

· 论 著 ·

### 3 种方法对儿童幽门螺杆菌感染检测的比较\*

何艳明, 梁卓夫, 姚淑雯, 刘云锋, 李彩金, 周珍文<sup>△</sup>  
(广州市妇女儿童医疗中心检验科, 广东广州 510120)

**摘要:**目的 对大便幽门螺杆菌(Hp)抗原检测方法、血清 Hp 抗体检测方法及<sup>13</sup>C 尿素呼气试验 3 种方法的灵敏度、特异性和诊断符合率进行比较,为儿童 Hp 感染检测适宜方法的选择提供依据。**方法** 采集 64 例 Hp 感染患儿大便及血清分别进行大便 Hp 抗原、血清 Hp 抗体检测,并同时进行<sup>13</sup>C 尿素呼气试验。**结果** 大便 Hp 抗原检测、血清 Hp 抗体检测及<sup>13</sup>C 尿素呼气试验的灵敏度分别为 95.9%、95.6%、97.9%;特异性分别为 93.3%、77.8%、93.8%;诊断符合率分别为 95.3%、90.6%、96.9%。**结论** <sup>13</sup>C 尿素呼气试验及大便 Hp 抗原检测对儿童 Hp 感染的灵敏度、特异性及诊断符合率均较高,其中大便 Hp 抗原检测对儿童依从性更好,适于儿童 Hp 感染的检测。

**关键词:**儿童; 螺杆菌,幽门; 螺杆菌感染/诊断; 实验室技术和方法

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2016.02.001

**文献标识码:**A

**文章编号:**1673-4130(2016)02-0145-02

#### Comparison of three methods for the detection of Helicobacter pylori infection in children\*

He Yanming, Liang Zhuofu, Yao Shuwen, Liu Yunfeng, Li Caijin, Zhou Zhenwen<sup>△</sup>  
(Department of Clinical Laboratory, Guangzhou Women and Children's Medical Center, Guangzhou, Guangdong 510120, China)

**Abstract:** **Objective** To compare sensitivity, specificity and diagnostic coincidence rate of stool Helicobacter pylori(Hp) antigen method, serum Hp antibody method and <sup>13</sup>C urea breath test in the detection of Hp infection for children, and provide basis for choosing suitable detection methods. **Methods** 64 children with Hp infection were enrolled in the study, whose stool and blood samples were collected and tested for Hp antigen and antibody respectively, at the same time those children also underwent <sup>13</sup>C urea breath test. **Results** For stool Hp antigen method, serum Hp antibody method and <sup>13</sup>C urea breath test, the sensitivity were 95.9%, 95.6%, 97.9% respectively, the specificity were 93.3%, 77.8%, 93.8% respectively, the diagnostic coincidence rates were 95.3%, 90.6%, 96.9% respectively. **Conclusion** <sup>13</sup>C urea breath test and stoGol Hp antigen method have higher sensitivity, specificity and diagnostic coincidence rate, the stool antigen method have better compliance, which is suitable for the detection of Hp infection in children.

**Key words:** children; Helicobacter pylori; helicobacter infections/diagnosis; laboratory techniques and procedures

幽门螺杆菌(Hp)为上消化道疾病的主要致病菌,其感染不但与胃炎、胃溃疡及非溃疡性消化不良有关,而且与黏膜相关性淋巴组织(MALT)淋巴瘤和胃癌也有重要关系<sup>[1]</sup>, Hp 许多是儿童期感染获得,若未及时发现并进行相应的治疗会严重危害健康。因此,选择合适的诊断方法对儿童 Hp 感染早期诊断尤为重要。本研究采用 3 种非侵入性方法:大便 Hp 抗原检测、血清 Hp 抗体检测及<sup>13</sup>C 尿素呼气试验对儿童 Hp 感染检测进行评估,旨在为儿童 Hp 感染非侵入性诊断方法的选择提供依据,现报道如下。

#### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择组织病理学检查和快速尿素酶实验确诊为 Hp 感染患儿 64 例,其中男 39 例,女 25 例;年龄 3~13 岁。分别采集大便及血液,分离血清。

