

两种方法检测胃液潜血的比较

黄彩英, 胡海军, 辛颖

背景资料
检测胃液潜血是临床上判断上消化道是否出血的一种有效方法。在检验工作中, 常用的胶体金法和化学法存在着较大的差异, 胶体金法阳性率低于化学法。

黄彩英, 胡海军, 辛颖, 本溪钢铁集团公司总医院检验科 辽宁省本溪市 117000
通讯作者: 黄彩英, 117000, 辽宁省本溪市人民路29号, 本溪钢铁集团公司总医院检验科. wei75@21cn.com
电话: 0414-2215196
收稿日期: 2007-07-21 修回日期: 2007-09-17

Comparison between two methods for examining occult blood in human gastric juice

Cai-Ying Huang, Hai-Jun Hu, Ying Xin

Cai-Ying Huang, Hai-Jun Hu, Ying Xin, Department of Laboratory, General Hospital, Bengang Iron and Steel Corporation, Benxi 117000, Liaoning Province, China
Correspondence to: Cai-Ying Huang, Department of Laboratory, General Hospital, Bengang Iron and Steel Corporation, 29 People's Road, Benxi 117000, Liaoning Province, China. wei75@21cn.com
Received: 2007-07-21 Revised: 2007-09-17

Abstract

AIM: To explore the relationship and differences between the one step fecal occult Blood Test and 2-aminotoluene assay to detect occult blood in gastric juice from patients who did not consume a meal.

METHODS: Fifty-eight samples of gastric juice were collected from gastric catheterization patients who had fasted for at least 24 h (parenteral nutrition), and who had not consumed meat, Vitamin C or iron for 3 d. The one step fecal occult Blood Test and 2-aminotoluene assay were used to examine occult blood in human gastric juice.

RESULTS: The positive rate for the one step fecal occult Blood Test was 53.4% and 75.9% for the 2-aminotoluene assay. This difference was significant ($P < 0.005$).

CONCLUSION: The positive rate for the one step fecal occult Blood Test is lower than that for the 2-aminotoluene assay from the patients who have fasted.

Key Words: One step fecal occult blood test; 2-Ami-

notoluene; Gastric juice; Occult blood

Huang CY, Hu HJ, Xin Y. Comparison between two methods for examining occult blood in human gastric juice. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2007; 15(27): 2942-2944

摘要

目的: 探讨胶体金法和邻甲苯胺法检测空腹患者胃液潜血的差异。

方法: 收集58例大于24 h未进饮食(为肠外营养)、3 d内未吃肉类食品、未服用Vc、铁剂等影响邻甲苯胺法检测药物的胃插管患者的胃液标本, 用胶体金法和邻甲苯胺法同时检测潜血。

结果: 胶体金法有31例阳性, 阳性率为53.4%, 邻甲苯胺法有44例阳性, 阳性率为75.9%, 两者有显著性差异($P < 0.005$)。

结论: 邻甲苯胺法检测空腹患者胃液潜血优于胶体金法。

关键词: 胶体金法; 邻甲苯胺法; 胃液; 潜血

黄彩英, 胡海军, 辛颖. 两种方法检测胃液潜血的比较. 世界华人消化杂志 2007;15(27):2942-2944

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/15/2942.asp>

0 引言

临床上对于消化道快速和大量出血的患者常通过体征就可以判断是否有出血, 然而对于慢性和少量出血则不容易判断, 常需通过检测呕吐物、胃液以及大便潜血来判断。若能取到患者的胃液直接做潜血检查对于疾病的诊断和疗效具有重要意义, 而且会使检测结果更直接和快捷。目前常用的检测潜血方法是胶体金法和化学法。不同的方法受不同的因素影响, 所以在检测结果上也存在不一致。为了探讨这两种方法在检测胃液潜血时有无差异, 现将近2年收集的我院住院患者的胃液标本58例, 同时用胶体金法和邻甲苯胺法检测的结果报告如下。

1 材料和方法

1.1 材料 58例标本均来自我院内科和外科病房的患者进行胃肠减压时经插管引流出的胃液。留取标本时患者均大于24 h未进饮食, 为肠外营养, 3 d内未吃肉类食品, 未服用Vc、铁剂等影响邻甲苯胺法的检测药物。且标本无肉眼可见的新鲜血液并通过适当处理可以用胶体金法直接层析者。胶体金是万华普曼生物有限公司生产; 0.15 L/L邻甲苯胺冰乙酸液为新配制试剂。

