学杂志, 2022, 32(6): 936-940.
Ma XD, Chen XH, Yao HW, et al. Current status of management and application of etiological submission rate in control of nosocomial infection in Chinese hospitals before antibiotic treatment[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2022, 32(6): 936-940.
- [9] World Health Organization. WHO global strategy for containment of antimicrobial resistance[EB/OL]. (2001-01-01)[2022-07-28]. <https://www.who.int/publications/i/item/who-global-strategy-for-containment-of-antimicrobial-resistance>.
- [10] U. S. Department of Health and Human Services. National action plan for combating antibiotic-resistant bacteria, 2020-2025[EB/OL]. (2020-10-08)[2023-02-07]. <https://aspe.hhs.gov/reports/national-action-plan-combating-antibiotic-resistant-bacteria-2020-2025>.
- [11] 国家卫生和计划生育委员会办公厅. 关于进一步开展全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知: 卫办医政发[2013]37号[EB/OL]. (2013-05-07)[2022-07-28]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3585u/201305/823b9d131ff4416ab7b41b2c4e1f0e83.shtml>.
Medical Administration Bureau of the National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on further developing the national special rectification activity for clinical application of antibiotics: WBYZF [2013] No. 37[EB/OL]. (2013-05-07)[2022-07-28]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3585u/201305/823b9d131ff4416ab7b41b2c4e1f0e83.shtml>.
- [12] 国家卫生计生委办公厅, 国家中医药管理局办公厅. 关于进一步加强抗菌药物临床应用管理工作的通知: 国卫办医发[2015]42号[EB/OL]. (2015-08-27)[2023-02-07]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3593/201508/f0fdf1f52df14b87aa97be53819f1036.shtml>.
Medical Administration Bureau of the National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on further strengthening the management of clinical application of antibacterial drugs: Guo Wei Ban Yi Fa [2015] No. 42[EB/OL]. (2015-08-27)[2023-02-07]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3593/201508/f0fdf1f52df14b87aa97be53819f1036.shtml>.
- [13] 付强, 刘运喜. 医院感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南(2016版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016.
Fu Q, Liu YX. Nosocomial infection surveillance basic data set and quality control index set implementation guide(2016 edition)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2016.
- [14] 国家卫生健康委医院管理研究所. 医疗机构住院患者感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南(2021版)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2022.
National Institute of Hospital Administration, National Health Commission of the People's Republic of China. Guidelines for the implementation of basic data set and quality control index set for infection monitoring of inpatients in medical institutions (2021 edition)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2022.
- [15] 中华人民共和国国家卫生部医政司. 卫生部办公厅关于继续深入开展全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知: 卫办医政发[2012]32号[EB/OL]. (2012-03-06)[2022-07-28]. <http://www.nhc.gov.cn/cms-search/xxgk/getManuscriptXxgk.htm?id=54251>.
Medical Affairs Department of the National Health Commission of the People's Republic of China. Notice of the General Office of the Ministry of Health on Continuing to deepen the national special campaign for the clinical application of antibiotics: WBYZF [2012] No. 32[EB/OL]. (2012-03-06)[2022-07-28]. <http://www.nhc.gov.cn/cms-search/xxgk/getManuscriptXxgk.htm?id=54251>.
- [16] 王颜颜, 查筑红, 林丹, 等. 贵州省 2019 年 12 所医疗机构医院感染监测平台过程类数据与结果类数据比较[J]. 中国感染控制杂志, 2023, 22(1): 80-88.
Wang YY, Cha ZH, Lin D, et al. Comparison of process and outcome data of healthcare-associated infection monitoring platforms in 12 medical institutions in Guizhou Province in 2019[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2023, 22(1): 80-88.
- [17] 孙丽媛, 金丁萍, 严继承, 等. 166 所综合医院医院感染管理监控指标调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(17): 4034-4037.
Sun LY, Jin DP, Yan JC, et al. Investigation on the monitoring indicators of nosocomial infection management in 166 hospitals[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2017, 27(17): 4034-4037.

(本文编辑:陈玉华)

本文引用格式:陈晓旭,李松琴,刘娟,等. 三级医院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率管理现状调查[J]. 中国感染控制杂志, 2023, 22(5): 532-538. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20233700.

Cite this article as: CHEN Xiao-xu, LI Song-qin, LIU Juan, et al. Current management status of pathogen examination rate before antimicrobial treatment for hospitalized patients in tertiary hospitals[J]. Chin J Infect Control, 2023, 22(5): 532-538. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20233700.