

DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20252096

· 论著 ·

提高全国哨点医院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检管理实践

刘善善¹,赵 煜²

(1. 徐州医科大学附属连云港医院 南京医科大学康达学院第一附属医院感染管理科,江苏 连云港 222002; 2. 国家卫生健康委医院管理研究所医疗服务与安全研究部,北京 100044)

[摘要] 目的 评估抗菌药物治疗前病原学送检管理策略的改进效果,为规范抗菌药物临床应用提供循证依据。**方法** 选取全国 568 所哨点医院上报的 2022 年一季度—2023 年三季度数据,基线调查阶段为 2022 年一季度,2022 年二季度开始实施改进策略,比较改进前后抗菌药物治疗前病原学送检率、医院感染诊断相关病原学送检率、联合使用重点抗菌药物前病原学送检率、血培养占比及住院时间的变化。**结果** 实施改进策略后(2023 年三季度),抗菌药物治疗前病原学送检率为 57.55%,高于改进前(2022 年一季度)的 39.08%($P<0.001$);医院感染诊断相关病原学送检率为 90.85%,高于改进前的 80.33%($P<0.001$);联合使用重点抗菌药物前病原学送检率为 92.05%,高于改进前的 87.75%($P<0.001$);血培养送检占比为 12.35%,高于改进前的 7.54%($P<0.001$)。此外,患者平均住院时间由 9.49 d 缩短至 8.24 d。**结论** 综合管理策略可有效提升抗菌药物治疗前病原学送检率及送检质量,缩短患者住院时间,为抗菌药物合理应用和耐药防控提供了实践依据。

[关键词] 抗菌药物治疗前;病原学送检;病原学送检率;改进目标**[中图分类号]** R181.3⁺2

Improving the management practice of pathogen detection before antimicrobial treatment for hospitalized patients in sentinel hospitals nationwide

LIU Shanshan¹, ZHAO Shuo² (1. Department of Infection Management, The Affiliated Lianyungang Hospital of Xuzhou Medical University, The First Affiliated Hospital of Kangda College of Nanjing Medical University, Lianyungang 222002, China; 2. Research Department of Medical Service and Safety, National Institute of Hospital Administration, National Health Commission of the People's Republic of China, Beijing 100044, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the improvement efficacy of pathogen detection management strategies before antimicrobial treatment, and provide evidence-based basis for standardizing the clinical application of antimicrobial agents. **Methods** Data reported from 568 sentinel hospitals nationwide from the first quarter of 2022 to the third quarter of 2023 were selected. The baseline survey stage was the first quarter of 2022, improvement strategies began to be implemented from the second quarter of 2022. Change in pathogen detection rate before antimicrobial treatment, pathogen detection rate related to healthcare-associated infection (HAI) diagnosis, pathogen detection rate before the combination use of key antimicrobial agents, percentage of blood culture, as well as length of hospital stay before and after improvement of strategies were compared. **Results** After implementing the improvement strategy (the third quarter of 2023), pathogen detection rate before antimicrobial treatment was 57.55%, which was higher than 39.08% before improvement (the first quarter of 2022) ($P<0.001$). Pathogen detection rate related to HAI diagnosis was 90.85%, which was higher than 80.33% before improvement ($P<0.001$). Pathogen detection rate before the combination use of key antimicrobial agents was 92.05%, which was higher than 87.75% before improvement ($P<0.001$). Percentage of blood culture was 12.35%, which was higher than 7.54% before im-

[收稿日期] 2025-02-06**[作者简介]** 刘善善(1986-),女(汉族),山东省临沂市人,副主任医师,主要从事医院感染防控研究。**[通信作者]** 赵烁 E-mail: sure6537@sina.com

provement ($P<0.001$). In addition, the average length of hospital stay for patients shortened from 9.49 days to 8.24 days. **Conclusion** Comprehensive management strategies can effectively improve the pathogen detection rate and detection quality before antimicrobial treatment, shorten the length of hospital stay of patients, and provide practical basis for the rational use of antimicrobial agents as well as the prevention and control of antimicrobial resistance.