**1.2 大便 Hp 抗原检测** 用免疫层析法检测大便 Hp 抗原,试剂盒由北京荣志海达生物科技有限公司提供,所有操作按照说明书进行。

**1.3 血清 Hp 抗体检测** 采集患儿空腹静脉血,用免疫胶体法检测血清 Hp-IgG 抗体,试剂盒由新加坡 MP 生物医学亚太私人有限公司提供。操作严格按试剂说明书进行。

**1.4 <sup>13</sup>C 尿素呼气试验** 采用北京优你特药业有限公司提供的诊断试剂盒。

#### 2 结果

64 例患儿大便 Hp 抗原、血清 Hp 抗体、<sup>13</sup>C 尿素呼气试验的灵敏度分别为 95.9%、95.6%、97.9%;特异性分别为 93.3%、77.8%、93.8%;诊断符合率分别为 95.3%、90.6%、96.9%,见表 1。其中<sup>13</sup>C 尿素呼气试验灵敏度、特异性、诊断符合率最高,分别为 97.9%、93.8%、96.9%,其次为大便 Hp 抗原检测,其灵敏度、特异性、诊断符合率分别为 95.9%、93.3%、95.3%。血清 Hp 抗体检测的灵敏度尚可(95.6%),但其特异性(77.8%)及诊断符合率(90.6%)较<sup>13</sup>C 尿素呼气试验及大便 Hp 抗原检测低。

表 1 3 种方法检测结果比较(%)

方法	灵敏度	特异性	诊断符合率
大便 Hp 抗原检测	95.9	93.3	95.3
血清 Hp 抗体检测	95.6	77.8	90.6
<sup>13</sup> C-尿素气试验	97.9	93.8	96.9

\* 基金项目:广东省科技厅基金资助项目(2014A020212013)。作者简介:何艳明,女,主管技师,主要从事临床检验的研究。△ 通讯作者, E-mail: zzw6248@126.com。

### 3 讨 论

Hp 在人群中感染普遍,儿童也常被感染,Hp 感染的检测对于其防治起关键作用。检测 Hp 感染的方法较多,有侵入性和非侵入性两类。侵入性检查是通过胃镜取胃黏膜检测包括组织细菌培养、组织病理学检查、快速尿素酶试验等。非侵入性检查包括<sup>13</sup>C 尿素呼气试验、血清 Hp 抗体检测、大便 Hp 抗原检测等。侵入性检测方法作为 Hp 感染的“金标准”,具有灵敏度和特异性高的优点,但是必须通过胃镜取材,痛苦难受,令许多家长和患儿难以接受,因此在儿童中依从性差。

本研究使用 3 种非侵入性方法对 64 例经病理确诊为 Hp 感染的患儿进行检测及评估。<sup>13</sup>C 尿素呼气试验灵敏度、特异性、诊断符合率最高,分别为 97.9%、93.8%、96.9%,高于大便 Hp 抗原检测法及血清 Hp 抗体检测法。<sup>13</sup>C 尿素呼气试验被认为是检测 Hp 感染最好的非侵入性方法,常被用于 Hp 根治后复查以判断疗效<sup>[2]</sup>。但由于儿童配合程度差,对于不配合吹气的儿童容易导致试验结果的差异,所以在儿科的应用受到一定的限制<sup>[3]</sup>。血清 Hp 抗体检测具有快速、简便、易于操作、重复性好等特点。但是由于 Hp 抗原感染后数周血中才会出现特异性抗体,且细菌根除后血中抗体可维持 6 个月以上,因此,血清 Hp 抗体阳性不能肯定患者有活动性感染,阴性也不能排除初期的感染,故该项检查较适用于流行病学筛检<sup>[4]</sup>。本研究结果显示,血清抗体检测特异性(77.8%)低于<sup>13</sup>C 尿素呼气试验(93.8%)及粪便 Hp 抗原检测(93.3%),与 Hp 根除后血清中 IgG 抗体持续存在相关。

