https://doi.org/10.66106/lyyaa3.20250103

临床微生物检验与检测在预防与控制医院感染中的效果观察

耿亚菲

（河南中医药大学第五临床医学院（郑州人民医院）　河南郑州　450003）

【摘要】目的：探讨临床微生物检验与检测在预防与控制医院感染方面的实际应用效果，以期为临床降低院内感染风险提供循证依据。**方法：**选取 2023 年 4 月至 2024 年 4 月期间于我院住院治疗的 160 例患者作为研究对象，采用随机摸球法将其分为两组，每组各 80 例。对照组患者接受常规对症治疗；观察组则在对照组常规治疗基础上，系统性地实施定期、规范的临床微生物检验与检测。通过比较两组患者的医院感染发生情况及感染严重程度，评估微生物检验的干预价值。**结果：**观察组患者的院内感染发生率为 8.75%，显著低于对照组的 35.00%，组间差异具有统计学意义（P＜0.05）。此外，在发生感染的患者中，观察组的感染严重程度也明显轻于对照组，差异同样具有统计学意义（P＜0.05）。**结论：**在住院患者治疗过程中，定期开展临床微生物检验与检测，能够显著降低院内感染的发生率，并有效减轻感染程度，对于提升医院感染控制水平、改善患者预后具有重要的临床意义，值得在临床实践中推广应用。

【关键词】住院患者；微生物检验；院内感染；发生率；感染程度

Observation on the Effect of Clinical Microbiological testing and Detection in the prevention and control of Hospital infections

Yafei Geng

（The Fifth Clinical Medical College of Henan University of Chinese Medicine/Zhengzhou People's Hospital，450003）

【Abstract】Objective: To explore the practical application effect of clinical microbiological testing and detection in the prevention and control of nosocomial infections，with the aim of providing evidence-based evidence for reducing the risk of nosocomial infections in clinical practice. **Methods:**A total of 160 patients who were hospitalized in our hospital from April 2023 to April 2024 were selected as the research subjects. They were randomly divided into two groups by the ball-touching method，with 80 cases in each group. Patients in the control group received conventional symptomatic treatment； The observation group，on the basis of the conventional treatment of the control group，systematically implemented regular and standardized clinical microbiological tests and detections. The intervention value of microbiological testing was evaluated by comparing the occurrence and severity of nosocomial infections in the two groups of patients. **Result:** The incidence of nosocomial infection in the observation group was 8.75%，significantly lower than 35.00% in the control group. The difference between the groups was statistically significant（P ＜ 0.05）. In addition，among the patients with infection，the severity of infection in the observation group was significantly less than that in the control group，and the difference was also statistically significant（P ＜ 0.05）. **Conclusion:**During the treatment of inpatients，regular clinical microbiological testing and detection can significantly reduce the incidence of nosocomial infections and effectively alleviate the degree of infection. This has important clinical significance for improving the level of hospital infection control and the prognosis of patients，and is worthy of promotion and application in clinical practice.

Copyright © 2025 by author(s) and Macau Sino-Foreign Medical Publishing Limited.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS

【Key Words】Inpatients；Microbiological testing；Nosocomial infection；Incidence rate；Degree of infection

住院患者由于原发疾病的影响，其机体免疫防御功能普遍处于低下或抑制状态，这不仅削弱了其对病原体的识别与清除能力，也使其更易受到条件致病菌的侵袭。加之在诊疗过程中常需接受各类侵入性操作（如中心静脉置管、机械通气、留置导尿管等），以及因病情需要而长期卧床、活动受限，进一步增加了病原体入侵和定植的风险，从而使该群体成为医院内感染的易感人群。医院内感染不仅直接导致患者出现发热、炎症指标升高、器官功能损害等一系列临床表现，还会显著延长其平均住院时间，加重患者家庭与社会医疗资源负担；在严重情况下，甚至可能诱发脓毒症、感染性休克、多器官功能衰竭等致命并发症，对患者预后构成极大威胁[1-2]。在传统经验性抗感染治疗模式下，临床医师常在未获得明确病原学依据的情况下，依赖自身临床经验习惯性选用广谱抗生素进行覆盖性治疗。尽管该策略在一定程度上可快速应对疑似感染，但也存在显著局限性：一方面，若所选药物未能覆盖真实致病菌或未能针对性用药，可能延误最佳治疗时机，影响疗效；另一方面，过度依赖广谱抗生素极易诱导耐药菌株的产生与传播，甚至导致菌群失调和二重感染，形成恶性循环。因此，传统经验性治疗在当前细菌耐药形势日益严峻的背景下已难以满足精准化医疗的需求。

