

## 免疫法粪便隐血试验用于消化系统疾病的消化道出血评估研究

叶辉铭, 陈佳美, 张清渊, 朱建辉, 傅建国

**【摘要】** 目的 探讨免疫法粪便隐血试验在消化系统疾病患者出血评估的临床价值。方法 回顾性分析厦门大学附属中山医院2009年1月—2010年6月住院的消化系统疾病患者免疫法粪便隐血检测结果, 比较不同年龄、性别、疾病部位和疾病种类的阳性率差异。结果 1 500例消化系统疾病患者粪便隐血试验阳性率为35.3% (529/1 500), 其中男性阳性率为37.6% (376/999), 女性为30.5% (153/501), 二者差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 7.37, P = 0.07$ ); 大于70岁患者阳性率高于70岁以下, 不同年龄组患者阳性率间差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 13.89, P = 0.03$ ); 胃、结肠与直肠肿瘤患者粪便隐血试验阳性率分别为53.0% (70/132)、61.3% (38/62) 和71.1% (32/45), 与同组内其他非肿瘤疾病患者比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 消化道外的胰腺和肝胆疾病患者粪便隐血试验阳性率达到了20%左右。结论 免疫法粪便隐血试验对于胃、结肠、直肠等消化道肿瘤具有一定的辅助诊断价值; 对于评估胰腺、肝胆等消化道外疾病的消化道出血情况也有一定的临床应用价值。

**【关键词】** 免疫法粪便隐血; 消化道; 肿瘤; 炎症; 出血

**【中图分类号】** R 46.6 R 573.2 R 574.64 **【文献标识码】** A doi: 10.3969/j.issn.1007-9572.2013.04.015

叶辉铭, 陈佳美, 张清渊, 等. 免疫法粪便隐血试验用于消化系统疾病的消化道出血评估研究 [J]. 中国全科医学, 2013, 16 (4): 1128-1131. [www.chinagp.net]

**Clinical Value of Immune Fecal Occult Blood Test in Detecting Gastrointestinal Bleeding from Digestive Disease** YE Hui-ming, CHEN Jia-mei, ZHANG Qing-yuan, et al. Department of Clinical Laboratory, Xiamen University Affiliated Zhongshan Hospital, Translational Medicine Research Center, School of Pharmacy, Xiamen University, Xiamen 361004, China

**【Abstract】** **Objective** To evaluate the clinical value of fecal occult blood test in detecting gastrointestinal bleeding from digestive disease. **Methods** We retrospectively analyzed the fecal occult blood test results of the inpatients with digestive diseases in Xiamen University affiliated Zhongshan Hospital between January 2009 and June 2010. Positive rates were compared among the groups by age, gender, disease location and disease type. **Results** The positive rate of fecal occult blood test among the 1 500 inpatients with digestive diseases was 35.3%. No significant difference was observed between male (37.6%, 376/999) and female patients (30.5%, 153/501) ( $\chi^2 = 7.37, P = 0.07$ ). The positive rate was higher among those above 70 years old than those below ( $\chi^2 = 13.89, P = 0.03$ ). The positive rates among patients with gastric tumor, colon tumor and rectal tumor were 53.0% (70/132), 61.3% (38/62), and 71.1% (32/45), respectively, which were all significantly higher than those of the benign diseases of the same location ( $P < 0.05$ ). The positive rate was about 20% for diseases outside the digestive tract, including the pancreatic and hepatobiliary diseases. **Conclusion** The fecal occult blood test has significant value in assisting diagnosis of gastrointestinal cancer, and can also be used for the evaluation of gastrointestinal bleeding in pancreatic and hepatobiliary diseases.

**【Key words】** Immune fecal occult blood test; Digestive tract; Neoplasm; Inflammation; Hemorrhage

根据美国癌症学会 (American cancer society, ACS) 2011年发布的最新全球癌症统计报告, 食管、胃、肝脏、结直肠等消化系统脏器的癌症发生率和死亡率在发展中国家均占前十位<sup>[1]</sup>。国内资料提示我国发病率前十位恶性肿瘤中, 消化系统肿瘤占了四到五位<sup>[2-3]</sup>。消化系统肿瘤常会伴随消化道出血

症状。免疫法粪便隐血试验具有灵敏度高、特异性好等特点, 在临床上广泛用于检测消化道出血。该方法30年前开始用于评估结直肠肿瘤出血<sup>[4]</sup>, 我国最新的肿瘤标志物应用指南仍将该方法列为结直肠癌的筛查指标<sup>[5]</sup>。本研究通过回顾性分析我院消化系统疾病患者粪便隐血检测结果, 以评估免疫法粪便隐血试验的临床意义。

