

# 微生物形态学检验在感染性疾病诊断中的应用价值

陈秀琼

(云南省迪庆州人民医院 云南 迪庆 674400)

**【摘要】**目的：对感染性疾病诊断中使用微生物形态学检验的具体价值进行分析探讨。方法：将在本院接受诊断和治疗的尿路感染患者 100 例纳入研究，按照患者中检出的菌株处理方式不同实施分组，其中 50 例患者中检出的大肠埃希菌不进行特殊处理，另外 50 例分离出的大肠埃希菌菌株接受了微生物形态学检验，前者为对照组，后者为研究组。对比两组患者的感染严重程度，同时评估两组患者发生免疫力降低的情况。结果：研究组患者的感染程度显著更轻，研究组患者机体免疫力下降较低，组间差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。结论：将微生物形态学检验应用在感染性疾病的临床诊断中，可以及早发现感染征象，并为临床用药提供科学指导，对于有效监测、控制感染具有重要意义。

**【关键词】**微生物形态学检验；感染性疾病；诊断价值

## The Application Value of Microbial Morphological Examination in the Diagnosis of Infectious Diseases

Xiuqiong Chen

(Diqing Prefecture People's Hospital of Yunnan Province, Diqing, Yunnan, 674400)

**[Abstract]** Objective To analyze and discuss the specific value of using microbial morphological test in the diagnosis of infectious diseases. Methods 100 patients with urinary tract infection who were diagnosed and treated in our hospital were included in the study, according to the different treatment methods of the strains detected in the patients, grouping is carried out, the Escherichia coli detected in 50 patients did not receive special treatment, another 50 isolated Escherichia coli strains underwent microbial morphological examination, the former was the control group and the latter was the research group. The severity of infection in the two groups was compared, and the immunocompromised conditions of the two groups were also evaluated. Results The infection degree of the patients in the research group was significantly lighter, the immunity of the patients in the research group was lower, the difference between the groups was statistically significant ( $P < 0.05$ ). Conclusion The application of microbial morphology test in the clinical diagnosis of infectious diseases can detect signs of infection early, and provide scientific guidance for clinical medication, which is of great significance for effective monitoring and control of infection.

**[Key words]** Morphological examination of microorganisms; Infectious diseases; Diagnostic value

我国近年来的医疗事业得到了快速发展，人们的诊疗需求也在不断增多。患者到医院是为了获得有效的治疗，但是医院作为多种病原微生物的高度聚集场所，也存在较大隐患，会增加患者发生感染的风险。在患者发生感染后，不但会使患者的痛苦增加，治疗时间延长，还可能对患者的生命安全构成直接威胁，或是发生交叉感染，在一定范围内导致感染性疾病的传播<sup>[1]</sup>。因此加强感染性疾病的诊断具有十分重要的意义。临床研究表明，导致感染性疾病的病原微生物类型很多，导致的病理类型也有多种。以各类病原菌感染为例，主要使用抗生素类药物进行治疗，随之而来的耐药性问题是需要面临的重要临床医学问题。要想提升对感染性疾病患者的诊断以及治疗效果，需要做好病原菌的预防、监测、药敏试验等多方面的工作

<sup>[2]</sup>。本研究中，对感染性疾病的诊断应用了微生物形态学检验措施，收到了较好的诊断效果，同时让患者的感染情况获得了比较有效的控制。本文对相关情况进行分析探讨。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

将 2021 年 1 月至 2021 年 12 月本院收治的患者 100 例纳入研究，所有患者均存在尿路感染情况，并均在检验样本中分离出大肠埃希菌。将这些患者按照菌株的处理方法不同实施分组，详情如下：(1) 研究组（微生物形态学检验，50 例）：本组男患者人数为 28 例，女患者共有 22 例，年龄范围为 20–68 岁，均值为  $(45.97 \pm 4.96)$  岁；(2) 对照组（菌株不进行特殊处理，50 例）：本组男女患者人数分别有

26例、24例，最大年龄67岁，最小23岁，均值为(46.88±5.54)岁。对两组患者接受本研究前的各项资料展开对比，统计学分析结果均显示为P>0.05，具有可比价值。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 对照组

