

微生物检验在疾病预防中的应用与效果分析

吴 琼

黑龙江省卫生健康管理服务评价中心 黑龙江 哈尔滨 150036

【摘要】目的：分析微生物检验在疾病预防中的应用方法与效果。**方法：**本次总共纳入 88 例实验对象，均是 2020.01 月至 2022.01 月来我院诊治的住院患者，利用随机数表法分为对照组（常规检验，n=44）与实验组（微生物检验，n=44）。对比分析两组的检验结果及检验满意度。**结果：**实验组的院内感染疾病发生率显著低于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。实验组的轻度感染率高于对照组，重度感染率低于对照组（ $P<0.05$ ）；两组的中度感染率差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。44 例实验组患者经微生物检验后，总共发现 12 株病原菌，其中大肠埃希菌 5 株（41.67%），肺炎克雷伯杆菌 3 株（25.00%），铜绿假单胞菌 2 株（16.67%），金黄色葡萄球菌 2 株（16.67%）。在检验满意度上，与对照组相比，实验组明显更高，对比差异较大（ $P<0.05$ ）。**结论：**对住院患者实施微生物检验，可有效预防院内感染疾病发生，减轻院内感染程度，提高患者的检验满意度，促使患者尽早恢复健康，临床可进一步推广应用。

【关键词】：微生物检验；疾病预防；院内感染；应用效果

Application and effect analysis of microbiological testing in disease prevention

Qiong Wu

Heilongjiang Provincial Health Management Service Evaluation Center Heilongjiang Harbin 150036

Abstract: Objective: To analyze the application method and effect of microbial testing in disease prevention. Methods: A total of 88 experimental subjects were included, all of whom were hospitalized patients who came to our hospital from January 2020 to January 2022. Compare and analyze the test results and test satisfaction of the two groups. Results: The incidence of nosocomial infectious diseases in the experimental group was significantly lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The rate of mild infection in the experimental group was higher than that in the control group, and the rate of severe infection was lower than that in the control group ($P<0.05$), and the difference in moderate infection rate between the two groups was not statistically significant ($P>0.05$). After microbiological testing, a total of 12 strains of pathogenic bacteria were found in 44 patients in the experimental group, including 5 strains of *Escherichia coli* (41.67%), 3 strains of *Klebsiella pneumoniae* (25.00%), 2 strains of *Pseudomonas aeruginosa* (16.67%), and 2 strains of *Staphylococcus aureus* (16.67%). In terms of test satisfaction, compared with the control group, the experimental group was significantly higher and the comparison difference was large ($P<0.05$). Conclusion: The implementation of microbiological testing on hospitalized patients can effectively prevent the occurrence of hospitalized infectious diseases, reduce the degree of hospital infection, improve patient satisfaction with testing, and promote patients to recover health as soon as possible, and clinical application can be further promoted.

Keywords: Microbiological testing; Disease prevention; Nosocomial infection; Application effect

院内感染性疾病属于临床常见病，主要是由于细菌、病毒等病原菌感染所致，给患者的身体健康与生命安全造成极大的不良影响。通常情况下，患者年龄越大、体质越差以及自身存在创伤，发生院内感染性疾病的危险性越高。近些年来，随着抗生素的滥用及环境污染的加剧，促使患者就医期间感染疾病的发生率不断升高，已成为临床关注的重点问题。患者并发院内感染性疾病，不仅会加重病情，延长住院天数，增加医疗费用，影响原发疾病的治疗效果，还会加重患者的身心负担，降低患者的治疗配合度，甚至危及患者生命。因此，如何预防院内感染疾病的发生是此领域研究的热门话题^[1]。有学者在研究发现，加强对就医患者的微生物检验，可有效预防院内感染疾病的发生^[2]。对此，本文就微生物检验在疾病预防中的应用方

法与效果进行分析，具体报告如下：

1 对象和方法

1.1 对象

本研究开展时间在 2020.01~2022.01，实验对象为 88 例住院患者，按照随机数表法分为 2 组，每组例数为 44 例。对照组中男性 24 例（占比为 54.55%）、女性 20 例（占比为 45.45%）；年龄区间范围在 18 岁至 82 岁，平均（48.75±13.26）岁；住院天数 5 天~42 天，平均（23.46±3.12）天；疾病类型：呼吸系统疾病 16 例（占比为 36.36%），胃肠道疾病 13 例（占比为 29.55%），泌尿系统疾病 10 例（占比为 22.73%），血液系统疾病 3 例（占比为 6.82%），中枢神经系统疾病 2 例（占比为 4.55%）。实验组中男性占比为 56.82%（25/44）、女性占比为

43.18% (19/44)；年龄范围在 19 岁—83 岁，平均 (49.36±13.49) 岁；住院天数 6 天~45 天，平均 (23.85±3.24) 天；疾病类型：呼吸系统疾病占比为 38.64% (17/44)，胃肠道疾病构成比为 31.82% (14/44)，泌尿系统疾病占比为 25.00% (11/44)，血液系统疾病构成比为 2.27% (1/44)，中枢神经系统疾病占比为 2.27% (1/44)。对两组患者一般资料分析后显示，其差异无统计学意义 ($P>0.05$)。我院伦理委员会对本研究完全知情，并批准研究。

