

## · 短篇论著 ·

## 侵袭性念珠菌感染者 IgA 抗体检测的临床意义

叶伟成

**摘要:**目的 采用 ELISA 法检测血清中白色念珠菌 IgA 抗体,评价其肿瘤患者临床应用价值。方法 以 ELISA 法和 1-3- $\beta$ -D-葡聚糖法对培养阳性确诊患者 28 例、培养阳性非确诊患者 60 例和健康体检者 30 人分别进行检测分析。结果 白色念珠菌培养阳性确诊患者和培养阳性非确诊患者及健康对照者 3 组 ELISA 法检测 IgA 抗体检出率分别为:100.0%(28/28)、3.3%(2/60) 和 0.0%(0/30);1-3- $\beta$ -D-葡聚糖法 IgA 抗体检出率分别为:100.0%(28/28)、1.7%(1/60)和 0.0%(0/30)。ELISA 法的灵敏度和特异性分别为 100.0%和 97.8%,与 1-3- $\beta$ -D-葡聚糖法的 100.0%和 98.9%比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 对怀疑侵袭性念珠菌感染的患者,检测血清中 IgA 抗体是一种有应用前景的诊断方法。

**关键词:** 肿瘤患者;白色念珠菌;IgA;ELISA

中图分类号 R519.3 文献标识码 B 文章编号:1009-9727(2012)5-615-02

Clinical significance of detection of IgA antibody in diagnosis of invasive *Candida albicans* from cancer patients. YE Wei-cheng.(Affiliated Tumor Hospital of Guangzhou Medical University Guangzhou 510095 Guangdong P. R. China)

**Abstract:** Objective To detect serum IgA antibody to *Candida albicans* in cancer patients by using ELISA method and evaluate its clinical significance in cancer patients with invasive *Candida albicans*. Methods ELISA and 1-3- $\beta$ -D-glucan methods were used for detection of *Candida albicans* from 28 cancer patients confirmed infected with *Candida albicans* by culture, 60 cancer patients positive for *Candida albicans* by culture but not confirmed and 30 healthy controls. Results The IgA antibody positive rates in cancer patients infected with *Candida albicans*, patients without infected with *Candida albicans* and the controls were 100.0%(28/28), 3.3%(2/60) and 0.0%(0/30) by ELISA, while the IgA positive rates were 100.0%(28/28), 1.7%(1/60) and 0 (0/30) by 1-3- $\beta$ -D-glucan method. The sensitivity and specificity of ELISA 100.0% and 97.8% and that of 1-3- $\beta$ -D-glucan method were 100.0% and 98.9%, without showing significant difference ( $P>0.05$ ). Conclusion Detection of serum antibody to *Candida albicans* is a feasible way for diagnosis of cases suspected with invasive *Candida albicans* infection.

**Key words:** Detection; Cancer patients; *Candida albicans*; IgA; ELISA

侵袭性念珠菌感染是免疫功能损伤或低下患者常见的感染和死亡原因。近年来,临床所检出的念珠菌 80% 以上均为白色念珠菌,应引起临床医生的高度重视<sup>[1]</sup>。过去这类病的诊断依靠临床表现、血液培养、影像学诊断和组织活检,由于方法敏感性低,血培养的阳性率只有 35%~44%<sup>[2,3]</sup>。本文针对 2010 年至 2011 年 5 月在院期培养白色念珠菌阳性的 88 例肿瘤患者,同时用 ELISA 法和 1-3- $\beta$ -D-葡聚糖法检测患者血清白色念珠菌 IgA 抗体,结果报告如下。

## 1 材料和方法

### 1.1 材料

1.1.1 标本来源 选取 2010 年至 2011 年 5 月在本院由痰液标本中培养出白色念珠菌阳性的 88 例患者,按中华医学会“念珠菌病诊治策略高峰论坛”专家组论述的判断标准<sup>[4]</sup>,判定为念珠菌培养阳性确诊患者 28 例和念珠菌培养阳性的非确诊患者 60 例。另收集进行健康体检者 30 人为对照组。分别抽取静脉血,以分离血清进行检测。