1.2 方法 胃液用无菌小玻璃瓶收集。胶体金法将胶体金试纸下端直接插入混匀胃液中, 用竹签不时刮去吸附在胶体金试纸条上的黏稠物。阳性者直接报阳性, 阴性者做5、10、20、40、稀释80倍后再检测, 阳性者报阳性, 阴性报阴性。邻甲苯胺法用无菌棉签中上2/3直接蘸取混匀后的胃液标本, 旋转滴加邻甲苯胺冰乙酸液2-3滴, 再与旋转中滴加30 mL/L H₂O₂ 2-3滴, 立即变蓝黑、黑褐、蓝褐及滴加试剂10 s后变蓝均记录为阳性, 滴加试剂2 min后仍然不变色记录为阴性。

统计学处理 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为有统计学差异。

2 结果

胶体金法有31例阳性, 阳性率: 53.4%(31/58); 邻甲苯胺法有44例阳性, 阳性率: 75.9%(44/58)。共同阳性31例, 阳性符合率: 70.5%(31/44); 共同阴性14例, 阴性符合率: 51.9%(14/27)。胶体金法阳性率低于邻甲苯胺法($\chi^2 = 11.08$, $P < 0.005$)(表1)。

3 讨论

不同的方法存在着不同的影响因素, 致使检测结果也存在差异。邻甲苯胺法在化学法中灵敏度较高, 能检测到1 mg/L的Hb, 但较胶体金法灵敏度0.2 mg/L低^[1]。化学法试验设计原理基本相同。Hb中的亚铁血红素有类似过氧化物酶的活性, 邻甲苯胺作为一种供氢(电子)体, 本身无色, 亚铁血红素能催化邻甲苯胺等药物脱氢, 其分子结构中出现了色基而显色^[2]。所以外源性食物如含有血红蛋白、肌红蛋白, 其他血红素均可使试验呈阳性。肉和绿叶蔬菜、铁剂也可以使邻甲苯胺法检测结果出现假阳性, Vc等还原性药物可使结果假阴性^[1]。本检测中对留取标本的患者严格询问饮食及服药史, 均为24 h以上未进

表 1 两种方法检测胃液潜血结果(n)

胶体金法	邻甲苯胺法		合计
	+	-	
+	31	0	31
-	13	14	27
合计	44	14	58

饮食, 3 d内未吃肉类食品, 未服用Vc、铁剂等, 排除了这方面的影响。否则, 胶体金法检测空腹胃液潜血阳性率低于邻甲苯胺法可能是邻甲苯胺法对结果造成的假阳性。

胶体金法是胶体金试纸条利用其下端的吸水材料吸收水和Hb抗原后, 利用毛细现象向上扩散溶解了胶体金标记的mAb Hb(抗人Hb抗体)并与之结合, 利用毛细现象向上与测试区的固相Hb抗体结合(夹心法), 此时胶体金聚集呈红色线条。胶体金法自应用临床以来, 因其利用的mAb针对的是人Hb抗原, 对人Hb有高度专一性, 此法不受饮食限制及药物干扰, 特异性强^[3]。检测下限可达到0.2 mg/L, 灵敏度高^[4], 被临床越来越多地应用, 特别是检测下消化道出血, 在大肠癌普查中也起着重要的作用^[4]。然而胶体金法也存在着一定的不足, 检测上消化道潜血约40%-50%不能检出。因为(1)Hb经过消化酶降解变性或消化殆尽已不具有原来的免疫原性; (2)过量出血而致使反应体系中抗原过剩出现带现象; (3)患者Hb抗原与mAb不匹配^[1]。在检测上消化道出血时胶体金法阳性率低于化学法; 在检测下消化道出血时胶体金法敏感度高于化学法^[5]。

在检测胃液潜血时胶体金法阳性率低于化学法, 也有相关的报道^[6]。其原因可能是(1)黏液的影响。胃液内有黏液成份, 空腹时黏液大量存在。黏液黏附并堵塞了胶体金条的纤维膜分子筛使其毛细作用减弱, Hb抗原无法进入抗体区, 可造成假阴性^[7]。表现为检测过程中层析缓慢, 有的甚至难以层析。另外黏液是碱性的具有吸附和保护胃黏膜的作用, 也可吸附RBC保护其不被胃液中的盐酸破坏, 这样真正游离在胃液中的Hb抗原就会减少, 加之盐酸的破坏作用就可造成假阴性。而这对化学法没有影响。正常空腹胃液为无色或略带乳白色。在试验中有9例为咖啡色, 胶体金法阴性, 稀释后仍为阴

创新盘点
胶体金法阳性率低于化学法时, 常把其归为是化学法受到饮食及药物影响造成的假阳性, 本文去除了饮食及药物的因素, 胶体金法阳性率仍低于化学法。胶体金法检测胃液潜血时存在假阴性。

应用要点
胶体金法是目前检测潜血最常用的方法, 然而在检测胃液潜血时, 存在大量假阴性, 所以在胶体金法检测胃液潜血阴性时应用其他方法复查, 当两种方法结果不符时, 应与临床联系, 以便做出正确判断。

同行评价
本文总结出邻甲
苯胺法检测空腹
患者胃液潜血优
于胶体金法, 选题
实用, 语言通俗,
有较强的临床意
义和参考价值.

