

文章编号: 1001-2087(2005)02-0119-02 中图分类号: R446.5 文献标识码: A

¹³C尿素呼气试验诊断儿童幽门螺杆菌感染的临床评估

楼金吐, 陈肖肖, 曲一平, 虞燕萍, 吴秀英, 章许平

(浙江大学医学院附属儿童医院, 浙江 杭州 310003)

摘要: 目的 评估¹³C尿素呼气试验(¹³C-UBT)诊断幽门螺杆菌(HP)感染的准确性。方法 对23例有消化道症状的患儿进行病理组织学、快速尿素酶试验,以决定是否感染HP。结果 以内镜检查结果作为诊断HP感染的金标准。¹³C-UBT的敏感性是92.85%,特异性100%,阳性预测值100%,阴性预测值90%,诊断准确率95.56%。结论 ¹³C-UBT有较高的敏感性和特异性,是一种测定小儿HP感染可靠易行的非侵入性诊断方法。

关键词: 幽门螺杆菌; ¹³C尿素呼气试验; 儿童

The clinical evaluation of ¹³C-urea breath test for the diagnosis of the Helicobacter pylori in children infection LOU Jintu CHEN Xiaoxiao QU Yiping YU Yanping WU Xuying ZHANG Xuping The Children's Hospital College of Medical Sciences Zhejiang University Zhejiang Hangzhou 310003 China

Abstract Objective To evaluate the accuracy of the ¹³C-urea breath test (¹³C-UBT) in the diagnosis of Helicobacter pylori (HP). Methods Twenty-three children with digestive tract symptom were tested for HP using pathological histology and fast urea enzyme test. Results Using the endoscopic line checking as control, the sensitivity of ¹³C-UBT was 92.85% and the specificity was 100%. The positive prediction, the negative prediction and the accuracy of diagnosis were 100%, 90% and 95.56% respectively. Conclusions The ¹³C-UBT has high sensitivity and specificity. It is a reliable and manageable noninvasive diagnostic method in detecting the HP infection of children.

Key words: Helicobacter pylori; ¹³C-urea breath test; Child

幽门螺杆菌(Helicobacter pylori, HP)感染是人类较常见的慢性细菌感染,全世界约50%的人胃粘膜上有HP存在并繁殖。世界卫生组织(WHO)1994年已将HP列为第I类致癌因子和胃癌的首要危险因子^[1]。而目前常用的HP感染诊断有侵入性和非侵入性2类。侵入性诊断即通过胃镜检查获得胃粘膜活检组织进行组织学检查、快速尿素酶试验、细菌培养、聚合酶链反应(PCR)等^[2]。非侵入性诊断法则包括¹³C尿素呼气试验(¹³C urea breath test, ¹³C-UBT)、¹⁴C-UBT、血清学检查等。本研究以内镜检查结果作为诊断HP感染的金标准,将¹³C-UBT结果与其比较,以评价¹³C-UBT诊断HP感染的可靠性。

材料和方法

一、临床资料

选择本院消化专科门诊患儿23例,其中男12例,女11例,年龄4~15岁。以反复中上腹或脐周痛为主诉,且近4周内未作任何抗感染治疗。

二、组织学检查、快速尿素酶试验

患儿做电子胃镜检查,观察病变部位后,取胃窦粘膜活检组织做组织学检查、快速尿素酶试验。

三、¹³C-UBT

患儿于空腹下被收集基础呼气样本后,服用含75 mg¹³C尿素粉剂的75 ml不含碳酸的溶液。30 min后收集呼气测定样本,用红外能谱分析仪(美国Isodiagnostics公司生产)测定服¹³C尿素前后呼气样本的结果,由计算机自动打印出报告。结果判断: >3.50为HP阳性。

四、HP感染的判断标准

组织学检查和快速尿素酶试验均为阳性或组织学检查单项呈阳性。

五、统计学方法

采用配对计数资料的 χ^2 检验。

结果

一、内镜检查 23例患儿,以内镜活检粘膜样本的病理组织学、快速尿素酶试验的结果来判断

是否感染 HP 凡符合 HP 感染判断, 标准者为 HP 感染。以此标准判断 23 例受检者中 14 例判定感染, 9 例无 HP 感染。与这一结果相比, ^{13}C -UBT 诊断 HP 阳性 13 例, 阴性 10 例。诊断准确率为 95.65%, 灵敏度为 92.85%, 特异性为 100%, 阳性预测值 100%, 阴性预测值 90%。

二、在 23 例患儿检查中胃镜检查与 ^{13}C -UBT 测定结果一致的为 22 例。其中皆为阳性的 13 例, 皆为阴性的 9 例。而胃镜检查阳性 ^{13}C -UBT 阴性者 1 例。两者经 χ^2 检验, 显示差异无显著性 ($P > 0.05$)。