1.1.2 试剂和仪器 白色念珠菌-IgA ELISA 试剂盒由德国 IBL(RE56161)提供,1-3- $\beta$ -D-葡聚糖试剂盒由金山川公司提供。KHB ST-360 酶标仪、恒温水浴箱、MD-80 微生物快速检测系统、冰浴箱。

### 1.2 方法

1.2.1 白色念珠菌-IgA ELISA 方法 严格按照试剂和仪器说明书上的试验方法进行的操作和标准对结果进行判定。

1.2.2 1-3- $\beta$ -D-葡聚糖方法 严格按照试剂以及运用 MD-80 微生物快速检测系统和仪器说明书上的试验方法进行的操作和标准对结果进行判定。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 11.0 统计软件进行数据处理,计数资料采用  $\chi^2$  检验;计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较用方差分析及两两比较的  $P$  检验。将 3 组不同标本类型来源的血清分别用两种试剂同时检测进行相关性检验。

## 2 结果

30 例正常健康对照者两种方法检测 IgA 抗体均

作者单位 广州医学院附属肿瘤医院检验科 广东 广州 510095

作者简介 叶伟成(1978~),男,广东梅县人,本科,技师,研究方向:微生物免疫学。

为阴性,60 例培养阳性非确诊患者 ELISA 法和 1-3- $\beta$ -D-葡聚糖检测 IgA 抗体阳性分别为 2 例和 1 例;而 28 例白色念珠菌培养阳性确诊患者两种方法检测均为阳性。ELISA 法和 1-3- $\beta$ -D-葡聚糖法的灵敏度均为 100.0%,特异性分别为 97.8%和 98.9%。结果见表 1。

表 1 3 组两种试剂检测 IgA 抗体比较

Table 1 Comparison of IgA antibody in infected patients of three groups by two reagents

组别 Groups	例数 No.cases	ELISA 法		1-3- $\beta$ -D-葡聚糖 Glucan test	
		+	-	+	-
培养阳性确诊患者 Cultivate positive patients	28	28	0	28	0
培养阳性非确诊患者 Cultivate positive non- spetic patients	60	2	58	1	59
健康对照者 Healthy control	30	0	30	0	30
灵敏度(%) Sensibility		100.0(28/28)		100.0(28/28)	
特异性(%) Specificity		97.8(88/90)		98.9(89/90)	

注 Kappa 值 >0.75, 各组间两两比较  $P > 0.05$

Note Kappa value >0.75, pairwise comparison in different groups  $P > 0.05$

### 3 讨论

近来许多研究结果提示了体液免疫在抗系统性念珠菌病中起着重要的作用,为抗白念珠菌保护性抗体免疫及其抗体参与系统性白念珠菌感染治疗的研究提供一定理论依据<sup>[5]</sup>。针对本文中统计的这些白色念珠菌培养阳性标本的临床病史进行调查,大约有 90% 以上病患者都因为大量、长期地使用抗生素,是导致身体的正常菌群失调,造成某些念珠菌大量繁殖而致病的。

念珠菌主要的病原体是白色念珠菌,正常也都会存在于正常人的皮肤和黏膜处。在免疫抑制病人中或当机体免疫力低下或受损的时候,白色念珠菌就可能作为一种投机取巧的病原体导致一些严重疾病。白色念珠菌是人体正常菌群,主要寄生在人体的体表及口腔咽喉等部位,通常不会引起疾病。但可通过污物的污染进行传播的,主要的入口是鼻咽通道,但脂肪酸、酸性 pH 值和敌对性菌群等也会引起皮肤表面抑制白色念珠菌感染的功能障碍,当免疫系统受到损害或抑制的个体,可引起严重的白色念珠菌病,危及生命。随着临床抗生素、抗癌药物及免疫抑制剂的应用,白色念珠菌已成为重要的医院感染病原体之一<sup>[6]</sup>。