性, 化学法为强阳性. (2)盐酸的影响. 健康成人平均每日胃液分泌量为1000-1500 mL, 盐酸浓度约40 mmol/L, 十二指肠溃疡患者平均每日胃液分泌量往往超2000 mL, 盐酸浓度约为40-80 mmol/L. 空腹时胃液呈酸性, 正常胃液pH值为0.9-1.8^[1]. 日常工作中胃液pH集中在1-3范围内, Hb经胃酸作用后, 结构被破坏, mAb无法识别, 可产生假阴性^[8]. 经过用盐酸作用Hb实验, 当盐酸浓度为10-40 mmol/L, Hb浓度(与盐酸作用后的浓度)≤200 mg/L时均为阴性. 然而盐酸对化学法则不产生影响^[7]. 这也是胶体金法产生假阴性的一个重要原因. (3)另外因潜血试纸中mAb Hb的量是一定的, 因而有一定的线性范围, 当上消化道大量出血时, Hb浓度远远大于抗体浓度可出现带现象, 造成假阴性^[9]. 在本试验中均对胶体金法阴性标本做了适当稀释, 58例标本中未发现抗原过剩现象. 这可能是在选取试验标本时去除了肉眼可见新鲜血液标本的缘故. (4)还有患者的Hb与mAb不匹配也是造成胶体金法检测结果假阴性的一个原因^[1], 本次试验对27例胶体金法检测结果阴性的患者均抽取了用EDTA-K₂抗凝的全血, 适当稀释后用胶体金法检测均阳性, 说明这27例患者的Hb抗原与mAb相匹配.

以上可以看出用胶体金法检测胃液潜血时, 当结果阴性时应当再用其他方法检测. 目前由于胶体金法特异性强, 灵敏度高(体外试验), 方便快捷无污染, 大有取代其他方法的趋势, 在一些医院只用一种试剂, 然而对于潜血实验国内

外尚无统一公认的推荐方法, 无法达到实验室的标准化^[1], 不同方法都有不同的影响因素, 因此建议化验室发出检验报告的同时标出检测方法, 以便于临床参考, 临床医生也应了解一些检测方法的影响因素.

本文旨在讨论胶体金法和化学法在检测胃液时的差异, 对于在非空腹状态下的胃液及呕吐物潜血鉴别也有一定参考的意义. 另外还有一些检测潜血的方法, 如酶联免疫吸附试验、免疫乳胶凝集试验、免疫化学法、便潜血自动分析仪等. 这些方法在检测便潜血方面都有了相应的研究和报告, 但在胃液潜血方面的检测在国内还未发现相关报道, 有待于进一步的研究和探讨.

4 参考文献

- 1 寇丽筠, 陈宏础. 临床基础检验学. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1997: 144, 209
- 2 孙玉国, 张倩, 张延芳. 粪便隐血试验原理的再认识. 国外医学临床生物化学与检验学分册 2004; 25: 499
- 3 曹兴建, 顾爱霞, 张金业, 顾可梁. 胶体金试纸条检测隐血方法的评价. 临床检验杂志 1996; 14: 321-322
- 4 刘集鸿, 许岸高, 余志金, 钟旭辉, 钟选芳, 徐永成, 甘爱华. 免疫胶体金便隐血试验在大肠癌普查中应用. 中国肿瘤 2007; 16: 219-220
- 5 叶应抚, 王毓三, 申子瑜. 全国临床检验操作规程. 第3版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 310-311
- 6 吴乾虎. 胃液潜血检验与临床. 标记免疫分析与临床 2005; 12: 52-53
- 7 高茂馥, 束国防. 免疫法和化学法测定隐血的比较. 临床检验杂志 2004; 22: 69
- 8 杨明, 丛玉隆. 不同便潜血试验检测消化道出血的临床价值. 白求恩医学院学报 2003; 1: 152-153
- 9 王莉. 胶体金试纸与联苯胺法检测隐血的比较. 临床检验杂志 2002; 20: 144-145

编辑 程剑侠 电编 何基才