

文章编号:1000-7423(2000)-01-0024-02

# 日本血吸虫病患者尿液中 循环抗原和抗体联合检测的诊断价值\*

张恩英 姜文娴 薛纯良 王兆军

(上海第二医科大学寄生虫学教研室 200025)

**摘要** [目的] 探讨尿液中血吸虫循环抗原和抗体检测对日本血吸虫病的诊断价值。[方法] 用单克隆抗体夹心-ELISA法检测日本血吸虫病患者尿液中循环抗原, 间接ELISA检测尿液中特异性抗体。[结果] 10例急性血吸虫病和61例慢性血吸虫病患者尿液中循环抗原的阳性率分别为60%和40%, 特异性抗体的阳性率分别为80%和61.7%。两者联合检测的总阳性率分别为100%和71.7%。100例健康对照者尿液中仅3%出现假阳性。[结论] 检测尿液中日本血吸虫循环抗原和特异性抗体简便、实用, 为一种非损伤性的血吸虫病诊断方法。

**关键词:** 日本血吸虫病, 循环抗原, 特异性抗体

中图分类号: R38.312

文献编号: A

血吸虫病的诊断和疗效考核是血吸虫病防治规划重要环节之一, 在我国长期的防治, 明显降低了感染程度。因此, 粪检很难查出病原, 血清免疫学诊断方法已在现场普遍采用。但静脉取血, 受检者不是均能接受。尿液中CCA和CAA检查技术经多年的改进已用于埃及血吸虫和曼氏血吸虫的流行病学调查和疗效观察<sup>[1,2]</sup>。我们在日本血吸虫病患者尿液中已测得循环抗原。由于国内血吸虫病防治工作卓有成效, 慢性血吸虫病患者感染度普遍偏低, 血清中检测循环抗原的阳性率较低。考虑到血吸虫病患者有的伴有不同程度的肾组织损害, IgG可以出现在尿液中, 检测尿液中特异性抗体亦不失为一辅助诊断途径。至少它是属于非损伤性的, 易于推广。有鉴于此, 本文提出从尿液中联合检测循环抗原和抗体, 以使增加检测阳性率, 提高其使用价值。

## 材料与与方法

### 1 样本来源

湖南省岳阳地区急性血吸虫病患者10例, 高热住院, 粪检血吸虫卵阳性, 或间接血凝试验和环卵沉淀试验均为阳性者, 同时采集尿样和血样; 四川血吸虫病国家参考血清库提供慢性血吸虫病患者同一患者的尿样和血样各60份; 收集上海第二医科大学在校学生正常人尿样100份。

### 2 检测方法

**2.1 夹心ELISA检测尿液中循环抗原** 用抗虫卵和抗成虫肠相关抗原的单抗组合, 包被聚氯乙烯软板。尿样本1:2稀释, 每孔100 μl, 37℃保温40 min, 酶标记单抗1:1 000, 每孔100 μl, 37℃15 min, 底物OPD, 每次设正常尿对照, 大于正常尿平均OD值乘2.1为阳性阈值。

**2.2 Dot-ELISA检测尿液中循环抗原** 方法参照文献[3]操作。

### 3 常规ELISA检测尿液中抗体

用SEA包被聚氯乙烯软板, 每孔加尿液100 μl, 37℃1 h, 自来水冲洗, 加OPD, 每次正常人尿对照, 大于正常尿平均OD值加2个标准差为阳性阈值。

### 4 检测血清中抗体

方法同上, 血清作1:100稀释。

## 结果与讨论

应用夹心-ELISA检测尿液日本血吸虫循环抗原。常规ELISA检测尿液日本血吸虫循环抗体, 并同时以血清作对照。结果见表1。

尿液中检测日本血吸虫循环抗原和抗体的阳性率均低于血检, 但特异性两者无显著差异。尿液中CAG和Ab联合检测, 急性日本血吸虫患者10例均为阳性, 慢性日本血吸虫患者可达71.7%, 比单检测血中抗原的阳性率高。然而静脉抽血对受检者有一定痛苦, 且要求采血人员具备一定的技术和需要注射器等条件, 增加人力和费用。

\*“九·五”国家重点基金资助课题(No 04-02-02)、国家自然科学基金资助课题(No 39570644)和上海市科委自然科学基金资助课题(No 954119010)