本组分离出来的菌株不采取任何其他处理措施，医务人员从临床经验出发制定药物治疗方案。

#### 1.2.2 研究组

本组分离的大肠埃希菌菌株接受微生物形态学检验，并实施药敏试验，选用敏感抗生素进行治疗，以减少耐药性问题。药敏试验具体可采用如下两种方法：

(1) 试管稀释法：该方法的原理是将抗菌药物倍比稀释，然后对各种不同药物浓度下的抑菌效果进行观察，将有效抑制细菌生长的抗菌药物最高稀释管（即最小药物浓度）作为终点，确定药敏试验结果，指导临床用药方案的制定<sup>[3]</sup>。(2) 纸片法：该方法主要是根据是否存在抑菌圈、抑菌圈的大小对试验菌株对于所测试的抗菌药物的敏感度、耐药性情况进行判断，制定针对性的治疗方案<sup>[4]</sup>。

### 1.3 观察指标

对两组患者的菌株感染控制效果、免疫能力降低情况实施统计比较。其中菌株感染控制效果从患者的菌株感染程度方面进行评价，细菌检验阳性(+)为轻度感染，(++)为中度感染，(+++)为重度感染。免疫功能的降低需要从IgG免疫指标的变化情况进行判断，高于或低于正常水平，都认定为免疫能力下降。

### 1.4 统计学方法

用SPSS18.0软件作为处理各项数据的统计学工具，计量类型数据、计数类型数据表现形式分别为( $\bar{x}$ ±s)、(%)，并分别接受t值、 $\chi^2$ 检验，P<0.05代表组间差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者感染程度比较

经过统计，研究组患者中感染程度为轻度的患者占比显著比对照组更高，而中度感染、重度感染患者的人数比例则相对较低，组间比较，差异有明显的统计学意义(P<0.05)。见表1。

### 2.2 两组患者机体免疫力降低情况对比

本研究中，研究组共有5例患者的血清IgG水平

表1 两组患者菌株感染程度对比[n(%)]

组别	例数(n)	轻度感染	中度感染	重度感染
研究组	50	39(78.0)	10(20.0)	1(2.0)
对照组	50	20(40.0)	18(36.0)	12(24.0)
P		<0.05	<0.05	<0.05

超出正常范围，提示他们的机体免疫能力有不同程度下降，占该组患者总人数的10.0%；对照组血清IgG检测结果提示，免疫能力下降的患者共有16例，占比为32.0%。两组该指标实施比较，P<0.05，说明研究组患者的免疫能力获得了较好的保护。

## 3 讨论

感染性疾病具有较高的临床发生率，此类疾病不但会影响患者的健康，让患者承受较大的身心痛苦，增加患者的经济负担，还可能直接导致患者死亡，或是导致疾病的传播扩散，影响群体健康安全。因此对于感染性疾病的诊断和治疗应当引起高度重视。微生物形态学检验为监测感染性疾病的重要措施，随着我国当前大力提倡规范、合理使用抗生素，微生物形态学检验工作也得到了比较广泛的重视<sup>[5]</sup>。本文对微生物形态学检验的方法、在诊断感染性疾病中的作用进行了如下阐述：

### 3.1 微生物形态学检验

微生物形态学检验主要包括三个方面的内容，即微生物性质检验、形态检验、染色体检验<sup>[6]</sup>。要想确保检验结果的准确性，首先需要保证合格的检验标本质量，其次要求检验人员能够严格安全实验室检验要求实施各项操作。如开展细菌培养相关操作之前，应当进行涂片镜检，对菌株进行分离培养。这样能够让后续的药敏试验结果精准度更高，从而为临床治疗提供客观的指导依据。诸多研究证实，涂片镜检对于药敏试验具有重要价值，当前的涂片镜检主要是对检验标本进行格兰仕染色、HE染色处理，然后在显微镜下进行仔细观察，进而获得细菌检验的阳性结果<sup>[7]</sup>。如进行尿涂片检查，通过镜下观察，可以根据观察结果进行菌株鉴定或是进行一些疾病的判断。如在排列、细胞形态及革兰反应性实验中，对单个存在、散在、栅栏状、成对存在等实施对比性分析，可以有效鉴别球菌、阳性菌、阴性菌、杆菌、球杆菌等。符合在镜检中发现有复粒细胞，提示患者可能存在慢性肾炎、肾梗阻等泌尿系统疾病。若患者病情处于比较严重的