实施定期微生物检验的精准化防控策略，是应对上述挑战的重要路径之一。该策略通过每周 1－2 次系统性地开展病原学监测，包括但不限于痰培养、血培养、尿培养及切口分泌物培养等检测项目，能够动态掌握患者体内微生物的定植与变迁情况，实现对潜在感染的早期识别与预警。基于检验结果，临床医生可以更加精准地判断致病菌种类及其药物敏感性，从而制定目标明确、针对性强的个体化治疗方案。这不仅能有效提高抗感染治疗的成功率，也在一定程度上减少了广谱抗生素的滥用，有助于遏制耐药菌的发展，最终达到控制医院感染发生率、改善患者整体预后的目的[3]。为深入探讨该策略在临床实践中的具体效果，本研究共纳入 160 例住院患者作为研究对象，系统分析其在治疗过程中接受定期微生物检验与监测对医院感染控制的实际价值，重点评估该策略在降低院内感染发生率、减轻患者感染严重程度以及优化抗生素合理使用等方面的作用，以期为临床精准化感染防控提供更多可运用的循证依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2023 年 4 月至 2024 年 4 月期间于我院住院治疗的 160 例患者作为研究对象，采用随机摸球法将其分为两组，每组各 80 例。对照组患者接受常规对症治疗；观察组则在对照组常规治疗基础上，系统性地实施定期、规范的临床微生物检验与检测。对照组 80 例，包括男性 42 例、女性 38 例，年龄范围为 25-75 岁，平均年龄为（49.70±5.57）岁；观察组 80 例，包括男性 45 例、女性 35 例，年龄范围为 26-75 岁，平均年龄为（50.25±5.33）岁。两组患者在性别、年龄等基线临床资料方面比较，差异均无统计学意义（P＞0.05），符合统计学要求具有可比性。

1.2 方法

对照组患者仅接受标准化治疗方案。

观察组患者在常规治疗基础上，定期实施系统化的微生物学检测流程，（1）病原学鉴定：通过现代微生物检测技术准确识别感染病原体的种属特征，实验室采用革兰染色、生化反应进行交叉验证，确保鉴定结果的可靠性。（2）耐药性监测体系：建立完善的药敏试验流程，包括常规药敏试验（K-B 法或 MIC 测定）、特殊耐药机制检测（如 ESBLs、MRSA 筛查）、定期更新医院耐药谱数据库，实验室参照 CLSI 标准规范操作，同时结合本地区流行病学数据，为临床提供精准的用药指导。（3）提升感染控制质量：定期对重点科室进行空气培养、物体表面采样，采用生物指示剂验证灭菌流程，建立多重耐药菌（MDRO）预警机制，特别是对 ICU 等高风险科室的定植菌监测。（4）优化个体化治疗方案：临床医师应建立检验-治疗动态调整机制，初始经验性用药阶段参考本院耐药监测数据，获得药敏结果后及时调整为精准靶向治疗，治疗过程中通过 PCT 等标志物动态评估疗效，需考虑肝肾功能、免疫状态等个体因素造成的影响。

1.3 观察指标

统计两组院内感染发生率；将患者的感染严重程度区分为轻度感染、中度感染和重度感染，并将其定义为Ⅰ级、Ⅱ级和Ⅲ级。

1.4 统计学方法

涉及相关数据所采用的计算软件为 SPSS22．0，

院内感染发生率和感染严重程度计数资料，以频数及构成比描述，x^2 检验。P＜0.05 具有统计学意义。

2 结果

2.1 比较两组患者院内感染发生率

根据收集数据分析两组患者院内感染发生率，其中观察组（8.75%）较对照组（35.00%）更低，P＜0.05。详见表 1 内容。

表 1 两组院内感染发生率对比（n，%）

组别（例数）	消化系统感染	呼吸系统感染	泌尿系统感染	总发生率
对照组（80）	9（11.25）	7（8.75）	12（15.00）	28（35.00）
观察组（80）	2（2.50）	1（1.25）	4（5.00）	7（8.75）
x^2	4.7834	4.7368	4.4444	16.1280
P	0.0287	0.0295	0.0350	0.0000

