

粪转铁蛋白检测的临床应用

杨瑞霞, 凌 芸, 马蔡昀, 蒋 理

(南京医科大学第一附属医院医学检验学部, 江苏 南京 210029)

[摘要] 目的:评价免疫法测粪转铁蛋白和粪血红蛋白的临床应用价值,为临床正确诊断消化道出血提供较为便捷、准确的方法。方法:对 148 例本院消化科和胃肠外科经内窥镜确诊为消化道出血患者的粪便标本分别使用单克隆血红蛋白法和单克隆转铁蛋白法进行隐血试验,并对结果进行分析。结果:单克隆血红蛋白法的阳性率为 60.8%,单克隆转铁蛋白法的阳性率为 64.9%;在上消化道出血的患者中,单克隆血红蛋白法的阳性率低于单克隆转铁蛋白法,在下消化道出血的患者中,单克隆血红蛋白法的阳性率高于单克隆转铁蛋白法。结论:单克隆血红蛋白法和单克隆转铁蛋白法的特异性均较好,但均有一定的假阴性;且单克隆转铁蛋白法更有助于上消化道出血的诊断。二者联合使用更有助于协助临床诊断消化道出血。

[关键词] 粪便隐血试验; 血红蛋白; 转铁蛋白; 单克隆抗体

[中图分类号] R446.13

[文献标识码] B

[文章编号] 1007-4368(2012)08-1171-03

隐血是指消化道出血量很少,肉眼不见血色,而且少量红细胞又被消化分解,以致显微镜下也无从发现的出血状况。粪便隐血试验(fecal occult blood test, FOBT)对诊断消化道出血、筛查消化道恶性肿瘤有重要的参考价值。隐血试验主要有化学法和免疫法,过去一直沿用化学法检测粪便隐血,其中邻联甲苯胺法为 1983 年中华医学会全国临床检验方法学术讨论会推荐的方法,但易出现假阳性^[1]。近年来较多使用免疫法,单克隆血红蛋白检测法与传统的化学法相比,其不受食物和药物的影响,特异性有了较大的提高,但也存在上消化道出血时易出现假阴性的问题。单克隆转铁蛋白法克服了上述缺点,提高了消化道出血性疾病的阳性检出率。本文主要对单克隆转铁蛋白法和单克隆血红蛋白法在检测粪便隐血试验中的应用进行评价。

1 对象和方法

1.1 对象

本院消化科及胃肠外科经内窥镜或临床确诊为消化道出血的患者共 148 例,年龄 21~97 岁,男 94 例,女 54 例。

单克隆血红蛋白法试纸(批号 201108235,杭州艾康生物技术有限公司);单克隆转铁蛋白法试纸(批号 00502001,北京万华普曼生物工程有限公司)。

1.2 方法

收集 148 例患者的粪便标本,分别使用单克隆血红蛋白法和单克隆转铁蛋白法进行粪便隐血试

验。血红蛋白法和转铁蛋白法操作均按试剂说明书操作,结果的判读严格按照说明书进行。

1.3 统计学方法

采用 SPSS13.0 软件进行数据的整理与统计学分析。数据录入和分析均经双遍复核,两组率的比较采用配对卡方检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血红蛋白法和转铁蛋白法检测结果比较

在进行检测的 148 例粪便标本中,血红蛋白法检测出 90 例阳性,阳性率 60.8%(90/148),这 90 例阳性标本中,9 例初次检测结果为阴性,标本稀释 50~100 倍后结果为阳性。转铁蛋白法检测出 96 例阳性,其阳性率为 64.9%(96/148),两种方法阳性率差异无统计学意义($\chi^2 = 0.52, P > 0.05$),两种方法检测粪便隐血结果见表 1。

表 1 血红蛋白法和转铁蛋白法结果比较 (n)

