

doi:10.3969/j.issn.1671-038X.2016.10.14

幽门螺杆菌的 3 种临床实用检测方法的比较分析

王兴艳

(徐州矿山医院 内三科,江苏 徐州 221006)

摘要:[目的]对幽门螺杆菌(Hp)的 3 种临床实用检测方法进行比较分析。[方法]收集我院符合要求的患者 280 例,胃镜检查诊断进行分类,同时行¹³C 尿素呼气试验、快速尿素酶试验和病理组织学检测,比较 3 种检测方法的敏感性 & 特异性。[结果]280 例患者中 Hp 感染 172 例,感染率为 61.4%,其中胃窦炎伴糜烂 Hp 感染率 > 消化性溃疡 Hp 感染率 > 慢性萎缩性胃炎 Hp 感染率 > 慢性浅表性胃炎 Hp 感染率。¹³C 尿素呼气试验、快速尿素酶试验和病理组织学检测敏感性 & 特异性分别为:97.10%、86.00%、95.90% 和 96.78%、85.36%、97.14%;阳性率分别为 61.07%、59.29%、59.28%。[结论]¹³C 尿素呼气试验敏感度高,能反映 Hp 感染状况,整个试验过程需要的时间短,患者无其他任何不适,是这 3 种临床实用检查方法中最理想的检测方法。

关键词:幽门螺杆菌;临床实用;检测方法;敏感性

中图分类号:R573.6

文献标志码:A

文章编号:1671-038X(2016)10-0780-03

Comparison of three methods for Helicobacter pylorus detection

WANG Xing-yan

(Department of 3 rd Medicine, The Mine Hospital of Xuzhou, Xuzhou 221006, China)

Corresponding author: WANG Xing-yan, E-mail: ljw135125@163.com

Abstract:[Objective]To evaluate three staining methods for detection of Helicobacter pylorus gastric biopsy specimens. [Methods]280 cases of patients were collected corresponding to diagnosis standards in hospital of Xuzhoukuangshuan, gastroscopy diagnosis classification, ¹³C urea breath test, rapid urease test and histopathology test were measured at the same time, the sensitivity and specificity of the three methods were compared. [Results]172 participants were diagnosed as Hp infection in total 280 patients, the infection rate was 61.4%. The HP infection rate of antral gastritis with erosion > Hp infection rate of peptic ulcer > Hp infection rate of chronic atrophic gastritis > Hp infection rate of chronic superficial gastritis. The sensitivity and specificity of ¹³C urea breath test, rapid urease test and histological detection were: 97.10%, 86.00%, 95.90% and 96.78%, 85.36%, 97.14%. The positive rates were 61.07%, 59.29% and 59.28%. [Conclusion]¹³C urea breath test is more sensitive than other two methods and can reflect the status of HP infection effectively. The whole test process requires a short time, and patients did not feel uncomfortable. ¹³C urea breath test is the most ideal detection method in the three kinds of clinical practical examination method.

Key words: Helicobacter pylori; clinical application; detection method; sensitivity

幽门螺杆菌(Helicobacter pylori, Hp)是一种革兰染色阴性、微需氧细菌。流行病学研究表明 Hp 感染了世界范围内一半以上的人口^[1],它与年龄和经济状况相关,通常情况下, Hp 的发病率随着年龄而增加^[2],它是慢性活动性胃炎、消化性溃疡、胃黏膜相关淋巴组织(MALT)淋巴瘤和胃癌的主

要致病因素。1994 年世界卫生组织/国际癌症研究机构(WHO/IARC)将 Hp 定为 I 类致癌原^[2-3]。Hp 的检测和诊断方法较多,本文将 3 种临床实用检测方法(¹³C 尿素呼气试验、快速尿素酶试验和病理组织学检测)进行比较分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院 2013 年 3 月~2015 年 8 月因上腹不适、嗝气、反酸、腹部疼痛等消化系统症状而行胃镜

收稿时间:2016-04-25

作者简介:王兴艳,主治医师,从事消化疾病方面研究

通讯作者:王兴艳, E-mail: ljw135125@163.com

检查的患者,共280例,其中男151例,女129例;年龄19~72岁,平均44岁;所有患者近1个月内未使用抗生素、质子泵抑制剂、铋剂。

1.2 试剂及器材

¹³C 尿素呼气试验胶囊及同位素比值谱分析仪由德国瓦格纳公司提供;胃镜为日本 Olympus GIF-XQ10 型内镜;快速尿素酶试验检测采用珠海市克隆科技有限公司提供的试纸。

