

[10] 刘媛媛. ICU 重症肺炎机械通气患者综合护理干预方法及效果观察[J/CD]. 实用临床护理学电子杂志, 2017, 2(8):22.

[11] 袁莉萍, 张先翠. 镇静镇痛辅助无创机械通气患者的护理进展[J]. 解放军护理杂志, 2016, 33(18):45-48.

[12] 范文娟, 吴生美. 综合气道护理对重症肺炎患儿治疗效果及呼吸道感染的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2016, 20(2):125-127.

[13] 周卫萍, 王竹敏. ICU 机械通气患者镇痛镇静护理的研究进展[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2017, 24(5):556-557.

[14] 姜文静, 张玲, 李娟. ABCDE 集束化镇痛镇静策略在 ICU 机械通气患者中应用效果的 Meta 分析[J]. 护士进修杂志, 2017, 32(8):687-690.

(收稿日期:2018-05-21 修回日期:2018-08-16)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.24.038

呼吸道标本曲霉菌培养与侵袭性肺曲霉菌病诊断符合率分析

周满桥¹, 许艳红¹, 宋贵波², 牛 敏^{2△}

(1. 云南省红河州个旧市中医医院检验科 661000; 2. 昆明医科大学附属第一医院检验科, 昆明 650032)

摘要:目的 探讨呼吸道标本微生物培养对侵袭性肺曲霉病(IPA)的诊断价值。方法 通过对呼吸道标本培养检出曲霉菌的 62 例患者病例资料进行回顾性分析, 探讨曲霉菌培养阳性与患者临床诊断之间的符合率, 并结合其他辅助检查进行临床资料分析。结果 62 例患者中拟诊 IPA 26 例(42%), 临床诊断 IPA 17 例(27%), 确诊 IPA 3 例(5%), 临床证据不足, 考虑污染或定植 IPA 16 例(26%)。培养阳性与 IPA 诊断的符合率(临床诊断及确诊)为 32%。培养阳性次数≥2 次且培养结果为同一种菌的患者诊断符合率(临床诊断及确诊)明显高于单次培养阳性患者。拟诊、临床诊断和确诊 IPA 的 46 例患者中, 有慢性基础疾病的占 89%, 具有 1 种及以上宿主高危因素的占 80%, 有肺部感染症状的占 90%, 有发热症状的占 63%; 93% 的病例具有相关影像学表现, 但典型特征较少出现, 未发现 CT 提示为“新月征”和“空晕征”者, 仅有 3 例提示不规则空腔形成。结论 呼吸道标本培养对诊断 IPA 有较高的参考价值。IPA 患者临床表现无特异性, 应采用多种方法联合检测以提高其诊断率。

关键词:曲霉菌; 培养; 诊断; 侵袭性肺曲霉菌病

中图法分类号:R379 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2018)24-3770-03

近年来, 随着广谱抗菌药物、激素类药物及免疫抑制剂的广泛使用, 以及器官移植患者增多, 肺曲霉病(PA)发病率呈上升趋势, 临床上主要有 3 种类型^[1]: 侵袭性肺曲霉病(IPA)、曲霉肿、变应性支气管肺曲霉病。IPA 是最常见、肺组织破坏最严重的类型, 而且诊断困难、治疗棘手。本文以呼吸道标本培养检出曲霉菌对 IPA 的诊断价值进行探讨, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取昆明医科大学第一附属医院 2016 年 1 月至 2017 年 12 月各临床科室送检的合格呼吸道标本, 共培养检出曲霉菌 62 例。诊断标准: IPA 的诊断参照《2016 年美国感染病学会曲霉病诊断处理实践指南》^[2] 及我国 2007 年《肺真菌病诊断和治疗专家共识》^[3], 诊断分为确诊、临床诊断和拟诊, 见表 1。本研究诊断符合率以临床诊断和确诊病例进行分析。

1.2 检验方法 呼吸道标本培养处理参照卫生行业标准 WS/T499-2017《下呼吸道感染细菌操作指南》, 选取可疑菌落点种 SGC, 35℃ 条件下孵育, 经 3~7 d 培养后进行乳酸酚棉兰染色镜检, 曲霉菌形态学鉴定参考《实用临床微生物学检验与图谱》^[4]。

