

# 囊尾蚴循环免疫复合物检测在脑囊尾蚴病诊断中的价值

崔 琢<sup>1,2</sup>, 沈继龙<sup>1</sup>

[摘要]目的: 探讨囊尾蚴循环免疫复合物检测在脑囊尾蚴病诊断中的价值。方法: 用 ELISA法检测 109例脑囊尾蚴病患者血清抗原、抗体及循环免疫复合物。结果: 在 109例标本中, 检出囊尾蚴抗原阳性率 33.03%, 抗体阳性率 68.81%, 循环免疫复合物阳性率 47.71%。在 52例循环免疫复合物阳性标本中, 12例囊尾蚴抗原和抗体均为阴性。结论: 检测循环免疫复合物有助于提高脑囊尾蚴病的诊断率。

[关键词] 囊尾蚴病; 酶联免疫吸附测定; 免疫酶技术

[中国图书资料分类法分类号] R 532.33 R 446.61 [文献标识码] A

## Detection of circulating immune complex in diagnosis of neurocysticercosis

CUI Zhuo<sup>2</sup>, SHEN Jilong

(1. Department of Microbiology and Parasitology Anhui Medical University Hefei 230032

2. Department of Infectious Diseases, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College Bengbu 233004, China)

[Abstract] Objective: To explore the value of detecting the circulating immune complex in diagnosis of neurocysticercosis. Methods: A double monoclonal antibody sandwich enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used to detect the circulating antigens, antibodies and immune complex in 109 sera of neurocysticercosis. Results: In the 109 cases of neurocysticercosis, the positive rates of circulating antigens, antibodies and immune complex were 33.03%, 68.81% and 47.71%, respectively. Twelve of the 52 cases with positive immune complex showed negative when tested for the antigens and antibodies separately. Conclusions: Detection of the specific immune complex may help to the diagnosis of neurocysticercosis.

[Key words] cysticercosis; enzyme-linked immunosorbent assay; immunoenzyme techniques

脑囊尾蚴病 (neurocysticercosis) 是中枢神经系统常见的寄生虫病, 也是发展中国家继发性癫痫最

常见的病因<sup>[1]</sup>。据估计全世界脑囊尾蚴病患者约有 5 000 万, 每年约有 5 万多人死于此病。血清免疫学诊断方法对脑囊尾蚴病的诊断具有不可替代的作用。但由于多种因素干扰, 血清及脑脊液标本中囊尾蚴抗原、抗体阳性率较低, 影响临床和实验室诊断。我们在囊尾蚴抗原及抗体检测基础上, 又开展了囊尾蚴循环免疫复合物 (circulating immune complex, CIC) 的检测, 现作报道。

[收稿日期] 2007-01-09

[作者单位] 1 安徽医科大学病原生物学教研室, 安徽 合肥 230032; 2 蚌埠医学院第一附属医院 感染病科, 安徽 蚌埠 233004

[作者简介] 崔 琢 (1970—), 女, 副主任检验师。

[作者简介] 沈继龙, 男, 研究生导师, 教授。

P 的升高而与高血压进而与动脉粥样硬化密切相关。

我们认为, T<sub>2</sub>DM 及其合并高血压的发生、发展可能与 CRP 升高有关。CRP 参与 T<sub>2</sub>DM 及 T<sub>2</sub>DM 合并高血压的发生机制可能与 P 的升高有关, 对于它们之间的确切关系, 尚需进一步研究。

### [参 考 文 献]

[1] Bazilay JJ, Abraham L, Heckbert SR, et al. The relation of markers of inflammation to the development of glucose disorders in the elderly: The Cardiovascular Health Study [J]. *Diabetes* 2001; 50 (10): 2 384—2 389

[2] 吴寿岭, 高竟生, 郝 冰, 等. 血清高敏 C 反应蛋白浓度与高血压病的相关性研究 [J]. *中华心血管病杂志*, 2003; 31 (12): 917—920.

[3] 吕 萍, 李自成, 孙 蓓, 等. C 反应蛋白与高血压病关系探讨

[J]. *广东医学*, 2003; 24 (3): 256—257

[4] 史轶懿主编. 协和内分泌和代谢学 [M]. 北京: 科学出版社, 1999; 1 368.

[5] Ling Z, van de Castele M, Eizirik DL, et al. Interleukin-1 $\beta$ -induced alteration in  $\beta$ -cell phenotype can reduce cellular sensitivity to conditions that cause necrosis but not to cytokine-induced apoptosis [J]. *Diabetes* 2000; 49 (3): 340—345.

[6] Gray RP, Mohamed Ali V, Patterson DL, et al. Determinants of Plasminogen activator inhibitor activity in survivors of myocardial infarction [J]. *Thromb Haemostasis* 1995; 73 (2): 261—267

[7] Eliasson M, RoderME, Dinesen B, et al. Proinsulin, intact insulin and fibrinolytic variables and fibrinogen in healthy subjects [J]. *Diabetes Care* 1997; 20 (8): 1 252—1 255

[8] 臧贵明, 杨 晔, 石湘芸, 等. 高血压病患者血浆胰岛素原和真胰岛素水平及雷米普利干预的影响 [J]. *中华内科杂志*, 2002; 41 (2): 117—119.