### 1 对象与方法

1.1 研究对象 2009年1月—2010年6月于厦门大学附属中山医院住院的消化系统疾病患者1 500人, 年龄13~97岁, 男999人, 女501人。研究病例按疾病种类分组的基本信息见表1。

作者单位: 361004 福建省厦门市, 厦门大学附属中山医院临检中心 (叶辉铭, 陈佳美, 朱建辉), 厦禾分部 (张清渊), 院感科 (傅建国); 厦门大学药学院转化医学中心 (叶辉铭)

通讯作者: 叶辉铭, 361004 福建省厦门市, 厦门大学附属中山医院临检中心, 厦门大学药学院转化医学中心;

E-mail: yehuiming@xmu.edu.cn

表1 患者基本信息

Table 1 Basic information of the patients

消化系统疾病	例数	女性	男性	最小年龄(岁)	中位年龄(岁)	最大年龄(岁)	平均年龄(岁)
食管癌	57	19	38	43	61	89	63
食管炎症/息肉	25	7	18	15	53	77	52
胃癌	132	32	100	30	62	88	60
胃息肉	86	58	28	20	48	78	49
胃溃疡	83	25	58	27	60	86	60
胃炎	118	58	60	17	50	96	52
十二指肠癌	9	2	7	34	67	79	61
十二指肠溃疡	210	53	157	13	47	90	47
结肠癌	62	25	37	31	64	95	63
结肠息肉/腺瘤	176	57	119	20	58	81	55
结肠炎/克罗恩病	66	23	43	14	39	89	43
直肠癌	45	12	33	19	64	85	62
直肠息肉	55	17	38	25	55	89	55
痔疮	16	4	12	18	47	75	45
胰腺癌	6	1	5	56	74	78	71
胰腺炎	60	27	33	25	49	82	50
肝/胆癌	40	7	33	30	53	93	55
肝硬化	104	29	75	21	52	84	52
肝炎/胆结石/胆囊炎	150	45	105	20	54	97	53

1.2 检测方法 北京万华普曼公司生产的消保康粪便隐血试纸条(胶体金免疫法),根据试剂盒说明书操作和判断结果。消保康便隐血胶体金检测试纸(FOB)采用单克隆和多克隆抗体,特异性地针对粪便样品中的人血红蛋白(Hb),是一种高灵敏度的双抗体夹心免疫检验方法。具体操作为临床常规留取粪便标本,交代患者注意避免经血、尿血等污染并多点采集,以试剂盒配套的采便棒多点采取粪便配成粪便悬液,试纸条插入悬液,注意液面深度不能超过试纸条“MAX”记号线,5 min内判断结果,检测线与对照线同时出现反应色带为阳性,仅对照线出现反应色带为阴性,仅检测线出现反应色带为无效并予重测。

1.3 统计学方法 数据分析应用 Excel 2003 和 SPSS 13.0 软件,计数资料以率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 不同性别、年龄患者粪便隐血试验阳性率比较 1 500 例消化系统疾病患者的粪便隐血试验阳性率为 35.3% (529/1 500),其中男性阳性率为 37.6% (376/999),女性为 30.5% (153/501),二者差异无统计学意义 ( $\chi^2 = 7.37, P = 0.07$ )。不同年龄患者粪便隐血试验阳性率间差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 13.89, P = 0.03$ , 见表 2)。

2.2 肿瘤与非肿瘤患者粪便隐血试验阳性率比较 胃、结肠与直肠肿瘤患者粪便隐血试验阳性率分别达到 53.0%、61.3% 和 71.1%,与同组内其他非肿瘤疾病患者比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。消化道外的肝胆和胰腺疾病的粪便隐血试验阳性率也均达到 20% 左右,其中肝硬化组的阳性率达到 40.4% (见表 3)。

表2 患者粪便隐血试验阳性率的年龄分布情况

Table 2 Age distribution of the patients with positive fecal occult blood test

年龄(岁)	例数	阳性例数	阳性率(%)
>80	53	28	52.8
71~80	216	90	41.7
61~70	282	91	32.3
51~60	343	111	32.4
41~50	266	91	34.2
31~40	197	66	33.5
≤30	143	52	36.4

