

临床微生物学在感染控制中的作用研究

李沅羲

山东第一医科大学

DOI:10.12238/bmtr.v6i3.7482

[摘要] 目的: 分析临床微生物学在感染控制中的作用。方法: 本次研究随机选取2022年1月至2023年6月期间于本院接受住院治疗的240例患者作为研究对象,为进行对比分析,通过随机数字法将其分为观察组和对照组,每组各120例。对照组患者入院后接受常规对症治疗,责任医师根据患者临床表现结合以往经验对患者进行抗感染治疗及预防,观察组在此基础上接受本微生物检测干预。统计并对比两组院内感染发生率,两组感染患者接受抗感染治疗后血常规指标。结果: 经统计本次参与研究的240例患者中出现院内感染的患者共23例,其中观察组发生院内感染人数明显少于对照组,接受抗感染治疗7天后观察组患者各项血常规指标均优于对照组,差异具有统计学意义, $P < 0.05$ 。结论: 临床微生物学在感染控制中可提前了解传播途径中存在的病原菌,便于医院准确的做出预防措施,有效控制感染,当患者已经受到感染可通过微生物检测给予科学合理的用药,避免抗生素滥用引起多重耐药菌感染,且抗感染治疗效果更佳。

[关键词] 临床微生物学; 微生物检验; 院内感染; 感染控制; 合理用药

中图分类号: Q93 文献标识码: A

Research on the role of clinical microbiology in infection control

Yuanxi Li

Shandong First Medical University

[Abstract] To analyze the role of clinical microbiology in infection control. Method: In this study, 240 patients who received inpatient treatment in our hospital from January 2022 to June 2023 were randomly selected as the study subjects. For comparative analysis, they were divided into an observation group and a control group using random number method, with 120 patients in each group. Statistics and comparison of the incidence of hospital acquired infections between two groups, as well as blood routine indicators of infected patients after receiving anti infection treatment. Result: According to statistics, a total of 23 out of 240 patients who participated in this study experienced hospital acquired infections. Among them, the number of patients in the observation group who developed hospital acquired infections was significantly lower than that in the control group. After receiving anti infection treatment for 7 days, all blood routine indicators in the observation group were better than those in the control group, and the difference was statistically significant, $P < 0.05$. Conclusion: Clinical microbiology can provide early understanding of the pathogens present in the transmission route in infection control, facilitating hospitals to take accurate preventive measures and effectively control infections. When patients have already been infected, scientific and reasonable medication can be given through microbial testing to avoid antibiotic abuse leading to multidrug-resistant bacterial infections, and the effectiveness of anti infection treatment is better.

[Key words] Clinical microbiology; Microbial testing; Intrahospital infection; Infection control; Reasonable medication

前言

临床微生物学作为生物学的重要分支,是临床医学中指导感染性疾病诊断、治疗和预防的主要理论依据,其目的是控制和

消灭微生物引起的感染性疾病,保证和提高人类健康水平^[1]。随着医学技术的不断发展,新型检测技术和仪器在临床得到广泛应用,大幅度提高了医学检验技术的发展,对临床病原学诊断、

细菌耐药性、感染控制等具有重要作用,加强耐药性监测可提高临床对抗生素的合理利用,以此达到较好的感染控制效果^[2]。本次研究选取2022年1月~2023年6月期间于本院接受住院治疗的240例患者作为研究对象,分析临床微生物学在感染控制中的作用,内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究随机选取2022年1月至2023年6月于本院接受住院治疗的240例患者作为研究对象,为进行对比分析,通过随机数字法将其分为观察组和对照组,每组各120例。观察组男63例,女57例,年龄20~68周岁,平均(39.63±4.38)岁;对照组男69例,女51例,年龄21~69周岁,平均(42.55±4.65)岁;经对比两组患者一般资料无统计学意义,P>0.05,可进行对比研究。