Hp 定植于胃黏膜表面,随着上皮细胞脱落进入肠道随粪便排出体外,大便 Hp 抗原检测可以直接检测 Hp 感染,反映 Hp 现症感染。大便 Hp 抗原检测操作简便,不需要特殊设备和技术,具有较高灵敏度和特异性,而且粪便容易留取,是一种诊断符合率较高的检测方法。大便 Hp 抗原阳性可以独立诊断 Hp 感染,而且可作为 Hp 感染疗效监测的方法。Hp 抗原单克隆抗体检测法是 Hp 感染初次诊断和准确判断疗效的方法<sup>[5]</sup>。而且大便 Hp 抗原检测的准确性与<sup>13</sup>C 尿素呼气试验具有较好的一致性<sup>[6]</sup>。大便 Hp 抗原检测虽然灵敏度、特异性和诊断符合率都比<sup>13</sup>C 尿素呼气试验稍低,但其具有快速、简便、经济、易于操作等优点,是一种非损伤性的诊断方法。本研究结果显示,大便 Hp 抗原检测的灵敏度、特异性、诊断符合率分别为 95.9%、93.3%、95.3%,与相关报道结果相近<sup>[7-10]</sup>。儿童

期 Hp 感染主要是通过粪-口、口-口传播,随着儿童与外界接触增多,感染 Hp 的机会也增大。大便取材方便,无创伤,家长容易接受,方便临床推广应用。

### 参考文献

- [1] Hiyama T, Haruma K, Kitadai Y, et al. Clinicopathological features of gastric mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma: a comparison with diffuse large B-cell lymphoma without a mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma component[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2001, 16(7): 734-739.
- [2] Gisbert JP, Pajares JM. Review article: <sup>13</sup>C-urea breath test in the diagnosis of Helicobacter pylori infection—a critical review[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2004, 20(10): 1001-1017.
- [3] 黄敬, 邓秋莲, 周珍文, 等. 儿童幽门螺杆菌感染 4 种诊断方法的对比[J]. 广东医学, 2010, 31(16): 2087-2089.
- [4] de Carvalho-Costa-Cardinali L, Rocha GA, Rocha AM, et al. Evaluation of <sup>13</sup>C-urea breath test and Helicobacter pylori stool antigen test for diagnosis of H. pylori infection in children from a developing country[J]. J Clin Microbiol, 2003, 41(7): 3334-3335.
- [5] Gisbert JP, de la Morena F, Abaira V. Accuracy of monoclonal stool antigen test for the diagnosis of H. pylori infection: a systematic review and meta-analysis[J]. Am J Gastroenterol, 2006, 101(8): 1921-1930.
- [6] Malfertheiner P, Megraud F, O'Morain CA, et al. Management of Helicobacter pylori infection—the Maastricht IV/Florence Consensus Report[J]. GUT, 2012, 61(5): 646-664.
- [7] 白幸, 吴素华, 冉伟, 等. 3 种幽门螺杆菌检测方法的临床评价[J]. 重庆医学, 2014, 43(29): 3887-3889.
- [8] 闫伟, 林静, 程艳丽, 等. 单克隆抗体包被粪便幽门螺杆菌抗原检测的临床研究[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2011, 5(14): 4038-4042.
- [9] 江先雨, 刘志伟. 检测患儿粪便幽门螺杆菌抗原的临床意义[J]. 现代诊断与治疗, 2012, 23(9): 1376-1377.
- [10] 闫伟, 曹建彪, 王继恒, 等. 受试者工作特征曲线法分析粪便幽门螺杆菌特异性抗原试验的诊断效率[J]. 中华消化杂志, 2010, 30(3): 154-157.

(收稿日期: 2015-06-26)

## 统计资料类型

统计资料共有三种类型: 计量资料、计数资料和等级资料。按变量值性质可将统计资料分为定量资料和定性资料。

定量资料又称计量资料,指通过度量衡的方法,测量每一个观察单位的某项研究指标的量的大小,得到的一系列数据资料,其特点为具有度量衡单位、多为连续性资料、可通过测量得到,如身高、红细胞计数、某一物质在人体内的浓度等有一定单位的资料。

定性资料分为计数资料和等级资料。计数资料为将全体观测单位(受试对象)按某种性质或特征分组,然后分别清点各组观察单位(受试对象)的个数,其特点是没有度量衡单位,多为间断性资料,如某研究根据患者性别将受试对象分为男性组和女性组,男性组有 72 例,女性组有 70 例,即为计数资料。等级资料是介于计量资料和计数资料之间的一种资料,可通过半定量的方法测量,其特点是每一个观察单位(受试对象)没有确切值,各组之间仅有性质上的差别或程度上的不同,如根据某种药物的治疗效果,将患者分为治愈、好转、无效或死亡。