本实验是检测人血清中抗白色念珠菌的抗体。由于细胞质和数量减少的细胞壁成份组成的复合抗原的存在,使得能够在浅表性和侵入性霉菌病感染的不同

时期,进行抗念珠菌属抗体的检测。而因为 IgA 抗体是主要存在于粘膜细胞(如呼吸道、消化道、眼、鼻、口腔等)的分泌物中,担负着防卫作用。白色念珠菌能够产生和分泌多种酶,使兼性病原体微生物能够穿透血管和粘膜屏障。因此 IgA 是介入保护鼻粘膜和小肠粘膜免受微生物侵害的抗体。IgA 抗体检测主要用于粘膜感染病例的诊断,也经常和 IgG 抗体一起进行检测。

目前,临床实验室检查白色念珠菌主要依靠观察其在 TTC2 沙保罗培养基上的颜色、芽管形成试验、厚膜孢子形成试验以及糖同化和发酵试验等,这种方法费时费力,从收到标本到发出报告,最快也需要 48h,不利于临床快速诊断的要求。随着临床检验技术的飞速发展,对于肿瘤患者早期感染念珠菌的诊断,应用血清中念珠菌抗原检测是快速、准确地诊断肿瘤患者深部念珠菌感染的有效方法之一,与临床感染症状一致率达 92.3%<sup>[7]</sup>。而且用血清免疫学的方法检测血液中的白色念珠菌抗体,可以为侵袭性白色念珠菌的诊断,尤其是早期诊断提供有力的证据。因此,应该加强对血清学检测念珠菌方向继续发展,为可以更快、更准确和更节省费用地诊断肿瘤患者的深部念珠菌感染奠定一个良好基础。

### 参考文献:

- [1] Ye WC. patients with tumor infection candida albicans analysis of the causes and countermeasures [J]. Practical Med J 2011, 27(5): 234-235. (In Chinese)  
(叶伟成. 肿瘤患者感染白色念珠菌原因分析与对策[J]. 实用医学杂志 2011, 27(5) 234-235.)
- [2] Claude L, Guy SG, Jean V, et al. Collaborative evaluation of antigen detection by a commercial latex agglutination test and enzyme immunoassay in the diagnosis of invasive Candidiasis [J]. J Clin Micro, 1990, 28: 249.
- [3] Matthews RC, Burine JP, Tabaqchahi S. Isolation of immunodominant antigens from sera of patients with systemic candidiasis and characterization of serological response to Candida albicans [J]. J Clin Micro, 1987, 25: 230.
- [4] The Chinese medical association "candidiasis make a diagnosis and give treatment strategy peak BBS" expert group. The diagnosis and treatment of Candidiasis: the expert consensus [J]. Chin J Infect Chemother, 2011, 11(2): 81-95. (In Chinese)  
(中华医学会“念珠菌病诊治策略高峰论坛”专家组. 念珠菌病诊断与治疗: 专家共识 [J]. 中国感染与化疗杂志 2011, 11(2): 81-95.)
- [5] Matthews RC. Pathogenicity determinants of candida albicans: potential targets for immunotherapy [J]. Microbiology, 1994, 140: 505-511.
- [6] Jarvis W R. Epidemiology of nosocomial fungal infection with emphasis on Candida species [J]. Clin Infect Dis, 1995, 20(6): 1526-1530.
- [7] Zhang P. Patients with tumor deep monilia serological infection diagnosis [J]. Clin microbiol, 2005, 28(1): 64-65. (In Chinese)  
(张鹏. 肿瘤患者深部念珠菌感染的血清学诊断 [J]. 中华检验医学杂志 2005, 28(1): 64-65.)

收稿日期 2011-10-09 编辑 吴中菲