

微生物检验在肺部曲霉菌感染诊断中的应用及检出率分析

董伟

巨野县人民医院, 山东 菏泽 274900

【摘要】 **目的** 探讨分析在针对肺部曲霉菌感染诊断时将微生物检验应用于患者病情分析中的效果, 探讨临床和应用价值。**方法** 本次研究在进行实验设置时, 将实验时间段设置在2021年12月至2022年12月, 实验人员在该时段内将我院中数据资料登记有效的肺部曲霉菌感染80名患者作为研究对象, 实验人员在获得患者的一般资料后, 针对患者的感染状况进行检验。在开展检验工作前, 实验人员均按要求对患者进行两份样本的留取, 针对样本实施痰液培养、半乳甘露聚糖抗原检测。在进行检测时, 实验人员针对所有患者的检测结果进行记录, 并将其与患者的临床症状进行对比, 分析患者的个体特点与患者的症状表现差异。**结果** 在本次研究结果中显示, 侵袭型肺部曲霉菌感染患者与寄生型肺部曲霉菌感染患者比较, 在发病后期存在比较显著的症状差异 ($P < 0.05$)。而在研究结果中显示在针对患者的肺部曲霉菌感染状况进行判断时, 不同的检测方式获得的阳性结果存在一定的差异, 采用半乳甘露聚糖抗原检测的诊断准确率为76 (95.00%), 与痰液培养检测的准确率 (70.00%) 相比, 诊断准确率明显较高 ($P < 0.05$)。**结论** 微生物检验方能够有助于帮助医务人员判断肺部曲霉菌感染患者的病情, 而在针对患者的个体状况进行分析时, 实验人员认为需要选择准确率更高的半乳甘露聚糖抗原检测方式, 能够有助于提高检验工作的整体效率, 使患者后续诊疗工作能够更为顺利的开展。

【关键词】 微生物检验; 肺部曲霉菌感染; 诊断分析; 预后恢复; 病情判断;

曲霉菌是临床上常见的一种细菌种类, 在自然界中具有较为广泛的分布, 并且这种生物具有耐高温、耐高湿和生存力较强的特点, 并且具有较高的风险性, 容易对人体产生明显的感染^[1]。其中在近年来的临床研究中显示, 机体感染曲霉菌的途径主要是肺部感染, 在正常的自然环境中, 曲霉菌以孢子形式存在于空中, 可以通过人体呼吸漂浮进入机体中^[2], 进而引发患者出现肺部感染, 容易诱发患者出现相关疾病, 及早发现及早治疗是现代临床研究所关注的一个重要内容。在针对患者的病情进行分析时^[3], 实验人员需要以患者的病情表现为基础, 大致判断患者的病情, 并根据患者的特点及时有效的针对患者进行治疗, 是保障患者肺部感染状况得到控制的关键。实验人员发现常规的检测方式早期发现患者的曲霉菌感染状况难度较大, 需要对患者的个体状况进行综合评价, 才能够使患者的诊疗质量得到提升^[4]。随着近年来科学技术和医疗技术的不断发展, 微生物检验在目前临床上得到了极为广泛的应用, 这项检验技术不仅能够应用于肺部感染患者的诊断中, 将其应用于诸多疾病的检测中均能够获得良好的效果。通过临床中肺部曲霉菌感染的有效诊断, 可向实验人员提供多种不同的治

疗方案, 进而使患者的安全性和感染控制效果得到提升。本次研究探讨分析微生物检验仪诊断肺部曲霉菌感染的价值, 探讨临床和应用效果。

1 一般资料与方法

1.1 一般资料 本次研究在进行实验设置时, 将实验时间段设置在2021年12月至2022年12月, 实验人员在该时段内将我院中数据资料登记有效的肺部曲霉菌感染80名患者作为研究对象, 实验人员在获得患者的一般资料后, 针对患者的感染状况进行检验。本次研究中所纳入的肺部曲霉菌感染患者, 共计包含男性51名和女性29名, 年龄区间值为44~88岁, 患者年龄均值为(61.24 ± 5.16)岁。

纳入标准: 本次研究中所有患者基本资料登记完整; 患者在接受检验前接受相关健康宣教, 并对检验实验有完整了解。

排除标准: 患者存在原发器质功能障碍性疾病; 患者在本次研究前三个月内接受过相关治疗; 患者在本次研究前三个月内接受过其他试验; 患者认知功能异常或家属强烈反对本次实验。

纳入研究的患者临床资料完整, 且本研究已取

得本院伦理委员会认可。

1.2 方法 痰液标本培养: 痰液培养用手工接种培养, 鉴定应用布鲁克全自动生物质谱检测系统。实验人员针对所有患者的痰液标本进行收集, 并按照全自动微生物分析系统的操作方式, 针对患者的样本进行处理。