纳入标准:(1)所有患者均接受住院治疗^[3];(2)生命体征平稳且意识清醒无沟通障碍;(3)患者及其家属对本次研究知情且同意。

排除标准:(1)入院时已经存在感染;③患有炎症心脏、肾脏、肝脏衰竭或功能障碍等疾病;④临床资料缺失或中途退出者。

1.2 方法

对照组患者入院后接受常规对症治疗,责任医师根据患者临床表现结合以往经验对患者进行抗感染治疗及预防,观察组在此基础上接受本微生物检测干预,具体为:(1)做好患者皮肤、出口、口腔粘膜、会阴部位清洁,必要时根据患者微生物检测结果给予具有针对性的抗生素预防感染,定期对患者病房、走廊及相关物品进行消毒等常规院感防控措施。(2)对可能发生院内感染的区域,易造成感染的因素、菌群特点进行评估分析,根据检测后的评估结果阻断病原微生物,避免对患者造成感染,并制定科学合理的微生物检测流程,减少检测过程中可能出现的失误,确保临床微生物检测的准确性、客观性和时效性。(3)对已经发生院内感染患者病原菌耐药性进行检测,并根据实际情况选择符合患者实际情况的药物,定期检查医院环境卫生和微生物检测操作是否规范,抽查院内感染情况,完善微生物检测在医院感染中的作用。

1.3 观察指标

(1)统计两组发生院内感染的人数,并计算院内感染发生率。(2)对比两组接受抗感染治疗7天后血常规指标。

1.4 统计学方法

将研究数据录入Excel表格后,采用($\bar{x} \pm s$)表示连续性变量资料,符合正态分布行t检验;用(n,%)表示定性资料,行 χ^2 检验,研究数据差异性分析由SPSS25.0统计学软件完成统计,如结果为P<0.05,差异有统计学意义。

2 结果

2.1 院内感染发生率

经统计本次参与研究的240例患者中出现院内感染的患者

共23例,其中观察组发生院内感染人数明显少于对照组,差异具有统计学意义,P<0.05,详见表1。

表1 院内感染总发生率数据对比(n,%)

组别/例数	消化道感染	呼吸道感染	泌尿系统感染	切口感染	总发生率
观察组/120	0.83(1/120)	3.33(4/120)	0.83(1/120)	0.83(1/120)	5.83(7/120)
对照组/120	1.67(2/120)	5.83(7/120)	2.50(3/120)	3.33(4/120)	13.33(16/120)
χ^2	0.338	0.857	1.017	0.684	3.895
P	0.561	0.354	0.313	0.408	0.048

2.2 两组感染患者用药后血常规指标对比。观察组患者抗感染治疗后各血常规指标均优于对照组,差异具有统计学意义,P<0.05,详见表2。

表2 两组感染患者用药后血常规指标对比(±s)

组别/例数	PLT($\times 10^9/L$)	WBC($\times 10^9/L$)	D-D(mg/L)
观察组/7	173.65±26.41	8.39±0.58	2.46±0.19
对照组/16	152.52±19.32	9.15±0.85	2.13±0.38
χ^2	2.160	2.143	2.162
P	0.043	0.044	0.042

3 讨论

据临床统计,住院患者在医院接受治疗期间,受多种因素影响易发生院内感染,不仅影响患者原本疾病治疗,还会对患者治疗期间造成疾病痛苦和心理压力,特别是重症监护室患者较其他住院患者而言更易发生感染,而滥用或不合理使用抗生素以及接触传染又会导致多重耐药菌感染^[4]。多重耐药菌感染主要以同时使用三种或三种以上抗生素所引起的耐药性细菌,若治疗延误或有效性低,会增加患者病死率和治疗难度^[5]。院内医护人员也是医院内感染主要群体,患者家属在陪同患者检查和住院照顾患者起居期间也易受到院内感染,随着社会发展我国对医院内感染控制方面的重视度随之提高,医疗技术和理念的不断进步,使医院感染防控工作临床微生物学检验下得以有效控制。

