

两种检测幽门螺杆菌感染方法对比分析

邹伟廉

【摘要】 目的 对比分析 13C-尿素呼气试验及快速尿素酶试验检测幽门螺杆菌的价值。方法 对104例因出现上腹不适来本院行胃镜检查的患者分别行 13C-尿素呼气试验(13C-UBT)和快速尿素酶试验(RUT)两种方法检测幽门螺杆菌(HP)并进行分析。结果 13C-UBT 阳性 80 例,阳性率 76.9%,RUT 阳性 78 例,阳性率 75%,二者均阳性 76 例,二者均阴性 22 例,两种方法检测幽门螺杆菌感染经用 χ^2 检验方法比较 $P > 0.05$, 其差异无统计学意义。**结论** 13C-UBT 作为一种非侵入性的检测方法,具有简便、快速、无创伤、无放射性、可重复等优点,可作为 HP 诊断及评估 HP 治疗疗效的首选方法,适用于儿童、孕妇及年老体弱不适宜胃镜检查者,具有较好的临床实用价值。

【关键词】 幽门螺杆菌 13C-尿素呼气试验 快速尿素酶试验

Comparison and analysis between two kinds of testing helicobacter pylori infection methods ZOU Wei-lian. (Digestive System Department, the People's Hospital of Henyuan, Henyuan, Guangdong 517000, the P. R. China.)

【Abstract】 Objective A comparative analysis of the 13 C breath test and urea-rapid urease test helicobacter pylori value. **Methods** 104 cases of epigastric discomfort to our hospital for being done gastroscopie inspection of the patients were performed respectively 13 C-urea expiratory test (13 C-UBT) and rapid urease test (RUT), two methods detection helicobacter pylori (HP) were analyzed. **Results** 13 C-UBT positive in 80 cases, 76.9% positive, RUT positive in 78 cases, 75% positive, both of these positives were 76 cases. Both of these negative were 22 cases. Two detection methods had helicobacter pylori infection by use of a chi-square test method which wea more ($P > 0.05$), the difference was not statistically significant. **Conclusions** 13 C-UBT as a noninvasive test methods, which is simple, quick, no wound, no radiation, repeated, etc. It can be used as HP diagnosis and evaluation HP curative effect as a preferred way, It can be applied to children, pregnant women and old and frail, but not suitable for upper inspectors. It has good clinical practical value.

【Key words】 Helicobacter pylori 13C-urea breath test Rapid urase test

现代医学已经证明,幽门螺杆菌可导致慢性胃炎、消化性溃疡、胃癌、胃淋巴瘤等多种疾病,检测发现并根除 HP 是消除这些疾病、提高生活质量的必要手段,13C-尿素呼气试验是一种非侵入性的检测方法。我科于 2011 年 10 月引进 13C-尿素呼气试验相关设备、技术并开始应用于临床诊断 HP 感染。现对 104 例因上腹不适症状来本院行胃镜检查的患者同时行 13C-UBT 及 RUT 检查比较分析,报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择 对 2011 年 10 月~2012 年 4 月因腹痛、纳差、呕吐、嗝气、返酸、腹胀等上消化道症状来本院就诊的 104 名患者,其中男 68 例,女 40 例,年龄 20~60 岁,平均年龄 42.3 岁,要求受试者无胃十二指肠手术史,近 1 个月内未服用非甾体类药物、抗生素、铋剂及质子泵抑制剂。

1.2 方法 104 名患者清晨空腹 8 小时以上,先完成胃镜检查,胃镜检查时于胃窦部距幽门 2~5 cm 处活检粘膜 1 块作快速尿素酶试验(由上海凯创生物有限公司生产反应试剂),观察 5 min,溶液变为红色者为阳性,溶液未变成红色者为阴性。胃镜检查后行 13C-尿素呼气试验(由安徽养和医疗器械设备有限公司提供的 13C 红外光谱仪及相关设备):受试

者填好所需资料,憋气 15 秒后,吐出半口把剩余气吹入集气带中,此收集为 0 分钟呼气(亦称零气);然后用凉饮水送服一粒尿素(13C)胶囊静坐后并收集 30 分钟的呼气(亦称样气);将收集的 0 分钟、30 分钟的呼气样品在仪器上进行(13C)检测。观察并记录两组患者检测结果及期间出现的不适症状。