半乳甘露聚糖抗原检测: 使用双抗体夹心荧光免疫层析方法检测样本中的曲霉半乳甘露聚糖, 在荧光垫上包埋荧光微球标记的曲霉半乳甘露聚糖抗体和荧光微球标记的鸡 IgY 抗体, 检测线 (T) 添加曲霉半乳甘露聚糖抗体, 质控线 (C) 添加羊抗鸡 IgY 抗体。如果检测样本显示阳性, 样本中的曲霉半乳甘露聚糖与荧光微球标记的半乳甘露聚糖抗体可结合形成复合物, 在双抗体夹心荧光免疫层析作用下, 促使形成的复合物向前方挪动, 复合物经过 T 时, 可与曲霉半乳甘露聚糖抗体发生反应形成免疫复合物, 从而出现荧光条带, 荧光标记鸡 IgY 抗体在 C 与羊抗鸡 IgY 抗体发生反应, 呈现荧光条带。如果检测样本显示阴性, 则没有免疫复合物形成, T 不会呈现条带, C 可出现条带。检测样本时, 无论阴性、阳性, C 均应出现条带, C 出现条带是判定

层析是否正常以及试剂的内控标准, 使用荧光免疫分析仪扫描检测区得到荧光信号, 显示 I 值。

1.3 观察指标 实验人员参考病理组织学检验诊断结果, 针对半乳甘露聚糖抗原实验和痰培养的检验结果准确度进行记录分析不同检验方式应用于患者诊断中的效果。

1.4 统计学方法 实验人员在针对患者治疗效果进行评价时, 涉及到的计量资料与计数资料分别应用 χ^2 和 t 值, 统计学数据计算方法, 按照相关计算步骤进行判断, 最终结果与 P 值关联, $P < 0.05$ 则记录为具有统计学意义。

2 结果

在本次研究结果中显示侵袭型与寄生型发病后期症状区别显著 ($P < 0.05$), 而在研究结果中显示在针对患者的肺部曲霉菌感染状况进行判断时, 不同的检测方式获得的阳性结果存在一定的差异, 采用半乳甘露聚糖抗原检测的诊断准确率为 76 (95.00%), 而痰液培养检测阳性率为 56 (70.00%), 半乳甘露聚糖抗原检测的诊断准确率较高 ($P < 0.05$)。见表 1-2。

表 1 不同类型曲霉菌感染患者的症状表现差异 [n (%)]

症状表现	寄生型 (n=54)	侵袭型 (n=26)
啰音	3 (5.56)	21 (80.77)
咯血	46 (85.19)	6 (23.08)
咳嗽	16 (29.63)	24 (92.31)
发热	0 (0.00)	19 (73.08)
呼吸困难	9 (16.67)	14 (53.85)

表 2 不同诊断方式的诊断阳性结果对比 [n (%)]

组别	阳性率
半乳甘露聚糖抗原诊断	76 (95.00)
痰液培养	56 (70.00)
χ^2	9.195
P	<0.001

3 讨论

曲霉菌感染是在人体抵抗力下降, 比如长期的劳累、长期服用激素、器官移植术后人体的抵抗力下降^[6], 一次性吸入大量曲霉菌的时候可以发病。肺曲霉菌病最常见的症状是咳嗽、咳痰、咯血、喘息、气短等, 如果是治疗, 用两性霉素 B 或者伏立康唑, 进行抗曲霉菌治疗。如果长时间得不到治疗,

可能会出现败血症, 身体容易有发烧或者呼吸困难以及咯血等多种症状, 另外也会对颅脑或者胃肠道造成伤害, 容易通过血液散播到其他的器官。曲霉菌在临床研究发现具有极强的致病性, 在患者的体内深处依旧具有较高的繁殖能力, 相关实验人员在针对患者的病情状况进行判断时^[7], 发现患者的主要感染部位位于患者的肺部, 大多数患者在发病后都会伴随存在肺部感染的情况, 并且大部分患者都为原发性的病变, 一般情况下是多种诱因引发的慢性病变。肺部曲霉菌感染, 在临床上可根据具体的状况不同划分为不同类型, 其中包括侵袭性曲霉菌感染和寄生性取霉菌感染, 当患者发病时^[8], 患者的症状表现可能存在一定的差异, 而寄生性患者在发病后的症状表现较为特殊, 需要在针对患者进行临床治疗时, 根据患者的个体特点选择对应的治疗方式^[9]。寄生型曲霉菌是临床上的常见类型, 曲霉

菌会在患者肺部寄生,并且持续繁殖,进而形成团状肿块。寄生型曲霉菌感染患者高达曲霉菌感染患者的60%以上,大部分患者在发病后的症状表现相对来说较为复杂,并且治疗难度较大^[10-11]。侵袭型曲霉菌感染实质上是真菌作用在患者肺部产生的感染,由于临床上各种抗生素以及激素药的广泛使用,在一定程度上导致侵袭性真菌感染的发病率呈现逐年增加的趋势^[12]。