[Key words] before antimicrobial treatment; pathogen detection; pathogen detection rate; improvement of objectives

随着抗菌药物的广泛应用及全民健康意识的不断提高,抗菌药物的合理使用和细菌耐药性已成为全球重点关注的问题^[1]。快速准确地识别致病菌,有助于指导临床医生进行有效的抗菌药物治疗,提高治疗效果,减少细菌耐药性产生^[2-3]。因此,提高抗菌药物使用前病原学送检率,对于遏制耐药菌的增长具有重要意义。近年来,我国抗菌药物耐药率呈上升趋势^[4-5]。2015年,国家卫生计生委发布的13项医院感染管理质控指标,其中一项是提高抗菌药物治疗前病原学送检率^[6]。在2021年和2022年国家医疗质量安全改进目标相关文件(国卫办医函〔2021〕76号^[7]、国卫办医函〔2022〕58号^[8])中,也将其作为年度改进目标。国家卫生健康委医院管理研究所也将其作为年度工作重点^[9]。研究^[10-11]表明,我国部分医疗机构对于抗菌药物治疗前病原学送检的重视程度有待提升,同时需要进一步完善相关微生物室的仪器设备及信息系统,并加强医院感染管理能力相关培训。本研究总结全国568所哨点医院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率提高的做法和成效,旨在为持续加强病原学送检、规范抗菌药物的使用提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 根据各省级医院感染管理专业质控中心推荐,确定国家医院感染管理专业质控中心哨点医院名单。结合这些哨点医院2022年一季度—2023年三季度连续七个季度内,在“国家医院感染管理专业质控中心哨点医院信息上报系统”(简称“信息上报系统”)中的数据上报情况,选取成功上报数据的568所医院作为研究对象。2022年一季度为基线调查阶段,2022年二季度开始实施改进策略,2023年三季度为改进策略效果评价阶段。

1.2 研究方法 (1)打破专业壁垒,整合多专业成立“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”改进目标专项行动(以下简称“专项行动”)专家工作

组。工作组由医院感染防控、临床检验、药事管理、医院管理、临床医学、信息化管理、卫生宣传等专业的35名专家组成。(2)建立信息网络平台,跟踪了解指标数据变化情况。为确保监测数据的准确性,建立全过程数据信息化哨点医院信息上报系统,并制定《哨点医院监测过程数据交换规范》《哨点医院数据报送常见问题指引》,明确哨点医院信息化采集、上报改进目标数据标准,并通过在平台首页设置常见问题解答下载区、建立微信群、咨询电话等多形式的实时沟通机制。(3)以改进目标为抓手,构建国家、省、市级质控中心联动机制。各级医院感染质控中心结合区域内实际工作情况,明确改进目标、细化改进策略,制定区域内“提高抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动实施方案。同时,在上报平台开通省、地市级质控中心帐号,方便各级质控中心对辖区内哨点医院监测数据分析与指导。(4)夯实基础,开展多形式培训及宣教活动。以问题为导向,开展分层分类培训。①联合国家临床检验专业及药事管理专业质控中心对哨点医院和各省级专项活动师资开展专题培训。②研究制定《医疗机构改进重点指引用表》《提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率专项核查提示表(哨点医院试行版)》,为哨点医院提供工作指引,并针对引用表和提示表组织了多种形式宣贯工作。③制定改进目标宣传方案,制作改进目标相关宣传海报并通过会议培训、公众号等积极宣传。④开展了三期“规范诊疗,提高送检率”主题活动(简称“规率”活动),选取优秀案例和宣传材料在信息上报平台进行视频分享。(5)狠抓数据质量,强化沟通与反馈。充分发挥哨点医院监测数据“指挥棒”作用,指导哨点医院以点带面开展改进活动。针对数据薄弱环节,对问题突出的哨点医院加强沟通和技术指导。建立定期反馈机制,将每季度专项分析报告反馈至各级质控中心及医疗机构,指导持续改进。

