

875 例儿童行¹⁴C-尿素呼气试验检测幽门螺杆菌感染的临床分析

蒋庆安, 唐军梅, 王先春, 唐京京, 唐荣姣

作者单位: 541001 广西, 桂林市妇女儿童医院消化内科

作者简介: 蒋庆安(1965-), 男, 本科, 学士, 副主任医师, 研究方向: 消化性溃疡及内镜治疗。E-mail: jiang_qingan@126.com

[摘要] 目的 探讨有消化道症状的儿童幽门螺杆菌的感染率。方法 通过¹⁴C-尿素呼气试验检测 875 例有消化道症状的儿童, 并分析结果。结果 875 例儿童幽门螺杆菌感染率 36.9%, 男童感染率 38.9%, 女童感染率 34%, 学龄前感染率 19.0%, 学龄期感染率 30.4%, 青春期感染率 51.1%, 父母幽门螺杆菌阳性而患儿幽门螺杆菌阳性率 76.5%; 标本收集不规范阴性者 79 例, 在间隔 1 W 后二次复查阳性者 12 例。结论 有消化道症状的儿童幽门螺杆菌感染率高, 随年龄增长感染率递增, 男女感染率相比较无显著性差异, 父母幽门螺杆菌阳性儿童感染率高。

[关键词] 儿童; ¹⁴C-尿素呼气试验; 幽门螺杆菌

[中图分类号] R 446 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2010)08-0762-02

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2010.08.25

Clinical analysis on detection of *Helicobacter pylori* infection in 875 children by ¹⁴C-urea breath test

JIANG Qing-an, TANG Jun-mei, WANG Xian-chun, et al. Department of Gastroenterology, Women and Children's Hospital of Guilin, Guangxi 541001, China

[Abstract] **Objective** To study the *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) infection rate in the children with digestive tract symptom. **Methods** ¹⁴C-urea breath test was performed in 875 children with digestive tract symptom. **Results** The total positive rate was 36.9%, the infection rate in boys and girls was 38.9%, 34% respectively, in pre-school children and school-ager was 19.0%, 30.4% respectively, in adolescencia was 51.1%. The positive rate of *H. pylori* was 76.5% in those children with parents with *H. pylori* (+); *H. pylori* were negative in 79 children with non-canonical specimen collection, of them 12 children were positive in re-examination after one week. **Conclusion** *Helicobacter pylori* infection rate was high in the children with digestive tract symptom, and infection rate increases with age, and the *H. pylori* infection rate is high in those children with parents with *H. pylori* (+). In comparison of male with female the infection rate was no significant difference.

[Key words] Children; ¹⁴C-urea breath test; *Helicobacter pylori*

幽门螺杆菌(*Helicobacter pylori*, Hp)感染是世界范围广泛存在且最常见的细菌感染, 在儿童中也有着较高的感染率, 随着对幽门螺杆菌的深入研究, 儿童 Hp 感染越来越受到广泛的关注。我院自 2006-01 ~ 2010-01 对 875 例有消化道症状的患儿进行¹⁴C-尿素呼气试验(¹⁴C-urea breath test, ¹⁴C-UBT)的检测, 现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 875 例, 均为我院自 2006-01 ~ 2010-01 门诊或住院患儿, 男 525 例, 女 350 例; 年龄 4 ~ 16 岁(10 ± 1.3)岁, 学龄前(4 ~ 6 岁)184 例, 学龄期(7 ~ 12 岁)313 例, 青春期(13 ~ 16 岁)378 例。检测对象均有不同程度的上腹不适、疼痛、暖气、返酸、恶心呕吐、厌食、营养不良、发育迟缓、呕血和或黑便停止后的患儿。排除 1 个月内使用过抗生

素、铋剂、质子泵抑制剂等 Hp 敏感药物者。

1.2 试剂及器材 测试所用¹⁴C-UBT 胶囊为安徽养和医疗器械设备有限公司产品, 同位素比值谱分析仪及幽门螺杆菌检测仪为上海欣科医药有限公司产品。

1.3 操作方法 患儿在空腹或进食 2 h 后, 用凉开水 20 ml 口服¹⁴C-UBT 胶囊 1 粒, 静坐或平卧 25 min, 受检者用吹气管向集气瓶中吹气 1 ~ 5 min, 直到其颜色变白, 若 5 min 仍不变白也应停止吹气, 将采集好的标本放在 Hp 测试仪上测试, 结果以放射性计数 dpm/mmol 表示, 判断标准:¹⁴C-UBT ≥ 100 dpm/mmolCO₂ 为阳性, ¹⁴C-UBT < 100 dpm/mmolCO₂ 为阴性(正常), 二次复查距初次测试间隔时间为 1 W。

1.4 统计学方法 应用 SPSS12.0 for Windows 软件包进行统计学处理, 计数资料组间比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差

异有统计学意义。

2 结果

总受检人数 875 例, Hp 阳性 323 例, 阳性率为 36.9%, Hp 阴性 552 例, 阴性率为 63.1%; 男童 Hp 感染阳性率(204/525)38.9%, 女童 Hp 感染阳性率(119/350)34%, 男女 Hp 感染阳性率相比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 学龄前 Hp 感染阳性率(35/184)19.0%、学龄期 Hp 感染阳性率(95/313)30.4%、青春期 Hp 感染阳性率(193/378)51.1%, 学龄前与学龄期及青春期 Hp 感染阳性率相比较差异有统计学意义($P < 0.01$), 学龄期与青春期 Hp 感染阳性率相比较差异有统计学意义($P < 0.01$); 标本收集不规范阴性者 79 例, 在间隔 1 W 后二次复查阳性者 12 例。父母 Hp 阳性而患儿 Hp 阳性率 76.5%。见表 1, 2。