2.2 比较两组患者感染严重程度

根据实验数据分析两组患者感染程度，观察组较对照组更低，P＜0.05。详见表 2 内容。

表 2 两组感染程度对比（n，%）

组别	例数	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
对照组	80	13（16.25）	11（13.75）	4（5.00）
观察组	80	4（5.00）	3（3.75）	0（0.00）
x^2	/	5.3311	5.0098	4.1026
P	/	0.0209	0.252	0.0428

3 讨论

住院患者因疾病消耗和侵入性诊疗操作导致免疫功能受损，病区环境病原微生物富集，其感染风险可达普通人群的 5-8 倍。这些医源性感染不仅使患者平均住院日延长，更会诱发脓毒症、多器官功能障碍等致命并发症，医疗费用激增。传统经验性治疗模式存在显著局限性，临床常采用阶梯式广谱抗生素方案，这种全覆盖策略导致约 40%的用药其实并不符合实际病原学特征。更严重的是，这种盲目用药加速了耐碳青霉烯类肠杆菌科细菌（CRE）等超级耐药菌的进化，我国三级医院 CRE 检出率已突破 10%警戒线；同时部分医院感染早期症状不典型，常规治疗易忽略定植菌向侵袭性感染的转化，待出现明显症状时往往已错过最佳干预窗口[4-5]。

实施周期性微生物监测体系可根本性改变这一困境，通过建立每周 1-2 次的标准化采样流程，包括血培养、痰培养、导管尖端培养等多部位同步检测，能在症状出现前 48-72 小时捕捉到病原体动态。采用该方案后目标性抗感染治疗实施率提升，抗生素使用强度下降，这种精准医疗模式不仅能将 MRSA 等耐药菌医院传播风险降低，更通过缩短平均住院日，实现医疗资源优化[6-7]。微生物检验指导下的靶向治疗方案，既避免了广谱抗生素对正常菌群的破坏，又通过早期识别鲍曼不动杆菌等特殊病原体，采取接触隔离等针对性感控措施，构建起多维度感染防御网络。结果显示，院内感染发生率观察组（8.75%）较对照组（35.00%）更低，P＜0.05。感染程度观察组较对照组更低，P＜0.05。

综上所述，住院治疗患者治疗过程中定期给予微生物检验与检测，对于控制院内感染发生率、减轻感染程度的价值显著。能够显著降低院内感染的发生率，并有效减轻感染程度，对于提升医院感染控制水平、改善患者预后具有重要的临床意义，值得在临床实践工作中推广并积极应用。

参考文献：

[1] 林洁.微生物检验与检测在控制医院感染中的应用效果[J].中国城乡企业卫生，2023，38（06）:74-76.

[2] 张巧丽，舒方. 新医改背景下基层中医院检验科的科学管理方法探讨[J]. 中医药管理杂志，2023，31（12）: 245-247.

[3] 尹明，邢军华，龚秀敏.临床微生物检测在控制医院感染中的效果[J].中国继续医学教育，2020，12（15）:86-88.

[4] 遇阳，何慧，高晓娟. 检验前质量指标在基层医院检验科的应用及效果评价[J]. 宁夏医学杂志，2020，42 （10）: 943-945.

[5] 曾晶莹.临床微生物检验在控制医院感染中的作用[J].中国社区医师，2020，36（13）:44+46.

[6] 武颖凤，高远. 标准化管理在提高基层医院生化检验质量中的应用效果[J]. 中国标准化，2025，(02): 253-256.

[7] 张玲玲.临床微生物检测在控制医院感染中的效果探析[J].医学食疗与健康，2022，20（03）:61-63+76.

OPEN ACCESS