1.3 质量控制 对哨点医院上报的数据进行审查,对不符合数据交换规范要求的单位及时进行指导,

确保数据的真实性与准确性。

1.4 评价指标 对改进前后住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率、医院感染诊断相关病原学送检率、联合使用重点药物前病原学送检率、抗菌药物治疗前指向性病原学送检率、抗菌药物治疗前非指向性病原学送检率、血培养送检占比及人均住院日数进行评价。计算公式参照《“专项行动”指导意见》^[9]中相关改进目标计算公式。抗菌药物治疗前病原学送检率=使用抗菌药物治疗前完成病原学送检的病例数/同期使用抗菌药物治疗的病例数×100%，医院感染诊断相关病原学送检率=完成医院感染诊断相关病原学送检的病例数/同期发生医院感染病例总数×100%，联合使用重点药物前病原学送检率=接受两个或以上重点药物联合使用前病原学送检病例数/同期住院患者中接受两个或以上重点药物联合使用病例数×100%，抗菌药物治疗前指向性病原学送检率=使用治疗性抗菌药物前完成指向性病原学送检的病例数/同期使用抗菌药物治疗的病

例数×100%，抗菌药物治疗前非指向性病原学送检率=使用治疗性抗菌药物前完成非指向性病原学送检的病例数/同期使用抗菌药物治疗的病例数×100%。

1.5 统计学方法 应用 SPSS 27.0 软件对数据进行整理和分析,计数资料采用例数和构成比(%)表示,两组间率的比较采用 χ^2 检验,变化趋势分析采用趋势 χ^2 检验,三组间的比较采用 Bonferroni 法进行组间率的两两比较, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 哨点医院分布情况 在信息上报系统成功完成数据上报的医疗机构共 568 所,经过数据质量验证合格后纳入分析。568 所医院分布在全国 31 个省、直辖市、自治区。按照区域划分,其中东部地区 247 所,中部地区 111 所,西部地区 210 所,见表 1。

表 1 568 所不同地区纳入分析的哨点医院分布情况[所(%)]

Table 1 Distribution of 568 sentinel hospitals from different regions included in the analysis (No. of hospitals [%])

区域	二级专科	二级综合	三级专科	三级综合	合计
东部地区	2(0.35)	53(9.33)	44(7.75)	148(26.06)	247(43.49)
中部地区	3(0.53)	35(6.16)	9(1.58)	64(11.27)	111(19.54)
西部地区	3(0.53)	55(9.68)	17(2.99)	135(23.77)	210(36.97)
合计	8(1.41)	143(25.18)	70(12.32)	347(61.09)	568(100)

2.2 病原学送检相关监测指标

2.2.1 抗菌药物治疗前病原学送检情况 2022 年一季度—2023 年三季度,住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率总体呈上升趋势($\chi^2_{\text{趋势}} = 211\ 566.31$, $P < 0.001$)。与改进前(2022 年一季度)相比,改进后(2023 年三季度)抗菌药物治疗前病原学送检率上升了 18.47%,差异有统计学意义($\chi^2 = 146\ 642.43$, $P < 0.001$)。抗菌药物治疗前指向性病原学送检率总体呈上升趋势($\chi^2_{\text{趋势}} = 127\ 056.94$, $P < 0.001$)。改进后,抗菌药物治疗前指向性病原学送检率上升了 14.34%,差异有统计学意义($\chi^2 = 93\ 402.57$, $P < 0.001$)。抗菌药物治疗前非指向性病原学送检率总体呈上升趋势($\chi^2_{\text{趋势}} = 156\ 534.33$, $P < 0.001$)。改进后抗菌药物治疗前非指向性病原学送检率上升了 13.04%,差异有统计学意义($\chi^2 = 95\ 783.22$, $P < 0.001$),见表 2。

2.2.2 医院感染诊断相关病原学送检情况 2022 年一季度—2023 年三季度,医院感染诊断相关病原学送检率总体呈上升趋势($\chi^2_{\text{趋势}} = 3\ 328.30$, $P < 0.001$)。与改进前(2022 年一季度)相比,改进后(2023 年三季度)医院感染诊断相关病原学送检率上升了 10.52%,差异有统计学意义($\chi^2 = 2\ 748.75$, $P < 0.001$),见表 3。

2.2.3 联合使用重点药物前病原学送检情况 2022 年一季度—2023 年三季度,联合使用重点药物前病原学送检率总体呈上升趋势($\chi^2_{\text{趋势}} = 481.68$, $P < 0.001$)。与改进前(2022 年一季度)相比,改进后(2023 年三季度)联合使用重点药物前病原学送检率上升了 4.30%,差异有统计学意义($\chi^2 = 285.86$, $P < 0.001$)。其中,2022 年四季度联合使用重点药物前病原学送检率降低。见表 4。