在患者遭到曲霉菌感染后,患者的病灶会不断发展,并通过细胞运动扩散至患者的各个机体部位,导致患者出现额外的不良反应,实验人员需要根据患者的病情进行综合分析。曲霉菌是免疫抑制中比较重要的致病菌,该病原菌感染具有较高的致死率,所以需要及早将微生物学标准应用于患者的诊断中,及早开展患者的治疗,以保障患者的康复。微生物检验技术是肺部曲霉菌感染诊断中必不可少的检验方式,检验结果对于确认患者的病情来说极为重要,在临床上具有极为广泛的应用。曲霉菌感染病灶具有较高的隐蔽性,采用常规的诊断方式难以检出。在针对患者进行检测时,本次研究针对两种不同的诊断方式进行对比,发现相较于痰液培养来说,半乳甘露聚糖抗原实验的准确度更高,并且在针对患者进行检验时,诸多影响因素都有可能最终导致最终的检验结果受到影响,研究调查显示,微生物检验在肺部曲霉菌感染检验中存在一定局限,因此需要结合患者的检验结果、影像学结果、症状表现进行分析,保障诊断准确度。同时在研究结果中显示针对患者的症状,感染特征进行分析,发现寄生型患者的病情表现相较于侵袭型患者来说更为严重,但侵袭型患者在发病后的病情表现较为多样化,故而医务人员可根据患者的病情特征选择对应的诊疗方式,以保障患者的诊断效果和准确度。

本次研究结果表明,侵袭性与寄生性肺部曲霉菌感染患者在发病后期的症状表现存在较为明显的差异,并且这种差异具有统计学意义。具体来说,可能是侵袭性肺部曲霉菌感染所引起的炎症反应更加剧烈,导致患者症状更为严重。

其次,研究结果还表明,不同的检测方式获得的阳性结果在诊断准确率方面存在一定的差异。采用半乳甘露聚糖抗原检测的诊断准确率为76(95.00%),痰液培养检测的准确率为56(70.00%),两组诊断结果的差异也具有统计学意义。这意味着,采用半乳甘露聚糖抗原检测可能更为敏感和准确,可以更好地诊断肺部曲霉菌感染。同时,痰液培养也有一定的诊断价值,但其敏感性相对较低。

综上所述,曲霉菌感染患者进行微生物检验,有助于帮助医务人员判断患者病情,而在针对患者的个体状况进行分析时,实验人员认为需要选择准确率更高的半乳甘露聚糖抗原检测方式,能够有助于提高检验工作的整体效率,使患者后续诊疗工作能够更为顺利的开展。

参考文献

- [1] 刘磊.微生物检验对肺部曲霉菌感染的临床价值探析[J].中国实用医药,2022,17(23):90-92.
- [2] 谢琰琰,王国磊.微生物检验在肺曲菌病患者诊治中的价值研究[J].中国现代药物应用,2022,16(18):89-93.
- [3] 胡玲.肺部曲霉菌感染的微生物检验研究[J].中国农村卫生,2021,13(16):47+49.
- [4] 吴江雄,王丽.微生物检验在肺部曲霉菌感染诊断中的价值[J].智慧健康,2021,7(21):5-7.
- [5] 石书凡.微生物检验在肺部曲霉菌感染诊断中的应用[J].实用检验医师杂志,2021,13(2):77-79.
- [6] 吴超.分析肺部曲霉菌感染采用微生物检测仪检验效果[J].中国医疗器械信息,2021,27(12):160-161.
- [7] 王飞,张保荣,张学,等.不同微生物学检验方法对肺部曲霉菌感染的检验价值比较[J].深圳中西医结合杂志,2020,30(24):76-77.
- [8] 潘小秀.肺部曲霉菌感染的微生物检验临床诊断价值分析[J].中外医疗,2020,39(25):178-180.
- [9] 雷毅怡,黄广强,严恒.肺曲霉菌感染患者的微生物检验与临床诊治研究[J].现代医学与健康研究电子杂志,2020,4(9):98-99.
- [10] 刘艳丽,陈宝兰.微生物检验在肺曲霉菌感染患者临床诊治中的应用价值[J].临床医学研究与实践,2020,5(12):103-105.
- [11] 陈斌.微生物检测对肺曲霉菌病临床诊治的意义分析[J].中国现代药物应用,2019,13(17):55-57.
- [12] 唐学婷,吕磊,范鹏程.肺曲霉菌感染患者的微生物检验与临床诊治研究[J].中外女性健康研究,2019,(14):59+193.