1.3 统计学分析 采用 χ^2 检验。

2 结果

13C-UBT 阳性 80 例,阳性率 76.9%,RUT 阳性 78 例,阳性率 75%,二者均阳性 76 例,二者均阴性 22 例。两种检测方法经配对 χ^2 检验,13C-尿素呼气试验与快速尿素酶试验比较, $P > 0.05$, 差异比较无统计学意义(见表 1)。

表 1 两种方法检测 HP 结果比较

13C-UBT	RUT		合计
	+	-	
+	76	4	80
-	2	22	24
合计	78	26	104

3 讨论

幽门螺杆菌(Helicobaeter pylori, HP)是 1983 年由澳大利亚学者 Warren 和 Marshall 首次从胃粘膜中分离出的一种螺旋状的革兰氏阴性细菌,1989 年 Goodwin 建议更名为幽门

作者单位:河源市人民医院消化内科,广东
邮 编 517000 收稿日期 2012-05-11

螺旋菌(HP)并取得共识。现代医学已经证明,HP 可导致慢性胃炎、消化性溃疡、胃癌、胃淋巴瘤等多种疾病。HP 具有一定的传染性,可在小范围内流行,我国人群感染率约为 50%~60%,HP 的感染已对国民的健康造成了极大的危害^[1]。更需注意的是,我国儿童的感染率偏高,感染 HP 后,会在一定程度上阻碍儿童身体的发育,且将来胃癌的发病率也会增高。由于其感染人群数量巨大,正严重威胁着人类健康,检测发现并根除 HP 是消除这些疾病、提高生活质量的必要手段。HP 的检测方法分为侵入性检测方法(包括快速尿素酶试验、组织学检查、细菌培养、细胞学检查和 PCR)和非侵入性检测方法(包括尿素呼气试验、血清学、粪便抗原、现症感染条带和 PCR)。HP 感染诊断标准原则上要求可靠、简单,以便于实施和推广^[2]。目前最常用的方法有快速尿素酶试验及尿素呼气试验。本文显示,13C-UBT 与 RUT 等级相关有高度统计学意义,两者一致性很高,13C-UBT 的灵敏度稍高于 RUT,与相关文献报道相符:RUT 准确性为 88%~98%,特异性为 88%~98%;UBT 准确性为 90%~99%,特异性为 89%~99%^[3]。两者都具有简便、快速、准确的优点,快速尿素酶试验是胃镜检查中快速开展的检验项目,操作简便易行,适用于基层医院。因 HP 具有丰富的尿素酶,如在胃粘膜感染区取活检组织放入试验液中,HP 产生的尿素酶则分解尿素产生氨,使试验液变为碱性,由 pH 指示剂显色,呈现阳性反应。通常标本中有 10 000 以上的细菌时才能显示阳性,其反应强度取决于标本内的 HP 密度,取材亦受 HP 在胃内呈“灶性”分布的影响^[4],故依靠取活检方法可能造成假阴性结果,文献报道快速尿素酶试验与培养法的总符合率只能达到 78.8%,其中阳性与阴性不符合率分别为 12%和 9.2%^[5],亦不宜单独作为根除 HP 的检查。另活检钳消毒不严格可造成交叉感染。故快速尿素酶试验除需承受胃镜检查痛苦及易出现交叉感染外,还受细菌量、取材部位等影响,不能用于儿童、孕妇及年老体弱患者,不适于长期追踪和大面积普查。

尿素呼气试验是采用同位素示踪的原理,其基于 HP 产生大量的尿素酶,给患者口服用同位素标记的尿素溶液,尿素在胃中与 HP 产生的尿素酶接触后分解成氨和有标记的二氧化碳,有标记的二氧化碳随着血液循环,进入肺循环,通过呼吸过程由肺呼出。可收集呼气样本,用气体同位素质谱仪等技术检测同位素标记 CO₂ 的量来判断胃中是否感染了 HP 和感染程度。这种方法的优点是:体内测定胃内感染 HP 的总体情况,避免了活检标本 HP 分布不均造成的假阴性的结果。尿素呼气试验有两种:13C-尿素呼气试验和 14C-尿素呼气试验。近 10 余年来,13C 或 14C 标记的尿素呼气试验已成为诊断 HP 最重要的非侵入性方法,由于 UBT 无创、无痛苦,患者易于接受,结果客观可靠,既适合于有上消化道症状而又不宜或不愿作胃镜检查者用于诊断 HP 感染情况,也适宜于流行病学调查和 HP 感染者治疗后的复查。14C