纳入标准：(1) 住院天数≥5 天；(2) 年龄≥18 岁；(3) 住院前无相关感染症状；(4) 入院手续齐全者；(5) 患者及家属对本次研究的相关流程完全知情，并同意加入研究；(6) 精神正常、意识清醒，可配合开展研究者。

排除标准：(1) 心脏、肝脏等脏器功能存在严重退化者；(2) 进发免疫功能性疾病者；(3) 精神异常者；(4) 语言障碍、认知障碍者；(5) 女性患者处于妊娠期或哺乳期；(6) 病历资料不齐全或中途退出研究者。

1.2 方法

对照组采取常规检验，具体方法为：收集患者的血液、尿液、脑脊液以及痰液等液体作为检测标本，随后进行细菌培养、病原体微生物染色、化学鉴定等操作，获取检验结果。

实验组展开微生物检验，详细方法为：治疗期间，加强对院内感染疾病的监测和预防，抽取患者的痰液、血液、脑脊液以及尿液等液体作为实验标本，并放入密封容器中，严格按照无菌原则保管实验标本，并尽快交给检验科人员进行检验。结合患者的临床症状直接进行涂片处理，利用微生物检验技术提取和分离样本上的细菌，做好标本处理后放入培养皿中进行培养，温度控制在 37°C，培养 48h 后利用北京安麦格贸易有限公司提供的全自动微生物鉴定仪 (型号：ARIS 2X) 鉴定病原菌类型，利用药敏实验分析系统观察患者对病原菌的耐药性。选择 2 名工作经验丰富的专业医生分析检验结果，并根据检验结果制定疾病防控措施。

1.3 观察指标

(1) 院内感染疾病发生情况，判断依据：①若是原发病明显好转，体内含有极少的病原菌，未发生不良反应，评定为未感染；②治疗结束后患者的原发病复发，体内含有较多的侵入性微生物，且存在炎症症状，则视为感染。

(2) 感染严重程度：评估标准参照气溶胶颗粒，根据气溶胶颗粒数量分为轻度感染 (<10)、中度感染 (10~100)、重度感染 (>100)。

(3) 检验满意度：采用本院自制检验满意度调查问卷表进行评价，总计 0~100 分，根据分数划分为非常满意 (≥90 分)、满意 (≥70 分且≤89 分) 以及不满意 (<70 分)，仔细记录非常满意与满意的例数，计算满意度。

1.4 统计学分析

使用 SPSS23.0 软件对数据进行统计学分析，使用 t 和 “ $\bar{x} \pm s$ ” 表示计量资料，使用 χ^2 和 % 表示计数资料， $P<0.05$ 表示数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对比两组患者的院内感染疾病发生情况

实验组中院内感染疾病 4 例，感染率为 9.09% (4/44)；对照组中院内感染疾病 12 例，感染率为 27.27% (12/44)；实验组明显低于对照组 ($\chi^2=11.110$, $P=0.001$, $P<0.05$)。

2.2 评价分析两组院内感染疾病严重程度的差异

实验组中轻度感染 3 例 (75.00%)、中度感染 1 例 (25.00%)、重度感染 0 例，对照组中轻度感染 7 例 (58.33%)、中度感染 3 例 (25.00%)、重度感染 2 例 (16.67%)。实验组的轻度感染率明显高于对照组，重度感染率低于对照组 ($\chi^2=6.252$, $\chi^2=18.186$; $P_1=0.012$, $P_2=0.000$, $P<0.05$)；实验组与对照组的中度感染率差异无统计学意义 ($\chi^2=0.000$, $P=1.000$, $P>0.05$)。

2.3 观察实验组患者的微生物检验结果

通过统计发现，44 例实验组患者经微生物检验后，总共检测出 4 例院内感染疾病患者，发现 12 株病原菌，其中大肠埃希菌 5 株，占比为 41.67% (5/24)；肺炎克雷伯杆菌 3 株，构成比为 25.00% (3/12)；铜绿假单胞菌 2 株，占比为 16.67% (2/12)；金黄色葡萄球菌 2 株，构成比为 16.67% (2/12)。

2.4 对比分析两组患者检验满意度的差异

通过统计发现，实验组中非常满意、满意以及不满意的例数分别为 24 例 (占比为 54.55%)、18 例 (占比为 40.91%)、2 例 (构成比为 4.55%)，检验满意度为 95.45% (42/44)；对照组中非常满意 19 例 (占比为 43.18%)、满意 16 例 (占比为 36.36%)、不满意 9 例 (构成比为 20.45%)，检验满意度为 79.55% (35/44)；实验组的检验满意度显著高于对照组，对比有统计学意义 ($\chi^2=11.557$, $P=0.001$, $P<0.05$)。