血吸虫病患者特别是肝脾型可能是免疫复合物所致的肾组织损伤。循环免疫复合物, 沉积于肾小

球内, 引起肾小球基底膜通透性增大, IgG 可能容易出现在尿中。在菲律宾对日本血吸虫病人尸检发

表 1 尿液和血液检测日本血吸虫循环抗原和抗体结果  
Table 1 Result of detection of *S. japonicum* circulating antigen and antibody in urine and serum

样 本 Sample	检测数 No. detected	尿液阳性数 No. urine positive			血清阳性数 No. serum positive		
		CAG	Ab	CAG + Ab	CAG	Ab	CAG + Ab
急性血吸虫病患者 Acute schistosomiasis patient	10	6	8	10	9	1	10
慢性血吸虫病患者 Chronic schistosomiasis patient	60	24	37	43	35	55	59
健康人对照 Normal control	100	3	3	6	3		

现 75% 的病人均有不同程度的肾组织损害<sup>[4]</sup>。因此尿液中检测特异性抗体不仅是可行的, 而且具有一定的优越性, 值得进一步研究。

本实验建立的检测尿液中循环抗原和抗体的方法, 所用尿液不需经过任何处理, 使用简单、方便, 这就大大提高其实用价值, 适合基层推广应用。

血吸虫病患者特别是肝脾型可能是免疫复合物所致的肾组织损伤。循环免疫复合物, 沉积于肾小球内, 引起肾小球基底膜通透性增大, IgG 可能容易出现在尿中。在菲律宾对日本血吸虫病人尸检发现 75% 的病人均有不同程度的肾组织损害<sup>[4]</sup>。因此尿液中检测特异性抗体不仅是可行的, 而且具有一定的优越性, 值得进一步研究。

本实验建立的检测尿液中循环抗原和抗体的方法, 所用尿液不需经过任何处理, 使用简单、方

便, 这就大大提高其实用价值, 适合基层推广应用。

### 参 考 文 献

- [1] Krensner P G. Circulating anodic and cathodic antigens in serum and urine of *Schistosoma haematobium* infected Cameroonian children receiving praziquantel; a longitudinal study. Clin Infect Dis, 1994, 18: 408~413.
- [2] Polman K, Stelma EE, Grysseels B, et al. Epidemiologic application of CAG detection in a recent *S. mansoni* focus in Northern Senegal. Am Trop Med Hyg, 1995, 52: 152~157.
- [3] 姜文娟, 薛纯良, 许静瑛. 改良单克隆抗体 Dot-ELISA 检测血吸虫循环抗原. 上海第二医科大学学报, 1991, 11: 285.
- [4] 李允鹤主编. 日本血吸虫病免疫发病机制的研究现状. 寄生虫病免疫学及免疫诊断. 南京: 江苏科技出版社, 1991: 179~180.

收稿日期: 1999-03-01

(编辑: 李雅卿)

## THE DIAGNOSTIC VALUE OF COMBINED DETECTION OF CIRCULATING ANTIGENS AND ANTIBODIES IN URINE OF PATIENTS WITH SCHISTOSOMIASIS JAPONICA \*

ZHANG En-ying, LOU Wen-xian, XUE Chun-liang, WANG Zhao-jun

(Department of Parasitology, Shanghai Second Medical University, Shanghai 200025)

**Abstract** [Objective] To assess the value of detecting circulating antigens and antibodies in urine as a noninvasive method for the diagnosis of schistosomiasis. [Methods] A sandwich ELISA and ELISA using McAb were applied to detect circulating schistosomal antigens and specific antibodies in the urine of patients with acute and chronic schistosomiasis. [Results] When the urine samples from 10 cases of acute schistosomiasis and 61 cases of chronic schistosomiasis were examined, the positive rates of circulating antigens and specific antibodies were 60%, 40%, and 80%, 60.1%, respectively; when both detection was combined, the positive rates were 100% and 71.7% respectively, whereas a false positive rate of 3% of CAG or CAB was detected in the urine of 100 normal controls. [Conclusion] The detection of circulating antigen in urine is a practicable and noninvasive method for the diagnosis of schistosomiasis.

**Key Words:** *Schistosomiasis japonica*, circulating antigen, specific antibody.