表 2 568 所哨点医院 2022 年一季度—2023 年三季度住院患者抗菌药物治疗前病原学送检情况

Table 2 Pathogen detection before antimicrobial treatment in hospitalized patients in 568 sentinel hospitals from the first quarter of 2022 to the third quarter of 2023

时段	抗菌药物治疗例数	抗菌药物治疗前病原学送检		抗菌药物治疗前指向性病原学送检		抗菌药物治疗前非指向性病原学送检	
		送检例数	送检率(%)	送检例数	送检率(%)	送检例数	送检率(%)
2022 年一季度	2 002 440	782 461	39.08	615 553	30.74	375 740	18.76
2022 年二季度	1 881 732	793 494	42.17	619 012	32.90	393 830	20.93
2022 年三季度	2 087 799	938 909	44.97	734 539	35.18	479 930	22.99
2022 年四季度	1 764 748	823 144	46.64	618 792	35.06	464 105	26.30
2023 年一季度	2 466 904	1 199 444	48.62	880 603	35.70	695 364	28.19
2023 年二季度	2 482 137	1 336 514	53.85	1 038 394	41.83	745 132	30.02
2023 年三季度	2 317 007	1 333 344	57.55	1 044 610	45.08	737 380	31.82

表 3 568 所哨点医院 2022 年一季度—2023 年三季度住院患者医院感染诊断相关病原学送检情况

Table 3 Pathogen detection related to HAI diagnosis in hospitalized patients in 568 sentinel hospitals from the first quarter of 2022 to the third quarter of 2023

时段	医院感染例数	医院感染病原学送检例数	医院感染诊断相关病原学送检率(%)
2022 年一季度	62 537	50 233	80.33
2022 年二季度	61 148	51 559	84.32
2022 年三季度	66 713	57 499	86.19
2022 年四季度	51 585	44 920	87.08
2023 年一季度	58 845	51 556	87.61
2023 年二季度	62 612	55 645	88.87
2023 年三季度	60 536	54 997	90.85

表 4 568 所哨点医院 2022 年一季度—2023 年三季度住院患者联合使用重点药物前病原学送检情况

Table 4 Pathogen detection before the combination use of key antimicrobial agents in hospitalized patients in 568 sentinel hospitals from the first quarter of 2022 to the third quarter of 2023

时段	联合使用重点药物例数	联合使用重点药物前病原学送检例数	联合使用重点药物前病原学送检率(%)
2022 年一季度	29 605	25 979	87.75
2022 年二季度	28 774	25 365	88.15
2022 年三季度	31 662	28 254	89.24
2022 年四季度	27 458	23 843	86.83
2023 年一季度	41 996	37 466	89.21
2023 年二季度	39 674	36 142	91.10
2023 年三季度	38 796	35 710	92.05

2.3 血培养送检情况 2022 年一季度—2023 年三季度, 血培养送检标本数占比总体呈上升趋势 ($\chi^2_{\text{趋势}} = 248.671.53, P < 0.001$)。与改进前(2022 年一季度)相比, 改进后(2023 年三季度)血培养送检占比上升了 4.81%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 148.180.96, P < 0.001$), 见表 5。

表 5 568 所哨点医院 2022 年一季度—2023 年三季度住院患者血培养送检情况

Table 5 Blood culture detection of hospitalized patients in 568 sentinel hospitals from the first quarter of 2022 to the third quarter of 2023

时段	标本总数	血培养送检份数	血培养送检占比(%)
2022 年一季度	10 573 017	797 632	7.54
2022 年二季度	11 203 454	879 695	7.85
2022 年三季度	11 428 909	1 009 654	8.83
2022 年四季度	9 591 415	1 109 044	11.56
2023 年一季度	13 046 376	1 407 788	10.79
2023 年二季度	15 264 965	1 712 787	11.22
2023 年三季度	13 306 340	1 643 087	12.35

2.4 不同地区医院抗菌药物治疗前指向性病原学送检情况 全国哨点医院按照东部、中部和西部进行了改进前后医院抗菌药物治疗前指向性病原学送检率分析, 改进后(2023 年三季度)东部、中部和西部医院指向性病原学送检率较改进前(2022 年一季度)均提升, 差异均有统计学意义 (χ^2 值分别为 37.365.86、4.405.02、35.547.22, 均 $P < 0.05$)。改进后(2023 年三季度)不同地区医院抗菌药物治疗前指向性