随着临床治疗中可用药物种类越来越多,抗生素不合理使用和滥用现象普遍存在,很多患者也开始出现耐药性,我国八成左右住院患者都会接受抗生素治疗,依据药敏试验结果选择抗生素的却不足二成,而引起患者院内感染的细菌中大部分都对常用抗生素耐药^[6]。病原微生物必须借助显微镜才可观察,且具有结构简单、吸收多、转化快、繁殖快、代谢强、易变异、种类多、适应能力强、分布广等特点,在临床上易被人体所感染引起疾病^[7]。临床通过微生物学检验能及时发现病原微生物,患者

治疗期间可对其病原菌耐药性进行监测, 便于做出诊断并合理选择抗生素予以治疗。微生物检测作为目前医院内主要的疾病检测和诊断依据, 在医院感染控制方面也发挥着重要的作用, 本次研究结果显示, 经统计本次参与研究的240例患者中出现院内感染的患者共23例, 其中观察组发生院内感染人数明显少于对照组, 接受抗感染治疗7天后观察组患者各项血常规指标均优于对照组, 差异具有统计学意义, $P < 0.05$ 。临床上通过微生物学检验能及时发现病原菌和耐药菌, 为临床合理用药提供科学依据的同时, 可更好的控制院内感染及不合理用药引起的不良反应, 从而提高临床诊疗效果^[8]。

院内感染主要受传染源、传播途径、易感人群等因素影响, 医院感染得不到有效控制还会对医疗资源造成浪费, 通过微生物学检验不仅可根据患者感染和身体情况选择合适的抗生素治疗, 还能很好的预防控制院内感染。大量临床数据显示, 院内感染常发生于医院重症监护室内和老年、幼儿之间, 医院重症监护室内发生感染主要是因为医护人员消毒不彻底, 携带有易感细菌或者病毒, 大部分危重病人不仅需要应用各种监控仪器, 身体还存在一定开放性创口, 此外重症监护室患者不仅多需大量使用抗生素, 而且重症监护内的细菌多具有较强耐药性, 所以容易引起感染及多重耐药菌感染。老人随着年龄的增加脏器功能会逐渐衰退, 抵抗力和免疫力较差, 婴幼儿自身免疫系统发育不完善, 难以抵御细菌侵袭都是造成院内感染高发的主要原因, 也是控制感染的主要解决途径。

综上所述, 临床微生物学在感染控制中可提前了解传播途径中存在的病原菌, 便于医院准确的做出预防措施, 有效控制感染, 当患者已经受到感染可通过微生物检测给予科学合理的用

药, 避免抗生素滥用引起多重耐药菌感染, 且抗感染治疗效果更佳, 值得推广。

[参考文献]

[1]牛海玲,任国庆,刘雪婷,等.微生物学检验对临床合理用药的影响[J].临床合理用药杂志,2021,14(11):178,181.

[2]范维肖,曾宪飞,郝晓柯,等.区域医学检验中心在提升基层医疗机构临床微生物检测水平中的作用[J].检验医学,2022,37(12):1122-1124.

[3]董秀涛,崔晓笛,石晓红.高毒力肺炎克雷伯菌的微生物学特征与毒力因子研究进展[J].国际检验医学杂志,2023,44(11):1382-1387.

[4]蒋爱民,马宇彦,刘娜,等.肺癌患者院内感染微生物学特点及预后因素分析[J].现代肿瘤医学,2022,30(9):1598-1602.

[5]谷雷,赖国祥,林灯述,等.社区相关性耐甲氧西林金黄色葡萄球菌感染的流行现状及微生物学特征[J].国际呼吸杂志,2021,41(3):207-211.

[6]陈建辉.医院感染监测时临床微生物学的临床影响研究[J].世界最新医学信息文摘,2021,21(28):252-253.

[7]Li Gang, Shi Jimin, Zhao Yan, 等. Identification of hypervirulent *Klebsiella pneumoniae* isolates using the string test in combination with *Galleria mellonella* infectivity[J]. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases*. 2020, 39(9):1673-1679.

[8]陶如玉,姚磊,陈玲,等.微生物学检验在医院感染检测中的临床价值研究[J].保健文汇,2023,24(34):41-44.