1.3 方法

1.3.1 ¹³C 尿素呼气试验 受试者空腹或禁食 2 h 以上,让患者呼气,收集患者呼气样品;然后让患者口服用¹³C 标记的尿素颗粒,静坐 30 min 后收集患者呼出的气体。将收集的呼气样品管,在相应的仪器上进行¹³C 检测。

1.3.2 快速尿素酶试验 在为患者做胃镜检查时,在胃窦部取出一小块黏膜活检,即按 Hp 试纸说明进行入尿素酶试验。

1.3.3 病理组织学检测 取胃黏膜组织用 4% 多聚甲醛固定,石蜡包埋切片,甲苯胺蓝染色。①常规石蜡切片,脱蜡至水;②滴加 1% 甲苯胺蓝液染色 5~8 min;③蒸馏水洗后无水乙醇脱水,由有经验的病理科医师阅片。胃黏膜病理组织学判定标准参照全国慢性胃炎研讨会共识意见和胃及十二指肠黏膜活检病理判定。

1.4 统计学处理

使用统计学分析,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

对就诊患者内镜检查并病理组织活检加以诊断,同一实验患者可能伴随 2 种或以上诊断,结合检测的 Hp 结果分析,其中浅表性胃炎 121 例, Hp 感染率为 57.9%;慢性萎缩性胃炎 52 例, Hp 感染率为 65.4%;消化性溃疡 44 例, Hp 感染率为 86.4%;胃窦炎伴糜烂 34 例, Hp 感染率为 88.2%。经统计学分析发现消化性溃疡及胃窦炎伴糜烂 Hp 感染率明显高于浅表性胃炎和萎缩性胃炎的 Hp 感染率 ($P < 0.05$);浅表性胃炎与萎缩性胃炎的 Hp 感染率差异无统计学意义 ($P > 0.05$);消化性溃疡 Hp 感染率与胃窦炎伴糜烂 Hp 感染率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 种方法中有 2 种方法以上(包括 2 种)显示为阳性者判为阳性;2 种以上(包括 2 种)为阴性者判为阴性;对仅有 1 种方法显示阳性或阴性者判为假阳性或假阴性。

280 例患者中 Hp 感染 172 例,感染率为 61.4%。其中各种检测方法所得结果及分析如表 1

和表 2。

表 1 3 种 Hp 检测方法的检出情况 例

方法检测方法	真阳性	假阴性	真阴性	假阳性
¹³ C 尿素呼气试验	167	5	104	4
快速尿素酶试验	148	23	91	18
病理组织学试验	165	7	107	1

表 2 3 种 Hp 检测方法的比较分析 %

检测方法	阳性率	敏感性	特异性
¹³ C 尿素呼气试验	61.07	97.10 ¹⁾	96.78 ¹⁾
快速尿素酶试验	59.29	86.00	85.36
病理组织学试验	59.28	95.90 ¹⁾	97.14 ¹⁾

与快速尿素酶试验组比较,¹⁾ $P < 0.05$ 。

对表 1 的真阳性与假阳性均算检出阳性,真阴性与假阴性均算检出阴性;对表 2 数据进行统计学分析,可看出 3 种 Hp 检测方法的检出阳性率差异无统计学意义,快速尿素酶试验组的敏感性、特异性与病理组织学试验组和¹³C 尿素呼气试验组比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$);而¹³C 尿素呼气试验组的敏感性和特异性与病理组织学试验组比较,差异无统计学意义。

3 讨论

1979 年,病理学医生 Warren 意识到这种细菌和胃炎可能有密切关系,近年来,Fock 指出消化性溃疡、胃癌与 Hp 感染有关^[4-6]。本研究就例数较多的消化系统疾病(慢性浅表性胃炎、慢性萎缩性胃炎、消化性溃疡、胃窦炎伴糜烂)进行统计。统计结果显示胃窦炎伴糜烂 Hp 感染率 > 消化性溃疡 Hp 感染率 > 慢性萎缩性胃炎 > 慢性浅表性胃炎 Hp 感染率。近年来, Hp 的感染与胃外疾病的关联也引起广泛的关注,研究表明, Hp 感染与动脉粥样硬化、心血管疾病等有显著相关性^[7]。

Hp 感染通常缺乏临床表现特征, Hp 感染的诊断主要依靠实验室检测^[8],目前 Hp 检查方法有细菌培养、快速尿素酶试验、胃黏膜组织切片染色镜检、聚合酶链反应试验、¹³C 和¹⁴C 尿素呼气试验、¹⁵N 尿氨排泄试验、粪便 Hp 抗原检测、血清及分泌物抗体检测等方法,每种方法都有其自身的优点,缺点和局限性。由于一般医院缺少相应的技术和设备或条件,目前临床上通常采用¹³C 尿素呼气试验、病理组织学和快速尿素酶试验检测 Hp。