具有放射性,不能用于儿童、孕妇及哺乳期患者。13C 是一种稳定性同位素,对机体无损伤;它除了定性以外,还可做定量测定。它的最大缺点是需用高精度气体比值同位素质谱仪来测定,这种设备是一般医院不具备的贵重仪器;许多药物(抗生素、铋制剂、抑酸药)会影响 Hp 的活力和尿素酶活性,进而影响尿素呼气试验的结果,所以检查前应至少停药 4 周;另外,口腔中存在一些含尿素酶的细菌,为避免尿素在口腔分解,应快速食入标记好的尿素食品。Chang 等^[6]研究表明,13C-UBT 诊断的准确性可达 100%,其值与 HP 密度和胃炎程度、炎症活动性呈正相关,可以预测胃炎、胃溃疡的存在及其严重程度,其机理可能是通过呼吸气中的 CO₂ 含量,可以间接的判断尿素酶的活性。13C 尿素呼气试验是一种非侵入性检测幽门螺杆菌的方法,避免了胃镜检查的痛苦。13C 尿素呼气试验中的 13C 属稳定元素,无放射性,在正常人体中的含量约为体重的 0.2%(即每个正常人体内约含 100 克 C13)。此试验简便、快速、可重复、痛苦小,可以证明 HP 现实的感染,也可以评估 HP 治疗的疗效,由于口服的 13C-尿素到达胃后呈均匀分布,故只要在 13C-尿素接触的部位存在 HP 感染,就可灵敏地检测到,它克服了由于 HP 在胃内分布不同造成的取样误差,从而减少假阴性的发生,其敏感性和特异性较高。故 13C 尿素呼气试验无需胃镜检查、无需抽血、避免了交叉感染,具有无创性、无痛苦、无放射性、准确、特异、灵敏、安全、操作方便等优点,尤其适用儿童、孕妇及年老体弱的患者。目前,碳 13-尿素呼气试验已是国际上公认的非侵入性检测 HP 感染的“金标准”^[3],且已成为评价 HP 治疗效果的最佳方法,既避免了胃镜侵入检查带来的痛苦及活检引起的交叉感染,又解决了临床上在抗 HP 治疗时反复、盲目及滥用抗菌素等情况,可协助尽早及更准确地诊治 HP 感染引起的上消化道疾病,较好地指导临床上抗 HP 治疗,减轻患者痛苦,节省医疗费用,减少耐药现象,值得临床应用。

参 考 文 献

- [1] 吕农华,杨杭. 幽门螺杆菌临床检验方法及评价[J]. 中国实用内科杂志,2007,28(9):720-721
- [2] 中华医学会消化病学分会. 对幽门螺杆菌若干问题共识意见(2003 中国)[J]. 中华医学杂志,2004,84:522-523
- [3] 中华医学会消化病学分会. 第三次全国幽门螺杆菌感染若干问题共识报告[J]. 中华内科杂志,2008,47(4):346
- [4] Graham DY, Klein PD. What you should know about the methods, problems, interpretations, and use of urea breath preath tests[J]. Am J Gastroenterol, 1991,86(9):1118-1122
- [5] 史肖云,张振华. 四种常规幽门螺杆菌感染诊断方法的原理、优缺点及影响因素//胡伏莲,等. 幽门螺杆菌感染的基础与临床[修订版][M]. 北京:中国科学技术出版社,2002:317-322
- [6] Chang MC, Chang YT, Sun CT, et al. Quantitative correlation of Helicobacter pylori stool antigen (HpSA) test with C2urea breath tset(13C-UBT) by the updated Sydney grading system of gastritis[J]. Hepatogastroenterology, 2002,49(44):576-579