病原学送检率相比,中部较高,差异有统计学意义($\chi^2 = 237.515, P < 0.05$)。见表 6。

表 6 改进前后不同地区医院住院患者抗菌药物治疗前指向性病原学送检情况

Table 6 Detection of targeted pathogens before antimicrobial treatment in hospitalized patients in hospitals from different regions before and after improvement

时段及地区	抗菌药物治疗例数	指向性病原学送检例数	抗菌药物治疗前指向性病原学送检率(%)
2022 年一季度			
东部	889 217	273 985	30.81
中部	333 756	105 036	31.47
西部	779 467	236 532	30.35
2023 年三季度			
东部	1 047 866	464 723	44.35
中部	383 444	185 301	48.33
西部	885 697	394 586	44.55

2.5 人均住院时间变化 与改进前(2022 年一季度)相比,改进后(2023 年三季度)人均住院时间减少了 1.25 d,差异有统计学意义($Z = 6.36, P < 0.001$),但 2022 年四季度出现升高,见表 7。

表 7 568 所哨点医院 2022 年一季度—2023 年三季度住院患者住院时间变化

Table 7 Change in length of hospital stay of hospitalized patients in 568 sentinel hospitals from the first quarter of 2022 to the third quarter of 2023

时段	总住院日数(d)	住院患者例数	人均住院日数(d)
2022 年一季度	67 806 886	7 147 715	9.49
2022 年二季度	67 988 782	7 033 687	9.67
2022 年三季度	70 774 775	7 720 170	9.17
2022 年四季度	60 314 734	6 268 185	9.62
2023 年一季度	71 623 389	8 012 668	8.94
2023 年二季度	96 455 650	11 545 652	8.35
2023 年三季度	69 466 762	8 431 373	8.24

3 讨论

病原微生物检测对抗菌药物合理应用和细菌耐药性监测至关重要,对感染性疾病的精准诊治具有关键作用。《遏制微生物耐药国家行动计划》强调要

加强行业监管,促进抗微生物药物合理应用^[12]。本研究基于全国 568 所哨点医院的大样本数据,系统性评估了抗菌药物治疗前病原学送检管理策略的改进效果。哨点医院通过实施改进策略,抗菌药物治疗前病原学送检相关监测指标提升,其中抗菌药物治疗前病原学送检率和医院感染诊断相关病原学送检率均达到“专项行动”目标值,这与国内其他研究显示的多学科协作、项目管理等干预措施的效果一致^[13-15],表明制度约束、流程优化及信息化支持等综合管理措施能有效改善病原学送检。值得注意的是,联合使用重点抗菌药物前病原学送检率虽有提升,但尚未达到“专项行动”目标值,可能原因包括:(1)联合使用重点抗菌药物的患者多为急危重症,需优先急救,导致部分患者无法及时获取合格检测标本;(2)部分门急诊患者虽在院内外完成病原学检测,但因医院信息系统未实现跨机构数据互通,导致送检信息未能完整统计;(3)部分患者存在抗菌药物使用后才进行病原学送检。这些现象与临床医生对病原学检测的临床价值认知不足、送检时机把握不当(如因检测结果回报较慢而降低送检意愿),以及患者对病原学送检必要性理解不足或受经济条件限制有关。因此,建议提高医院信息系统的互联互通程度,提升临床医务人员对病原学送检价值和时机的认识,并开展患者教育,明确病原学检测对个体化诊疗的意义。高晴等^[16]通过将全院目标与科室目标有效结合,个性化设置各科室出院患者手术占比目标值,建立了手术占比评估体系,结合精细化管理与创新策略,取得较好的改进效果。许静等^[17]采用患者联动模式与团队质量安全文化建设,提高了急性 ST 段抬高型心肌梗死患者的规范化诊疗水平,以下国家质量改进目标策略的实施对提升病原学送检率具有重要借鉴意义,如加强目标管理、针对不同科室设置精准的目标值,加强与患者联动,培育以送检质量为核心的文化等。