2.3 不同消化道疾病患者粪便隐血试验阳性率比较 以食管、胃、结肠、直肠的顺序,无论是全疾病(包括肿瘤与非肿瘤)或肿瘤患者粪便隐血试验阳性率均逐渐升高 ( $\chi^2_{趋势}$  分别为 21.55、35.64,  $P < 0.05$ ); 十二指肠癌患者数少,仅 9 例,粪便隐血试验阳性率为 33.3%,但是以十二指肠溃疡为主的十二指肠全疾病患者粪便隐血试验阳性率达 51.1%,为消化道分组的最高(见图 1)。

## 3 讨论

消化道出血是消化道疾病(无论肿瘤或非肿瘤)的常见和主要症状之一,粪便隐血试验是检测消化道出血最有效和实用的方法之一。粪便隐血试验方法主要包括基于过氧化物酶反应或血色素-卟啉检测的化学反应法和基于特异性检测人血红蛋白的免疫法,并在结直肠癌的筛查和上消化道出血的诊断中得到良好的应用<sup>[6-9]</sup>。美国临床化学学会<sup>[10]</sup>和中华医学会检

表3 肿瘤与非肿瘤患者粪便隐血试验阳性率比较

Table 3 Comparison of the positive fecal occult blood test between neoplasm and non-neoplasm patients

疾病	例数	阳性例数(%)	$\chi^2$ 值	P 值
食管	82	13(15.9)	0.40	0.53
食管癌	57	10(17.5)		
食管炎症/息肉	25	3(12.0)		
胃	419	155(37.0)	83.63	<0.05
胃癌	132	70(53.0)		
胃息肉	86	7(8.1)		
胃溃疡	83	53(63.9)		
胃炎	118	25(21.2)		
十二指肠	219	112(51.1)		
十二指肠癌	9	3(33.3)	1.19	0.33
十二指肠溃疡	210	109(51.9)		
结肠	304	118(38.8)	25.66	<0.05
结肠癌	62	38(61.3)		
结肠息肉/腺瘤	176	48(27.3)		
结肠炎/克罗恩病	66	32(48.5)		
直肠	116	55(47.4)	21.27	<0.05
直肠癌	45	32(71.1)		
直肠息肉	55	14(25.5)		
痔疮	16	9(56.3)		
胰腺	66	12(18.2)	0.10	0.92
胰腺癌	6	1(16.7)		
胰腺炎	60	11(18.3)		
肝胆	294	64(21.8)	36.30	<0.05
肝/胆癌	40	9(22.5)		
肝硬化	104	42(40.4)		
肝炎/胆结石/胆囊炎	150	13(8.7)		

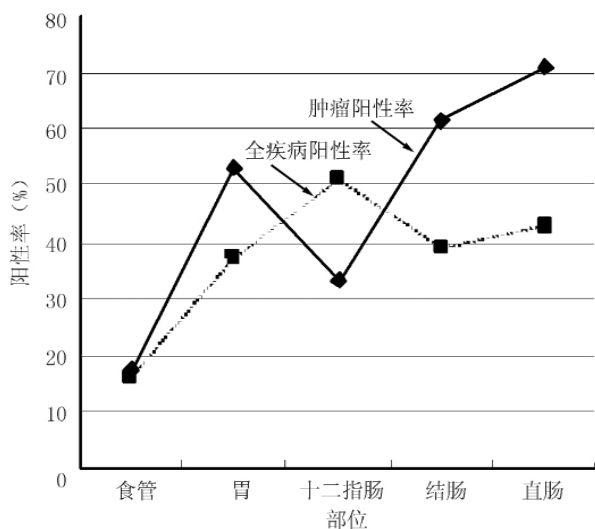


图1 不同消化道疾病患者粪便隐血试验阳性率比较

Figure 1 Comparison of the positive fecal occult blood test among different digestive tracts diseases patients

验分会<sup>[5]</sup>均推荐粪便隐血试验作为结直肠癌的筛查指标。西班牙学者研究提示免疫法粪便隐血试验是目前结直肠癌筛查的最适合手段<sup>[11]</sup>，国内学者的研究也表明免疫法粪便隐血试验是我国结直肠癌筛查的有效方法<sup>[12]</sup>。免疫法粪便隐血试验与

联苯胺等化学法比较，具有简单、快速，较高的灵敏度和特异性，抗干扰能力强等特点<sup>[13]</sup>，而在临床得到广泛使用。本研究粪便隐血检测所用试剂，即为胶体金免疫法试纸条。但是有学者指出使用胶体金粪便隐血试验纸条应特别注意抗原过量引起的前带现象<sup>[14]</sup>，本研究也发现类似问题，所以对于临床高度怀疑出血的或柏油样黑便者如果免疫法粪便隐血试验阴性，应该对本标本进一步的稀释，以降低假阴性率。