表 1 男女儿童 Hp 感染率比较 [$n(\%)$]

性 别	例数	阳性	阴性
男	525	204(38.9)	321(61.1)
女	350	119(34.0)	231(66.0)

注: 男女儿童比较, $\chi^2 = 2.13, P > 0.05$

表 2 年龄段 Hp 感染率比较 [$n(\%)$]

年龄段	例数	阳性	阴性
学龄前	184	35(19.0)	149(81.0)
学龄期	313	95(30.4)	218(69.6)
青春期	378	193(51.1)	185(48.9)

注: 学龄前与学龄期比较, $\chi^2 = 7.70, P < 0.01$; 学龄前与青春期比较, $\chi^2 = 52.68, P < 0.01$; 学龄期与青春期比较, $\chi^2 = 30.20, P < 0.01$

3 讨论

3.1 诊断 Hp 感染的方法很多, 有侵入性方法(如通过胃镜有胃黏膜细菌培养、组织学检查、快速尿素酶试验)和非侵入性方法(如尿素呼气试验、粪便 Hp 抗原检测、血清抗体检测、PCR 等方法)。儿童以尿素呼气试验较好, 因无放射性, 试验敏感性达 90% ~ 98.9%, 特异性高达 89% ~ 99%^[1]。但儿童好奇心强、顽皮、易动以及不合作影响标本的收集不规范, 导致检测结果误差。因此检查前应详细介绍呼气试验的方法、效果和步骤, 检查中除需要患儿及家长的配合外, 还须向其说明试剂的主要成分, 表明无任何毒副作用, 试验为无创伤性, 检测过程中不会产生任何痛苦及不适等, 以消除患儿的紧张心理及恐惧心理。应教会患儿换气的方法(即将嘴张开换气), 年幼患儿应进行模拟吹气及换气的训练。吹气过程中, 力度适中且均匀, 以水泡上升到集气瓶的 2/3 高

度为宜, 防止集气液溢出。另外, 吹气导管打折或中间停顿太久也会影响 CO₂ 呼出率, 产生假阴性结果。本组有 79 例标本收集不规范阴性者而第二次规范后阳性者 12 例。

3.2 胃内 pH 值及影响 pH 的药物会导致¹⁴C-UBT 结果的偏差, 急性上消化道出血可能因胃内积血释放大量的氧气抑制了 Hp 的生长, 另一方面胃内积血中和胃酸使胃内 pH 值升高, 从而使尿素酶的活性降低可导致¹⁴C-UBT 结果的假阴性^[2]。胃部分切除的病人因药物在胃内停留时间短, 尿素胶囊未完全崩解即入小肠, 亦会出现假阴性。当药物在胃内停留时间过长则可能出现假阳性。一月内使用过抗生素、铋制剂、质子泵抑制剂等 Hp 敏感药物亦有可能使试验呈假阴性。故检测前掌握适应证及禁忌证, 排除胃手术史、近期消化道大出血、癌肿、幽门梗阻者。对 1 个月内使用过抗生素、铋制剂、质子泵抑制剂等 Hp 敏感药者应停药 1 个月后再行检测, 以确保测试准确无误。

3.3 ¹⁴C-UBT 快捷、简单, 但标本采集的时间仍很重要, 应在吞服胶囊后等待 25 min 采集标本为好, 过早因口腔细菌的尿素酶而易产生假阳性, 过迟则因胃内的尿素排空而产生假阴性^[3]。检测前禁食、禁水 2 h 以上, 以免影响试剂与胃壁的均匀接触而影响检查结果, 检测前不可剧烈活动, 避免血液酸碱度发生变化影响检查结果。

3.4 本组资料显示 Hp 在儿童有很高的感染率, 且年龄不同, 感染比例明显不同, 随着年龄的增長 Hp 感染阳性率递增, 男童虽比女童感染阳性率略高, 但差异无统计学意义。Hp 主要经“口-口”或“粪-口”以及“胃-口”途径传播^[4], 有家族聚集现象, 本组父母 Hp 阳性者患儿的 Hp 阳性率达 76.5%, 与文献^[5]报道一致。儿童行¹⁴C-UBT 检测简单、安全、准确率高, 通过选择好病例, 进行规范化收集标本、检测、操作, 可使¹⁴C-UBT 检测质量得到较好控制。

参考文献

- 1 中华医学会消化病学分会. 幽门螺杆菌共识意见[J]. 中华消化杂志, 2004, 24(2): 126 - 127.
- 2 林 勇, 李荣洲, 郑超秀, 等. ¹⁴C-尿素呼气试验在消化性溃疡并出血病人假阴性原因分析[J]. 浙江临床医学, 2004, 6(7): 557.
- 3 徐克强, 王继德, 孙 勇, 等. ¹⁴C-尿素呼气试验诊断幽门螺杆菌感染的影响因素分析[J]. 中国实用内科杂志, 1999, 19(1): 40.
- 4 Gold BD. New approaches to Helicobacter pylori infection in children [J]. Curr Gastroenterol Rep, 2001, 3(3): 235 - 247.
- 5 刘 伟, 徐春娣, 奚谷平, 等. 上海地区不同家庭环境中儿童幽门螺杆菌感染的流行病学[J]. 中国实用儿科杂志, 2006, 21(1): 19.

[收稿日期 2010-05-09][本文编辑 谭 毅 刘京虹]