状态，在进行镜检之后，能够获得更多科学、可靠的检验结果，将其作为临床诊断和治疗的重要参照依据，对于提升患者疾病的治疗效果能够起到积极的促进作用。

### 3.2 微生物形态学检验在感染性疾病诊断中的应用价值分析

#### 3.2.1 提升肠道菌群感染诊断效果

对感染性疾病的诱发因素进行分析，肠道菌群为重要因素，此类菌群具有多种不同类型，各类人群的肠道菌群感染情况存在较大差异。要想获得准确的诊断结果，需要加强对患者临床症状的分析，并加强细菌形态学检验，让细菌检验结果更加准确，降低误检情况的发生率，以便更好的进行临床用药指导，减少不合理使用抗生素、滥用抗生素的现象，进而更好的预防细菌耐药性问题。

#### 3.2.2 提升耐药菌感染诊断效果

若患者为耐药菌感染，诊断和治疗更加棘手。这类情况主要发生在住院时间比较长的患者中。他们在接受治疗期间非常容易因感染耐药菌而患上感染性疾病。耐药菌感染患者的治疗比较棘手，会对患者的康复产生极大负面影响。耐药菌的主要特性是存在耐药性基因，抗生素治疗的效果不显著。对于发生这类细菌感染的患者，需要及时采集标本开展细菌形态学检验，以便更加准确地诊断患者病情，更好地了解耐药菌株的情况，以便为临床用药方案的制定提供可靠参考。临床研究显示，相较于正常的病原菌，耐药菌的形态通常更短、更粗糙，外膜有明显的增厚表现。这种细胞形态会导致使用的抗生素被分流到细胞屏障之中，因此导致抗生素不能很好地发挥抑菌、灭菌作用。诊断耐药菌感染时可以根据以上几种形态特征进行判定。在临床医学检验工作中，微生物形态学检验为不可或缺的一部分，如果检验工作中发现可疑样本，应当及时将其送入实验室接受微生物形态学检验，以便及早、准确诊断患者病情，并通过定量、定性分析，针对患者的感染类型制定更加科学有效的治疗方案，让感染情况能够及早得到控制。

#### 3.2.3 提升感染性疾病患者的治疗效率和效果

实施微生物形态学检验之后，能够对患者的感染类型进行更加准确地了解，让早期感染性疾病及时得

到有效诊断。在此基础上，开展药敏试验，可以找到最优的抗感染治疗药物，并确定最安全、有效的药物使用剂量，这样不但可以十分有效地抑制病原菌，促进患者康复，还可以减少抗生素给患者机体带来的各种不良反应、副作用，尽量减少耐药问题的产生。本研究将微生物形态学检验应用在了尿路感染患者中，结果显示，相较于没有接受该项检验的对照组患者，研究组患者接受的抗生素干预方案更加及时且有效，因此患者的感染程度以轻度患者居多，而中度、重度感染患者则显著比对照组更少。另外，在合理的抗生素治疗方案之下，研究组患者的免疫能力获得了较好的保护，该组发生免疫能力降低的患者也比对照组更少，两组以上各观察指标的差异均较大。由此可见，微生物形态学检验对于感染性疾病的临床诊断以及治疗均有重要的应用价值，既能够提升病原菌诊断的准确性，又能够更好地了解菌株的耐药性以及对各类抗菌药物的敏感性，可以帮助医生制定出更具有个性化、针对性的疾病治疗方案，能够为感染性疾病患者的健康和安全提供较好的保障。

#### 参考文献：

- [1] 杜洋.微生物形态学检验在感染性疾病诊断中的效果分析[J].航空航天医学杂志,2021,32(09):1043-1045
- [2] 张薇.微生物检验在感染性疾病患者预防和诊断治疗中的价值[J].实用中医内科杂志,2021,35(02):70-72
- [3] 祁安宁.微生物形态学检验在感染性疾病诊断中的应用价值[J].系统医学,2020,5(18):59-61
- [4] 杨安群.微生物形态学检验用于感染性疾病诊断的价值分析[J].中国农村卫生,2020,12(17):41,43
- [5] 张稼,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(07):931-932
- [6] 张永霞.微生物形态学检验用于感染性疾病诊断的价值研究[J].名医,2020,(08):158,160
- [7] 李梦辉,董卫霞.微生物形态学检验在感染性疾病诊断中的应用[J].化学工程与装备,2020,(06):255-256,240