表 1 IPA 分级诊断标准				
诊断分级	宿主高危因素	临床特征 ^a	微生物学	组织病理诊断
确诊	+	+	+ ^b	+
临床诊断	+	+	+ ^c	-
拟诊	+	+	-	-

注: * 原发者可无此项; ^a 表示包括影像学、主要临床特征和次要临床特征; ^b 表示肺组织、胸腔积液、血液真菌培养阳性; ^c 表示除确诊标准外, 还包括特异性真菌抗原检测阳性及合格的深部痰标本连续≥2 次分离到同种真菌; + 表示有, - 表示无

1.3 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件对数据进行统计分析处理, 统计方法为四格表确切概率法, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 曲霉菌培养阳性患者与 IPA 诊断符合率 62 例曲霉培养阳性患者中, 43 例检出烟曲霉, 16 例检出黄曲霉, 3 例检出黑曲霉。结合患者临床资料, 拟诊 IPA 26 例(42%), 临床诊断 IPA 17 例(27%), 确诊 IPA 3 例(5%), 临床证据不足(污染或定植)16 例(26%)。培养阳性与 IPA 诊断符合率(临床诊断及确诊)占 32%。

△ 通信作者, E-mail: 709094653@qq.com.

2.1.1 不同标本类型与 IPA 诊断符合率 62 例患者中,55 例为痰培养,7 例为肺泡灌洗液(BALF)/支气管分泌物培养,不同标本类型培养阳性的 IPA 诊断符合率见表 2。不同标本类型培养阳性对 IPA 诊断符合率(临床诊断及确诊)差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 2 不同类型标本培养阳性与 IPA 的诊断符合率[n(%)]

标本类型	n	确诊	临床诊断	拟诊	证据不足
痰	54	2(3.7)	15(27.8)	23(42.6)	14(25.9)
BALF/支气管分泌物	8	1(12.5)	2(25.0)	3(37.5)	2(25.0)

2.1.2 培养阳性次数与 IPA 诊断符合率 62 例患者中,单次培养阳性 55 例,≥2 次培养阳性且检出同一种菌 7 例。不同培养阳性次数的 IPA 诊断符合率见表 3。≥2 次培养阳性的患者诊断符合率(临床诊断及确诊)明显高于单次培养阳性患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 3 单次培养阳性与≥2 次培养阳性的 IPA 诊断符合率[n(%)]

培养情况	n	确诊	临床诊断	拟诊	证据不足
单次阳性	55	3(5.4)	11(20.0)	25(45.5)	16(29.1)
≥2 次阳性	7	0(0.0)	6(85.7)	1(14.3)	0(0.0)

表 4 46 例患者临床资料(n)

临床特点	有	无
宿主危险因素		
患有慢性基础疾病	41	5
使用激素超过 3 周	4	42
使用广谱抗菌药物超过 1 周	11	35
使用免疫抑制剂	3	43
白细胞<1.5×10 ⁹ /L	8	38
临床表现		
持续发热症状	29	17
肺部感染症状	42	4
其他检查		
见胸膜下密度增高的结节影,条索影、单或多发片状模糊影或空腔影	43	3
胸膜下高密度影并有积液征	16	30
GM 试验(阳性/阴性)	9	8
G 试验(阳性/阴性)	6	30
病理检查(阳性/阴性)	3	1

2.2 拟诊、临床诊断和确诊为 IPA 的 46 例患者临床资料 见表 4。确诊病例中 3 例经组织病理学诊断,且 1 例为原发病例;17 例临床诊断病例中 1 例为变态反应性曲霉肺病。46 例患者中有慢性基础疾病的占 89%,具有 1 种及以上宿主高危因素的占 80%,有肺部感染症状的占 90%,有发热症状的占 63%;其中 93%的病例具有相关影像学表现,但典型特征较少出现,未发现 CT 报告提示为“新月征”和“空晕征”者,仅 3 例提示不规则空腔形成,胸膜下高密度影并有积液