本研究结果显示，患者粪便隐血试验阳性率与疾病部位有关，上消化道的阳性率低于下消化道，这应该与上消化道出血后血红蛋白经过胃、十二指肠、小肠时已部分降解相关。本研究中食管病变的粪便隐血试验阳性率不足20%，应该与此有关。日本学者基于普通人群的横断面研究发现免疫法粪便隐血试验对于一般人群的胃癌筛查阳性率低，筛查价值不大<sup>[15]</sup>。本研究基于住院患者，胃癌患者粪便隐血试验阳性率达到了53.0%，且高于其他胃良性疾病患者（胃溃疡除外），因此我们认为免疫法粪便隐血试验对胃癌的辅助诊断还是有一定的价值。超过50%的十二指肠溃疡患者粪便隐血试验阳性，提示粪便隐血试验对十二指肠溃疡具有一定的辅助诊断价值。结、直肠癌患者粪便隐血试验阳性率分别为61.3%和71.1%，这与国内其他学者的研究类似<sup>[12]</sup>。

近年来研究认为肝源性和胰源性消化道出血的机制主要包括门静脉高压、肝功能异常、脾肿大等<sup>[16-19]</sup>，本研究发现胰腺和肝胆疾病的粪便隐血试验阳性率也在20%左右，其中肝硬化组由于并发食管胃底静脉曲张等而达到40.4%，这提示消化道外的胰腺和肝胆疾病也有必要进行粪便隐血试验，以判断其消化道出血情况，并进行必要的处理。

当然，本研究仅比较分析免疫法粪便隐血试验在各类消化系统疾病中的阳性率，单独一项粪便隐血试验仅能判断患者是否存在消化道出血，无法对出血的严重程度等进行评估。免疫法粪便隐血试验本身也存在着钩状效应引起的假阴性，对于上消化道出血敏感性不足等问题。所幸，目前商品化的化学法与免疫法二联试纸条和粪便转铁蛋白检测试纸条等可提高检测的敏感性，基于免疫学方法的自动化粪便隐血检测设备的研发和临床应用，将使检测实验达到标准化和定量化。但是，在这些方法得到临床全面评估，特别是严格的医疗经济学评估之前，操作简便、成本低廉的免疫法粪便隐血试验仍将在临床广泛应用。

参考文献

- 1 Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics [J]. CA Cancer J Clin, 2011, 61 (2): 69-90.
- 2 张思维, 雷正龙, 李光琳, 等. 中国肿瘤登记地区2006年肿瘤发病和死亡资料分析 [J]. 中国肿瘤, 2010, 19 (6): 356-365.
- 3 杨玲, 李连弟, 陈育德, 等. 中国2000年及2005年恶性肿瘤发病死亡的估计与预测 [J]. 中国卫生统计, 2005, 22 (4): 218-221, 231.
- 4 Williams JA, Hunter R, Smith M, et al. Evaluation of an immunological test for occult bleeding from colorectal neoplasia [J]. Aust N Z J Surg, 1982, 52 (6): 617-621.

## 慢性扩展性脑内血肿的影像学诊断

谭子琨, 严荣凯, 周炳, 廖海燕, 谭长连

**【摘要】** 目的 探讨慢性扩展性脑内血肿(CEICH)的CT、MRI特征。方法 回顾性分析5例手术证实的CEICH患者的CT、MRI表现。结果 CT平扫5例病变均为类圆形或椭圆形,边界清楚,2例周边显示低密度水肿带环绕,中央呈等密度或低密度影,5例均有占位效应。增强后,2例轻度“环形”强化,3例中度“环形”强化。5例均表现为T1WI、T2WI均匀高信号囊状病变,T2WI囊壁呈低信号“铁环”征,SWI为更低信号“铁环”,增强扫描显示环形强化。结论 CEICH的CT表现缺乏特征性,其MRI表现具有特征性的“铁环”征,MRI是CEICH较理想的影像学检查方法。

**【关键词】** 慢性扩展性脑内血肿; CT; MRI

**【中图分类号】** R 651.156 **【文献标识码】** A doi: 10.3969/j.issn.1007-9572.2013.04.016

谭子琨, 严荣凯, 周炳, 等. 慢性扩展性脑内血肿的影像学诊断 [J]. 中国全科医学, 2013, 16 (4): 1131-1133. [www.chinagp.net]