## 1 资料与方法

1.1 标本来源 脑囊尾蚴病 109例取自我院 2002年 1月~2004年 9月感染病科门诊及住院患者。其中男 57例,年龄 8~69岁;女 52例,年龄 6~47岁。80名正常对照组来自我院体检中心正常人,年龄 19~56岁。脑囊尾蚴病诊断参照有关标准<sup>[2]</sup>。

1.2 试剂与仪器 7% PEG 包被液、PBS OPD显色液常规配制,抗人 IgG单抗、抗囊虫循环抗原单抗原酶结合物(HRPMcAb)及抗人  $\mu$ 链单抗由南京军区医学研究所赠送。TECAN酶标仪(型号:A5082)。

1.3 方法 囊尾蚴抗原、抗体检测方法按照试剂盒说明书进行。用羊抗人 IgG单抗 1:100稀释包被酶标板,4℃过夜,PBS洗板后,用含 10%小牛血清的 PBS封闭。将处理好的待检标本(0.5 ml血清+7% PEG沉淀 30 min,3 500 r/min离心 20 min)弃上清液,沉淀物用 0.2 ml PBS重悬)加入已包被好的酶标板。37℃孵育 1 h,洗板 3次,加酶标抗体 HRP-McAb(工作浓度为 1:20),37℃孵育 2 h,洗板 3次,加底物显色。490 nm比色测定 OD值,OD值大于正常对照 2倍为阳性。

## 2 结果

109例标本中,52例循环免疫复合物阳性,阳性率 47.71% (见表 1)。

表 1 脑囊尾蚴病患者和正常对照组同一血清 IgG cAb CIC平行检测结果[阳性例数;阳性率(%)]

分组	n	囊尾蚴抗原	囊尾蚴抗体	循环免疫复合物
脑囊尾蚴病组	109	36(33.03)	75(68.81)	52(47.71)
正常对照组	80	1(1.25)	4(5.00)	1(1.25)
合计	189	37(19.58)	79(41.80)	53(46.62)

## 3 讨论

脑囊尾蚴病是一种人兽共患病,该病呈全球性分布,以发展中国家多见,主要分布在中非、南非、拉丁美洲和南亚地区。全国人体寄生虫分布调查证实,该病在我国的 30个省均有发生和流行,其中东北、华北、西南地区是最主要的流行区<sup>[3]</sup>,血清免疫学诊断方法对脑囊尾蚴病的诊断具有重要价值。近年来,在脑囊尾蚴病免疫学诊断方面,检测血清及脑脊液中的抗原抗体已有很多报道<sup>[4~6]</sup>,但对 CIC的

检测报道甚少。CIC是存在于血清中抗原抗体结合的产物<sup>[7]</sup>。多种寄生虫感染机体后,形成的 CIC可存在于血液和组织液中,故检测 CIC可作为诊断的参考指标。传统的囊尾蚴抗体检测方法,在敏感性和特异性方面都存在不足之处。检测囊尾蚴抗原对早期诊断较抗体意义大,但有些方法检出率不高,其主要原因是抗原抗体结合形成 CIC后,影响抗原的直接检出。有报道<sup>[8]</sup>显示,在抗原、抗体和 CIC共存的情况下,约 75%以上的抗原、35.7%以上的抗体被 CIC结合消耗,其结果使抗原及抗体检出率均大幅度下降,这是本病免疫学检查假阴性高的原因之一。因此,增加检测 CIC可弥补抗原抗体的不足,尤其对抗原和抗体均为阴性者更为重要。研究中检测 12例脑囊尾蚴病患者血清标本,均出现囊尾蚴抗原、抗体阴性,而 CIC检测阳性,为临床诊断提供了依据。笔者建议在今后的临床诊断中,抗原、抗体及 CIC三者均应作为常规检测项目,互为补充,从而提高囊尾蚴病的诊断准确率。

### [参考文献]

- [1] Pal DK, Carpio A, Sander JW. Neurocysticercosis and epilepsy in developing countries [J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000; 68(2): 137-143.
- [2] 马云祥. 实用囊虫病学 [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 1995: 242-243.
- [3] 冯树梅. 囊虫病的免疫学研究现状 [J]. *中国兽医科技*, 2000; 30(8): 15-18.
- [4] Pardini AX, Peralta RH, Vaz AJ et al. Use of taenia crassiceps cysticercus antigen preparations for detection of antibodies in cerebrospinal fluid samples from patients with neurocysticercosis (*taenia solium*) [J]. *Clin Diagn Lab Immunol* 2002; 9(1): 190-193.
- [5] 于庭, 刘素舫, 黄晶, 等. 快速斑点免疫金渗滤法检测血清中囊虫抗体的研究 [J]. *中国公共卫生*, 2000; 16(12): 1139-1140.
- [6] Pardini AX, Vaz AJ, Dos Ramos Machado L et al. Cysticercus antigens in cerebrospinal fluid samples from patients with neurocysticercosis [J]. *J Clin Microbiol* 2001; 39(9): 3368-3372.
- [7] Wang S, Yang T, Zhang J. Analysis of IgE two component determined circulating immune complexes (TCC) provide new insights into host immunity [J]. *Int Immunopharmacol* 2003; 3(10-11): 1549-1555.
- [8] 李莹, 赵旭东, 李民, 等. 免疫复合物对猪囊尾蚴抗原、抗体定性定量检测的影响探讨 [J]. *中国人兽共患病杂志*, 1997; 13(4): 55-56.