征的占 34%。46 例患者中只有 17 例进行了曲霉菌抗原检测(GM 试验),结果阳性 9 例;有 36 例进行了血清真菌 1,3-β-D 葡聚糖检测(G 试验),结果阳性 6 例;仅有 4 例进行了病理检查,结果阳性 3 例。

3 讨 论

由于 PA 患者基础疾病较多,相互交叉,诊断往往比较困难,不易引起临床医生的重视,易发生漏诊和误诊,有文献报道误诊率达 57.6%^[5]。IPA 的误诊与漏诊可能造成治疗效果达不到预期目标、住院天数延长,加重病情甚至危及生命。本研究主要针对微生物培养对 IPA 的诊断价值,通过 62 例培养阳性病例的临床资料分析发现,培养阳性与 IPA 诊断符合率(临床诊断及确诊)为 32%。≥2 次培养阳性的病例诊断符合率明显高于单次培养阳性的病例,临床医生应予以重视,尽量多次送检。在本研究中主要送检标本类型为痰(88.7%),而支气管分泌物、BALF 等下呼吸道标本所占比例很小,本研究发现不同标本类型对确诊 IPA 的符合率无明显差异,这可能是由于本研究标本例数较少造成的,应扩大标本例数,有待进一步研究。而 BALF/支气管分泌物等下呼吸道标本为无菌标本,诊断价值较高,应提高送检比例。46 例达 IPA 拟诊以上标准的学生大部分具有慢性基础疾病(89%)、宿主高危因素(80%)、肺部感染症状(90%)、发热症状(63%)。93%的病例有胸膜下密度增高的结节影、条索影、单发或多发片状模糊影。IPA 的典型 CT 影像学特征为:早期出现胸膜下密度增高的结节实变影,数天后病灶周围可出现“晕轮征”,10~15 d 后肺结节样变边缘部分出现空腔阴影或“新月征”^[6]。本组患者中未发现 CT 提示“新月征”和“空晕征”,仅提示不规则空腔形成。这两种征象主要集中在免疫抑制患者(如血液病、长疗程应用糖皮质激素、放疗和化疗)中,故降低了影像学的诊断价值^[7]。同时还发现胸膜下高密度影合并有积液征的病例占 35%,与刘丹丹等^[7]报道结果相似。行 GM 试验检查者和病理检查者较少,前者可能与医生的重视程度有关,后者为有创性操作,患者不易接受。

IPA 的检查方法主要有影像学、实验室检查和病理检查^[8]。IPA 患者往往基础疾病较多,病情复杂,其影像学表现缺乏特异性^[9];G 试验、GM 试验结果易受影响,导致假阴性、假阳性结果^[10];呼吸道标本培养受定植或污染问题的困扰,按我国专家共识需要多次(≥2 次)培养阳性才可作为微生物学证据,但多次培养受临床多种因素及丝状真菌培养鉴定的特殊性影响;病理活检诊断是金标准,但存在标本不易获得的问题。本研究发现,在经病理确诊的 1 例病例中,其血清 G 试验和 GM 试验均为阴性,但 BALF 二者均明显升高。半乳甘露聚糖是曲霉细胞壁上的多糖成分,在侵袭组织过程中,释放进入血液或其他体液中^[11],造成二者检测出现明显差异的原因可能与肺支

气管组织被曲霉菌感染致半乳甘露聚糖释放至血液中且不同步有关。因此,当培养检出曲霉菌生长,即使无宿主因素或血清 GM 试验阴性也应引起重视。IPA 诊断的多种方法应相互补充,联合检查以提高其诊断率。

总之,早期和充分的真菌病原学诊断、潜在危险因素的识别和纠正可改善患者预后,提高其治疗成功率^[12]。作出准确的病原学诊断比了解真菌的耐药性更重要^[13],而及时送检高质量呼吸道标本是目前获取微生物学证据相对方便、经济而有效的方法,应对其结果给予重视。

参考文献

[1] 陆再英,钟南山. 内科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:453-455.

[2] 唐晓丹,李光辉. 2016 年美国感染病学会曲霉病诊断处理实践指南[J]. 中国感染与化疗杂志,2017,17(4):456-462.