无菌标本(如血液、脑脊液)的病原学阳性检测结果,对临床医生制定精准诊疗方案具有重要指导价值。研究^[18]表明,通过“专项行动”的实施,我国哨点医院微生物实验室检测能力显著提升,为病原学检测提供了有力支撑。本研究中,改进策略实施后抗菌药物治疗前指向性病原学送检率从 30.74% 上升至 45.08%,血培养送检占比达 12.35%,高于既往研究^[19]报道的 8.53%。尽管全国不同区域哨点医院的抗菌药物治疗前指向性病原学送检率均显著提升,但不同地区间在送检质量与数量上仍存在

差异。研究^[20]显示,中部地区病原学送检率在三个地区中处于劣势,而本研究则显示中部地区指向性病原学送检率最高,提示中部地区的送检质量可能更具优势。研究表明,不同级别医院在病原学送检数据获取能力与质量控制方面存在差异^[21];二级医院的病原学送检率、病原体检测阳性率^[22]及送检内涵质量方面^[15]还存在提升空间。需特别强调的是,病原学送检质量提升策略还需综合考虑地区疾病谱特征及医疗资源分布不均衡的现状。因此,建议将二级医院及非哨点医院纳入病原学送检质量改进体系,建立数量与质量并重的同步评估指标,真正体现病原学送检的意义。

本研究发现,随着病原学送检率的提高,患者平均住院日数显著缩短,表明规范的病原学送检不仅能加速感染病原体鉴定,还有助于早期指导精准用药,优化诊疗流程,提高整体治疗效率,从而节约诊疗成本,与研究^[23-24]报道的通过多学科协作、精细化管理干预后住院日数短缩的研究结果一致。住院日数受多因素影响,因此需进一步结合分层分析、经济学评估,明确病原学送检对资源利用和费用控制的贡献,量化送检对临床诊疗的综合效益,以支持卫生决策。

本研究主要关注结果观察,对送检行为质性研究不足。此外,由于 2023 年四季度信息上报系统升级,结果是基于 2023 年三季度前的信息,未涵盖系统切换后的最新变化,后续将针对这些问题进行更深入的研究。

综上所述,本研究聚焦重点工作,积极落实国家相关政策,优化病原学送检管理,建立长效管理机制,并取得一定成效,为持续提高病原学送检率、规范抗菌药物的使用提供了依据。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Takaya S, Hayakawa K, Matsunaga N, et al. Surveillance systems for healthcare-associated infection in high and upper-middle income countries: a scoping review[J]. *J Infect Chemother*, 2020, 26(5): 429–437.
- [2] 周宁, 张晓霞, 路璐. 住院患者抗菌药物治疗前病原学送检水平干预效果评价[J]. 中国感染控制杂志, 2023, 22(3): 334–338.
- [3] Zhou N, Zhang XX, Lu L. Intervention effect of pathogen detection of inpatients before antimicrobial treatment[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2023, 22(3): 334–338.
- [4] Rub DM, Dhudasia MB, Healy T, et al. Role of microbiological tests and biomarkers in antibiotic stewardship[J]. *Semin Perinatol*, 2020, 44(8): 151328.
- [5] 全国细菌耐药监测网. 全国细菌耐药监测网 2014—2019 年不同等级医院细菌耐药监测报告[J]. 中国感染控制杂志, 2021, 20(2): 95–111.
- [6] China Antimicrobial Resistance Surveillance System. Surveillance on antimicrobial resistance of bacteria in different levels of hospitals: surveillance report from China Antimicrobial Resistance Surveillance System in 2014–2019[J]. *Chinese Journal of Infection Control*, 2021, 20(2): 95–111.
- [7] 全国细菌耐药监测网. 2021 年全国细菌耐药监测网感染性疾病科细菌耐药监测报告[J]. 中华医院感染学杂志, 2023, 33(22): 3361–3369.
- [8] China Antimicrobial Resistance Surveillance System. Antimicrobial resistance surveillance reports from infectious diseases departments from China Antimicrobial Resistance Surveillance System in 2021[J]. *Chinese Journal of Nosocomiology*, 2023, 33(22): 3361–3369.
- [9] 中华人民共和国国家卫生计生委办公厅. 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)[2024–12–21]. <https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/201504/21d3d68865d147b1a76e881b7bc1b9e8.shtml>.
- [10] General Office of the National Health and Family Planning Commission of the People's Republic of China. Notice of the General Office of the National Health and Family Planning Commission on issuing six professional quality control indicators for anesthesia and other aspects (2015 Edition): national health office medical letter [2015] No. 252[EB/OL]. (2015–04–10)[2024–12–21]. <https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/201504/21d3d68865d147b1a76e881b7bc1b9e8.shtml>.
- [11] 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)[2023–11–14]. <https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202102/116305f4cb174ef59b02be71ac826b6b.shtml>.
- [12] The 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 issuing the 2021 national medical quality and safety improvement goals: national health office medical letter [2021] No. 76[EB/OL]. (2021–02–20)[2023–11–14]. <https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202102/116305f4cb174ef59b02be71ac826b6b.shtml>.
- [13] 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 2022 年国家医疗质量安全改进目标的通知: 国卫办医函〔2022〕58 号[EB/OL]. (2022–03–02)[2023–11–14]. <https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202203/d5e4af0c96814da3974d25df0bfad607.shtml>.
- [14] The 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 issuing the 2022 national medical quality and safety improvement goals: national health office medical letter [2022] No. 58[EB/OL]. (2022–03–02)[2023–11–14]. <https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202203/d5e4af0c96814da3974d25df0bfad607.shtml>.