3 讨论

近些年来，随着我国疾病谱的扩大，导致就医人员不断增加。因就医患者自身存在原发病，相较于健康人员，其身体免疫力低下；同时，医院的人流量大，空气等环境中存在各种微生物病原菌，患者长期呆在医院，增加了院内疾病感染的风险性^[3]。院内感染性疾病是住院患者常见的合并症，主要是由于机体自身微生物紊乱或者外界病原菌侵入体内所致，患者容易出现炎症反应，严重影响了患者的身体健康。近些年来，院内感染性疾病的患病人数不断增加，分析其原因是：①随着经济的发展、自然环境污染加剧，人们的生活环境发生了巨大改变，增加了病菌变异的概率。②相关医疗资源的管理不够严

格,导致抗生素滥用现象盛行,影响了正常人体的免疫能力与抵抗能力,对抗菌药物产生不同程度的耐药性。③受医院内卫生环境以及医疗操作规范性等因素的影响,导致病房及手术室成为院内感染性疾病发生的主要区域。就医期间,若是患者发生院内感染,其不仅会影响原发病的治疗效果,还可能加重病情,甚至诱发其他疾病,严重危及患者的生命安全。因此,做好对院内感染疾病的预防是十分必要的。

既往临床主要采取常规检验预防院内感染疾病,但防控效果不理想。随着医疗技术水平的提升,微生物检验技术逐渐成为院内感染疾病防控的重要手段,有效保证了患者及医护人员的安全[4]。随着微生物检验技术的发展与成熟,已广泛在临床应用,在诊断疾病方面发挥着巨大的作用。利用微生物检验技术,有利于正确检测患者疾病的来源,尽早发现院内感染性疾病,对患者制定针对性的治疗方案,控制病情进展和恶化速度,改善患者的预后。在医院使用微生物检验技术,可有效快速检测医院感染,方便临床及时结合患者的病情与身体状况制定针对性的治疗方法,防止患者发生再入院治疗情况。同时,在医院感染类型中,微生物感染最为常见,也是发生率最高的感染类型,积极开展微生物检验,可以及时抓住感染类型,通过积极有效的治疗方案来降低医院感染疾病的发生率,减轻患者的感染程度,促使患者尽早恢复身体健康。此外,在患者确诊院内感染性疾病前,开展细菌微生物检验,结合细菌微生物检验报告,为临床医师诊断疾病以及制定治疗方案提供了数据支持。本次研究发现,实验组经微生物检验后,其院内感染疾病发生率低于对照组,院内感染疾病程度明显轻于对照组。分

析其原因是:微生物检验利用全自动微生物鉴定仪,观察患者体内存在的病原菌,鉴别病原菌的类型及数量,并结合病历资料确定感染源及感染途径等,及时消毒、切断感染源,达到控制疾病感染的目的;同时,利用药敏实验分析系统明确患者的耐药情况,给予相应的抗生素治疗,促使患者早日康复[5]。耐药菌因自身含有耐药基因,属于医院比较头痛的一种致病菌,仅仅依靠临床医师的治疗经验选择抗生素治疗后,难以获取理想的治疗效果。而微生物检验技术可以及时检测出患者体内存在的耐药菌,分析耐药菌的性质及演变过程,进而为患者选择合适的药物干预方案,控制感染程度。本次研究发现,实验组经微生物检验后,总共发现12株病原菌,其中大肠埃希菌5株(41.67%),肺炎克雷伯杆菌3株(25.00%),铜绿假单胞菌2株(16.67%),金黄色葡萄球菌2株(16.67%)。由此看出,对住院患者实施微生物检验,可有效发现患者存在的耐药菌,明确耐药菌类型,格兰阴性菌与格兰阳性菌是院内感染性疾病患者的常见耐药菌,进而为患者选择合适的治疗方案,减少滥用抗生素的情况,提高临床用药安全性,促使患者早日康复出院。此外,本次研究发现,实验组的检验满意度显著高于对照组($P<0.05$),提示微生物检验技术的检出率较高,患者更加满意微生物检验的结果,促进了微生物检验技术在临床中的推广。

综上所述,对住院患者实施微生物检验,可有效预防和控制院内感染疾病的发生,减轻院内疾病感染程度,明确耐药菌类型及耐药性,提高就医安全性,提升患者的检验满意度,促使患者早日康复,具有较高的临床推广意义。

参考文献:

- [1] 王丹,孟超.观察微生物检验在疾病预防中的应用方法与成效[J].中华养生保健,2020,38(2):106-108.
- [2] 全瑞.微生物检验在感染性疾病患者预防和诊断治疗中的临床价值分析[J].智慧健康,2020,6(6):23-24.
- [3] 王艳荣.微生物检验在感染性疾病预防和诊断治疗中的临床价值[J].深圳中西医结合杂志,2020,30(7):81-82.
- [4] 卢艳玲.微生物检验技术在疾病感染预防过程中的应用分析[J].山西医药杂志,2021,50(9):1532-1533.
- [5] 张镓,胡方兴.微生物检验在感染性疾病患者预防和诊断治疗中的临床价值分析[J].临床医学工程,2020,27(7):931-932.