尿素呼气试验已使用了近 30 年,仍然是 Hp 感染诊断最流行检测方法^[9],检测的敏感度及特异度

均较高。¹³C 尿素呼气试验原理是因 Hp 可在体内产生大量的尿素酶,若给患者口服同位素标记碳的尿素溶液,则可被分解后产生的同位素标记 CO₂,收集呼出的 CO₂,用仪器检测即可判定是否有 Hp 感染。¹³C 尿素呼气试验有简便,无创,安全,易操作、无创性等优点,但有报道称 Hp 感染的儿童(<6岁)患者检测的准确率较成人低,其原因有待进一步研究^[10]。

病理组织学通常被认为是在直接检测 Hp 感染的黄金标准,但实际工作中,临床取材的局限性,染色方法,制片质量,诊断医师经验不足,活检组织过小及钳取溃疡边缘主要是炎性坏死组织等,质子泵抑制剂(PPI)影响,抗生素使用影响均会影响组织学诊断的准确性,导致其应用受到一定限制^[11]。

快速尿素酶试验须在胃镜下进行,为一种侵入性有创检测手段。其检测原理为:Hp 的尿素酶降解尿素成氨与 CO₂,通过氨可使周围培养介质 pH 值升高而使指示剂显色。快速尿素酶试验对 Hp 感染的敏感度及特异度均较高,其诊断值已受肯定,但因其需在胃镜下进行,合并严重心、脑、肺疾病患者不能进行,因此有一定的缺点。

本研究对临床常见的实用的 3 种检测方法进行对比分析,结果显示快速尿毒酶试验的敏感性和特异性与¹³C 尿素呼气试验和病理组织学试验差异有统计学意义;快速尿毒酶试验的敏感性和特异性最低,¹³C 尿素呼气试验和病理组织学试验差异无统计学意义。但是¹³C 尿素呼气试验呼气试验是一种非侵性检测方法,整个试验过程需要的时间短,患者无其他任何不适,¹³C 尿素呼气试验的特异性与拥有“金标准”之称的病理组织学试验基本无差异,且该方法避免了做胃镜的不适感,是这 3 种临床实用检查方法中最理想的检测方法。

参考文献

[1] 吴琴琴, 洋韩伟, 李 乔, 等. 幽门螺杆菌感染与同型

半胱氨酸增高的关系研究[J]. 四川医学, 2015, 36(10):1381-1383.

[2] LAM S K, TALLEY N J. Report of the 1997 Asia Pacific Consensus Conference on the management of Helicobacter pylori infection[J]. J Gastroenterol Hepatol, 1998, 13:1-12.

[3] IERARDI E, GIORGIO F, LOSURDO G, et al. How antibiotic resistances could change Helicobacter pylori treatment: A matter of geography? [J]. World J Gastroenterol, 2013, 19:8168-8180.

[4] FOCK K M. Review article: the epidemiology and prevention of gastric cancer[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2014, 40:250-260.

[5] MARTEL C, FERLAY J, FRANCESCHI S, et al. Global burden of cancers attributable to infections in 2008: a review and synthetic analysis[J]. Lancet Oncol, 2012, 13:607-615.

[6] AXON A. Helicobacter pylori and public health[J]. Helicobacter, 2014, 19:68-73.

[7] GILLUM R F. Infection with Helicobacter pylori, coronary heart disease, cardiovascular risk factors, and systemic inflammation: the "Third National" Health and Nutrition Examination Survey[J]. J Natl Med Assoc, 2004, 96:1470-1476.

[8] 刘 莉, 刘都礼, 李 欣, 等. 检测胃幽门螺杆菌 3 种染色方法比较[J]. 华西医学, 2010, 25(1):80-81.

[9] WANG Y K. Diagnosis of Helicobacter pylori infection: Current options and developments [J]. World J Gastroenterol, 2015, 21:11221-11235.

[10] GUARNER J, KALACH N, ELITSUR Y, et al. Helicobacter pylori diagnostic tests in children: review of the literature from 1999 to 2009[J]. Eur J Pediatr, 2010, 169:15-25.

[11] MALFERTHEINER P, MEGRAUD F, OMORAIN C A, et al. Management of Helicobacter pylori infection--the Maastricht IV/ Florence Consensus Report[J]. Gut, 2012, 61:646-664.