- Commission of the People's Republic of China. Notice of the General Office of the National Health Commission on issuing the 2022 national medical quality and safety improvement goals: national health office medical letter [2022] No. 58 [EB/OL]. (2022-03-02)[2023-11-14]. <https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202203/d5e4af0c96814da3974d25df0bf-ad607.shtml>.
- [9] 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)[2023-11-14]. <https://www.qiluhospital.com/uploadfile/2022/0120/20220120105510227.pdf>.
National Institute of Hospital Administration, National Health Commission of the People's Republic of China. Letter of guidance on special action of “improving the rate of pathogenic examination of inpatients before antibiotic therapy”: national health research letter No. 198 [2021][EB/OL]. (2021-10-28)[2023-11-14]. <https://www.qiluhospital.com/uploadfile/2022/0120/20220120105510227.pdf>.
- [10] 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.
- [11] 张洁, 徐笑, 乔甫, 等. 783家医院抗菌药物治疗前病原学送检相关微生物室仪器设备及信息系统功能现状调查[J]. 华西医学, 2023, 38(3): 380-386.
Zhang J, Xu X, Qiao F, et al. A survey on the current situation of equipment and information system function of microbiology laboratory for etiological submission before antibiotic treatment in 783 hospitals[J]. West China Medical Journal, 2023, 38(3): 380-386.
- [12] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. 关于印发遏制微生物耐药国家行动计划(2022—2025年)的通知: 国卫医函[2022]185号[EB/OL]. (2022-10-28)[2023-05-06]. <https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202210/280d6d0c875e453aac606f9c215323bb.shtml>.
The Medical Administration Bureau of the National Health Commission of the People's Republic of China. Notice on the issuance of the national action plan for the containment of microbial resistance(2022-2025);national medical letter [2022] No. 185 [EB/OL]. (2022-10-28)[2023-05-06]. <https://www.nhc.gov.cn/yzygj/c100068/202210/280d6d0c875e453aac606f9c215323bb.shtml>.
- [13] 许川, 赖晓全, 徐敏, 等. 多学科协作管理模式提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率的应用效果[J]. 中华医院感染学杂志, 2023, 33(21): 3321-3326.
Xu C, Lai XQ, Xu M, et al. Effect of multi-disciplinary cooperation mode on raising etiological submission rate of hospitali-
- lized patients before antibiotic therapy[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2023, 33(21): 3321-3326.
- [14] 黄劲华, 陈瑶, 丁滢, 等. 应用项目化管理模式提高病原学送检率[J]. 中国感染控制杂志, 2023, 22(7): 809-815.
Huang JH, Chen Y, Ding Y, et al. Improving the pathogen detection rate through project-based management mode[J]. Chinese Journal of Infection Control, 2023, 22(7): 809-815.
- [15] 王珂璇, 祁琪, 张洁, 等.“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动开展现况调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(6): 926-930.
Wang KX, Qi Q, Zhang J, et al. Survey of implementation of “raising etiological submission rate of hospitalized patients before antimicrobial treatment”[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(6): 926-930.
- [16] 高晴, 顾乡, 李伟荣, 等. 出院患者手术占比管控路径探索[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(10): 28-31.
Gao Q, Gu X, Li WR, et al. Control approach of operation proportion of discharged patients[J]. Chinese Health Quality Management, 2023, 30(10): 28-31.
- [17] 许静, 胡昊, 蒋晓蕾, 等. 提升急性 ST 段抬高型心肌梗死规范化诊疗水平的探索与实践[J]. 中国卫生质量管理, 2023, 30(8): 16-19.
Xu J, Hu H, Jiang XL, et al. Exploration and practice in improving the standardized diagnosis and treatment level of acute ST-segment elevation myocardial infarction [J]. Chinese Health Quality Management, 2023, 30(8): 16-19.
- [18] 马璠璠, 张洁, 祁琪, 等.“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动对医院微生物室设备及信息系统功能配置的效果调查[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(6): 931-936.
Ma YY, Zhang J, Qi Q, et al. Effect of special action “raising the etiological submission rate of hospitalized patients before antimicrobial treatment” on function configuration of equipment and information system in microbiological laboratories [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(6): 931-936.
- [19] 林佳冰, 高晓东, 崔扬文, 等. 上海市 90 所医院临床病原学标本送检及耐药菌检出现状分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(8): 1162-1165.
Lin JB, Gao XD, Cui YW, et al. Status analysis of etiological submission and drug-resistant bacteria detection in 90 hospitals in Shanghai[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2018, 28(8): 1162-1165.
- [20] 祁琪, 张洁, 刘芳, 等. 我国 554 所医院提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率改进措施及成效分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2024, 34(22): 3504-3508.
Qi Q, Zhang J, Liu F, et al. Effect of measures to raise etiological submission rate for hospitalized patients from 554 hospitals in China before antibiotic treatment[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(22): 3504-3508.
- [21] 李家丽, 姚尧, 查筑红, 等. 贵州省 203 家医疗机构开展提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率调查[J]. 中华医院感