**Imaging Diagnosis of Chronic Expanding Intracerebral Hematoma** TAN Zi-kun, YAN Rong-kai, ZHOU Bing, et al.  
Department of Radiology, Sanya Chinese Medicine Hospital, Sanya 572000, China

**【Abstract】 Objective** To investigate the CT and MRI characteristics of chronic expanding intracerebral hematoma (CEICH). **Methods** The CT and MRI findings of 5 patients with CEICH confirmed by surgery were retrospectively analyzed. **Results** The CT scan showed quasi-circular or ellipse lesions with clear borders in all the 5 cases, low density or density of lesions in the center with low density well-defined edematous hoop in 2 cases, and mass effect for all the 5 cases. The enhanced CT scan showed that the hoop was slightly enhanced in 2 cases, and intermediately enhanced in 3 cases. MRI scan showed that all the 5 cases got cystic lesions of heterogeneous high signal on T1WI and T2WI, with "hoop sign" of the cystic wall of low signal on T2WI, and SWI showed a lower signal of the "hoop". And the enhanced scan revealed an intensified hoop. **Conclusion** The CEICH is lack of characteristic in CT imaging, however, it has a special "hoop sign" in MRI. So MRI is an ideal examination for CEICH.

**【Key words】** Chronic expanding intracerebral hematoma; CT; MRI

作者单位: 572000 海南省三亚市中医院放射科(谭子琨); 中南大学湘雅二医院放射科(谭子琨, 严荣凯, 周炳, 廖海燕, 谭长连); 海南省农垦总医院放射科(严荣凯)

通讯作者: 谭长连, 410011 湖南省长沙市, 中南大学湘雅二医院放射科; E-mail: tanchanglianxy@yahoo.com.cn

- 中华医学会检验分会, 卫生部临床检验中心, 中华检验医学杂志编辑委员会. 肿瘤标志物的临床应用建议 [J]. 中华检验医学杂志, 2012, 35 (2): 103-116.
  - Greger DH. Diagnosis of large bowel cancer in the asymptomatic patients [J]. JAMA, 1967, 201 (12): 943-945.
  - Turunen MJ, Liewendahl K, Partanen P, et al. Immunological detection of faecal occult blood in colorectal cancer [J]. Br J Cancer, 1984, 49 (2): 141-148.
  - Kapparis A, Frommer D. Immunological detection of occult blood in bowel cancer patients [J]. Br J Cancer, 1985, 52 (6): 857-861.
  - Nakama H, Kamijo N, Fattah AS, et al. Immunologic detection of fecal occult blood from upper digestive tract diseases [J]. Hepatogastroenterology, 1998, 45 (21): 752-754.
  - Sturgeon CM, Duffy MJ, Stenman UH, et al. National academy of clinical biochemistry laboratory medicine practice guidelines for use of tumor markers in testicular, prostate, colorectal, breast, and ovarian cancers [J]. Clin Chem, 2008, 54 (12): e11-79.
  - Quintero E. Chemical or immunological tests for the detection of fecal occult blood in colorectal cancer screening? [J]. Gastroenterol Hepatol, 2009, 32 (8): 565-576.
  - 李世荣, 王化虹, 胡继春, 等. 三种粪隐血试验在结肠直肠癌筛查中的效率与费用分析 [J]. 中华医学杂志, 2005, 85 (10): 697-700.
  - 曹建, 顾爱霞, 张金业, 等. 胶体金试纸条检测隐血方法的评价 [J]. 临床检验杂志, 1996, 14 (6): 321-322.
  - 王莉. 胶体金试纸与联苯胺法检测隐血的比较 [J]. 临床检验杂志, 2002, 20 (3): 144.
  - Nakama H, Zhang B. Immunochemical fecal occult blood test is inadequate for screening test of stomach cancer [J]. Dig Dis Sci, 2000, 45 (11): 2195-2198.
  - 鞠红艳, 朴云峰. 肝源性溃疡发病机制的研究进展 [J]. 中国老年学杂志, 2006, 26 (11): 1600-1601.
  - 姚宏昌, 唐艳萍. 胰源性消化道出血 [J]. 中华消化杂志, 2006, 26 (7): 498-499.
  - 李兆申, 汪鹏. 胰源性门脉高压症的诊断和治疗 [J]. 临床肝胆病杂志, 2011, 27 (11): 1160-1162.
  - 冯永毅, 张万岱, 赵世民. 肝源性溃疡的基础与临床 [J]. 临床肝胆病杂志, 1998, 14 (2): 101-103.
- (收稿日期: 2013-01-31; 修回日期: 2013-03-04)  
(本文编辑: 崔沙沙)