讨 论

对患者进行 HP 检测, 明确是否伴有 HP 感染, 对胃、十二指肠疾病的治疗, 特别是根除 HP 方案的制定具有十分重要的意义^[3]。目前普遍采用胃镜检查, 同时进行组织学检查、尿素酶试验和细菌培养是诊断 HP 感染最可靠的方法。但由于胃内病灶呈“灶性分布”, 依靠取活检方法很可能造成假阴性结果, 而 HP 为微需氧菌, 进行细菌培养难度较高, 况且又具有侵入性, 不易被患者接受, 尤其是患儿。另外如血清学检测、PCR 生化反应等都有各自的优缺点, 但均属创伤性检查, 要有一定的组织或血液样本。据 Oliveira 等^[4]报道, 应用酶联免疫吸附试验 (ELISA) 测定血清抗 HP IgG 抗体, 结果发现 12 岁以下患儿其测定敏感性太低, 提示此方法不能用于儿童 HP 普查或排除 HP 感染。而 ^{13}C -UBT 是一种高准确性、无创伤、经济有效的诊断方法, 其反映的是整个胃腔粘膜 HP 感染的状态。此法是根据人体感染 HP 后, 体内的 HP 可释放出具有特异性、内源性的尿素酶, 后者可分解尿素为 NH_3 和 CO_2 , CO_2 被肠道吸

收后经呼气排出。口服稳定同位素 ^{13}C 标记的尿素后, 若有 HP 感染, 其呼出的气体中含有 ^{13}C 标记的 CO_2 , 将呼出的气体中的 CO_2 提纯, 利用仪器灵敏地检出其中含 ^{13}C 的 CO_2 浓度, 即可帮助诊断胃内有无 HP 感染。整个过程 30~40 min 就可完成。这种无创伤性的、快速准确的检测方法, 尤受患儿及家长们接受。

本研究表明, 以内镜检查结果作为诊断 HP 感染的金标准, ^{13}C -UBT 诊断准确率为 95.65%, 灵敏度为 92.85%, 特异性为 100%, 阳性预测值 100%, 阴性预测值 90%。具有较高的特异性和灵敏性。由此可见, ^{13}C -UBT 无创伤、无放射性损伤, 是一种可靠、准确、安全、简单而又实用的检测 HP 感染的方法, 比较适用于流行病学调查及治疗后复查 HP 状态。

本研究发现, 有 1 例胃镜检查阳性而 ^{13}C -UBT 阴性。追问其病史, 原来该患儿在呼气试验前已服用过抗生素。本试验对于抗生素治疗后患者的检测价值正在进一步研究中。

参 考 文 献

- [1] Forman D. Helicobacter pylori and gastric cancer [J]. Scand J Gastroenterol 1996 214 31-33
- [2] 张纪云, 安玉芳. 幽门螺杆菌感染的实验室诊断进展 [J]. 临沂医学报, 2000 22 229-231
- [3] Domini P, Bellentani S, Biasi AR, et al. Familial clustering of Helicobacter pylori infection: population based study [J]. BMJ 1999 319 537-541
- [4] Oliveira AM, Rocha GA, Queiroz DM, et al. Evaluation of enzyme-linked immunosorbent assay for the diagnosis of Helicobacter pylori infection in children from different age groups with and without duodenal ulcer [J]. J Pediatr Gastroenterol Nutr 1999 28 157-161

(收稿日期: 2004-06-23)

(本文编辑: 姜 敏)

结核病实验室诊断方法新进展学习班通知

国家级医学继续教育项目“结核病实验室诊断方法新进展”学习班定于 2005 年 6 月 5 日至 9 日在上海市肺科医院、上海市结核重点实验室举办。项目编号: 2005-11-01-025。学习班结束授予继续教育 1 类学分 10 分。学习内容包括: 结核病实验室快速诊断方法进展、分枝杆菌快速培养和耐药性测定、结核病分子生物学研究与展望、结核实验室生物安全防护、噬菌体技术在结核病快速诊断和耐药性测定中的应用、基因芯片技术快速测定结核分枝杆菌耐药性、结核病免疫学诊断技术评价与进展、非结核分枝杆菌的实验室检验与耐药性测定、耐药结核病研究进展、课题设计与论文撰写、呼吸道常见致病菌的耐药性问题与检测、结核分枝杆菌检验的标准化操作与质量控制等。

授课方式: 理论课和实验课相结合。学习班费用: 学费 800 元/人 (含资料费和实验材料费), 住宿由学习班统一安排, 每人每天 90 元 (三星级宾馆)。报名至 2005 年 5 月 10 日止。需住宿者请同时邮寄 100 元押金, 报到时退还。欢迎来电来函索取招生函。联系人: 上海市政民路 507 号上海市肺科医院科教科景礼民、黄耀华。电话: (021) 65115006 转 1008、1025。邮编: 200433。