- 染学杂志, 2024, 34(3): 449–454.
- Li JL, Yao Y, Zha ZH, et al. A survey on improving the rate of pre-treatment antimicrobial drug delivery for pathogenicity in hospitalized patients of 203 hospitals in Guizhou Province [J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2024, 34(3): 449–454.
- [22] 韩双海, 马德辉, 田维才, 等. 某二级甲等综合医院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检情况分析[J]. 中国医院统计, 2023, 30(6): 418–421.
- Han SH, Ma DH, Tian WC, et al. Analysis of etiological examination of inpatients before antibiotic therapy in a upper second-class general hospital [J]. Chinese Journal of Hospital Statistics, 2023, 30(6): 418–421.
- [23] 朱熠, 庄建文, 潘颖颖, 等. 应用综合干预措施对促进住院患者抗菌药物治疗前病原学送检的效果评价[J]. 中国感染控制杂志, 2024, 23(5): 600–604.
- Zhu Y, Zhuang JW, Pan YY, et al. Evaluation on the effect of applying comprehensive interventions on promoting pathogen detection before antimicrobial therapy in hospitalized pa-
- tients [J]. Chinese Journal of Infection Control, 2024, 23(5): 600–604.
- [24] Dai YY, Zhu XF, Chang WJ, et al. Clinical and economic evaluation of blood culture whole process optimisation in critically ill adult patients with positive blood cultures [J]. Int J Antimicrob Agents, 2024, 63(6): 107176.

(本文编辑:陈玉华)

本文引用格式:刘善善,赵烁.提高全国哨点医院住院患者抗菌药物治疗前病原学送检管理实践[J].中国感染控制杂志,2025,24(8):1127–1134. DOI:10.12138/j.issn.1671–9638.20252096.

Cite this article as: LIU Shanshan, ZHAO Shuo. Improving the management practice of pathogen detection before antimicrobial treatment for hospitalized patients in sentinel hospitals nationwide [J]. Chin J Infect Control, 2025, 24(8): 1127–1134. DOI: 10.12138/j.issn.1671–9638.20252096.