[3] 中华医学会呼吸病学分会感染学组,中华结核和呼吸杂志编辑委员会. 肺真菌病诊断和治疗专家共识[J]. 中华结核和呼吸杂志,2007,30(11):821-834.

[4] 陈东科. 实用临床微生物学检验与图谱[M]. 2 版. 北京:人民卫生出版社,2013:626-639.

[5] 冯秀娟,陈科帆,吕晓菊. 侵袭性肺曲霉病 66 例临床分析

[J]. 中国抗生素杂志,2011,36(10):786-789.

[6] ASCIOGLU S, REX J H, PAUW B, et al. Defining opportunistic invasive fungal infections in immunocompromised patient with cancer and hematopoietic stem cell transplants: an international consensus [J]. Clin Infect Dis, 2002,34(1):7-14.

[7] 刘丹丹,陈慧,邵长周,等. 侵袭性肺曲霉病的临床特征分析[J]. 中国临床医学,2014,21(5):540-542.

[8] 陈灏珠. 实用内科学[M]. 13 版. 北京:人民卫生出版社,2009:660-661.

[9] 刘雪青,姜鲁宁. 肺曲霉病 30 例临床分析[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版),2014,8(21):3904-3908.

[10] 揭祥. 肺泡灌洗液 G 试验/GM 试验在呼吸系统侵袭性真菌感染诊断中的临床意义[J]. 临床医学,2016,36(12):63-65.

[11] 马清,于农,尹秀云,等. GM/G 试验及真菌培养鉴定对肺部侵袭性真菌感染的诊断价值[J]. 军事医学,2016,40(3):234-236.

[12] 施毅. 侵袭性肺真菌病诊治的再认识[J]. 中华结核和呼吸杂志,2011,34(2):83-85.

[13] DENNING D W, HOPE W W. Therapy for fungal diseases: opportunities and priorities [J]. Trends Microbiol, 2010,18(5):195-204.

(收稿日期:2018-05-18 修回日期:2018-08-13)

• 临床探讨 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.24.039

个性化血细胞分析质量控制应用实践

罗建伟,唐春梅

(四川省成都市郫都区中医医院检验科 611730)

摘要:目的 通过在血细胞分析质量管理中进行个性化质量控制实践,探索个性化质量控制实施要领,提升本科室实验室质量管理水平,降低患者医疗风险。**方法** 以美国临床和实验室标准化协会文件 EP23-A《基于风险管理的实验室质量控制》为指南,参考国内相关文献,制订本科室血细胞分析质量控制计划,并在 2017 年进行实践应用。**结果** 血细胞分析 8 个质量控制项目的 Sigma 度量得到较大提升,标本量不足、标本凝固等风险因子得到有效控制,有效防止了不正确检验结果发出的风险。**结论** 个性化质量控制计划是全面、灵活的质量控制方案,它能有效发现更多误差来源,降低实验室发放不正确检测结果的风险,保障患者安全。

关键词:血细胞分析; 个性化质量控制计划; 风险评估; 质量评估; 质量控制计划
中图法分类号:R446.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2018)24-3772-05

质量控制已经进入了风险管理时代,2011 年美国临床和实验室标准化协会发布了文件:《基于风险管理的实验室质量控制》(EP23-A),2012 年 3 月美国医疗保险和医疗救助服务中心根据美国临床实验室改进修正法案的规定,将此方案命名为个性化质量控制计划(IQCP)。IQCP 阐述了风险管理的原则,强调了对检验前、检验中和检验后全过程的风险管理。本院临检室于 2016 年 11 月开始以该指南为指导,并参考相关资料,制订了本科室血细胞分析的 IQCP,并予以实践,现报道如下。

1 资料与方法
1.1 仪器与试剂 SysmexXT-1800i 全自动血细胞分析仪,试剂为仪器配套原装试剂,校准品是具有量值溯源性的 Sysmex 产品,质量控制物品是四川省迈克生物股份有限公司产品和 Sysmex 产品。
1.2 IQCP 制订方法
1.2.1 定义阶段 血细胞分析仪用具有量值溯源性的 Sysmex 公司的校准品,由厂家工程师进行校准,并对仪器性能(线性、精密度、正确度、准确度、可报告范围)进行验证。每天按照质量控制标准操作程序进行