血红蛋白法	转铁蛋白法		合计
	阳性	阴性	
阳性	67	23	90
阴性	29	29	58
合计	96	52	148

2.2 血红蛋白法和转铁蛋白法检测不同部位消化道出血患者粪便隐血结果比较

在 148 例消化道出血患者中,上消化道出血 78 例,下消化道出血 70 例。在上消化道出血的患者中,

血红蛋白法检测阳性率为30.8%(24/78),转铁蛋白法检测的阳性率为76.9%(60/78),两者之间具有统计学意义($\chi^2=33.43, P < 0.05$,表2);在下消化道出血的患者中,血红蛋白法检测的阳性率为80.0%(56/70),转铁蛋白法检测的阳性率为51.4%(36/70),两者之间也具有统计学差异($\chi^2=12.68, P < 0.05$,表3)。

表2 血红蛋白法和转铁蛋白法检测上消化道出血患者粪便隐血结果比较 (n)

血红蛋白法	转铁蛋白法		合计
	阳性	阴性	
阳性	16	8	24
阴性	44	10	54
合计	60	18	78

表3 血红蛋白法和转铁蛋白法检测下消化道出血患者粪便隐血结果比较 (n)

血红蛋白法	转铁蛋白法		合计
	阳性	阴性	
阳性	30	26	56
阴性	6	8	14
合计	36	34	70

2.3 单一免疫法和联合免疫法检测消化道出血患者粪便隐血结果比较

在148例粪便样本中,单用血红蛋白法检测的阳性率为60.8%(90/148),单用转铁蛋白法检测的阳性率为64.9%(96/148),但是运用联合免疫法(其中一种方法阳性即判定为阳性)进行检测,其阳性率提高至75.7%(112/148)。

3 讨论

FOBT对消化道出血的诊断有重要价值。消化道溃疡、胃黏膜损伤、肠结核、克罗恩病、溃疡性结肠炎、胃癌、结肠癌等消化道肿瘤时,粪便隐血常为阳性。此外,在流行性出血热患者的粪便中隐血试验也有84%的阳性率^[2],可作为该病的重要佐证,对抗凝和溶栓治疗前的风险评估有重要意义^[3]。

化学法隐血试验以邻联甲苯胺法为代表,主要基于血红蛋白中的亚铁血红素有过氧化物酶的活性,能催化过氧化氢分解释放新生态氧,从而使色原物质显色这一原理。该方法的检测结果易受动物血、蔬菜、铁剂等含有类似物质的食物的影响,目前临床上基本已用免疫法替代化学法进行粪便隐血的检测。

单克隆血红蛋白法利用金标血红蛋白(Hb)抗

体与Hb结合后,向上扩散分别与测试区的抗Hb抗体及对照区的Hb结合,此时胶体金的颗粒聚集呈现颜色反应。它只针对人Hb抗原表位,基本排除了饮食及药物因素的干扰,被世界卫生组织(WHO)和世界胃肠镜检查协会推荐作为粪便隐血试验的一种较为可靠的方法^[4],本文也可证明这一观点。单克隆血红蛋白法具有较高的特异性,但血红蛋白浓度过高时也会出现假阴性结果。这是由于单克隆抗原抗体反应中,过量的血红蛋白会导致反应体系中抗原的过剩,出现后带现象而导致假阴性结果。此时,需将已稀释的标本再稀释50~100倍重新测定。本文单克隆血红蛋白法检测出的90例阳性标本中,其中有9例是初次检测为阴性,经重新稀释后,才获得阳性结果的。但是用单克隆转铁蛋白法对这9例标本进行检测,不需要进行稀释就可直接检测出阳性,说明在克服后带现象上,单克隆转铁蛋白法优于单克隆血红蛋白法。148例消化道出血的患者中,上消化道出血的患者为78例,血红蛋白法的检出率为30.8%(24/78),转铁蛋白法的检出率为76.9%(60/78),而在下消化道出血的70例患者中,血红蛋白法的检出率为80.0%(56/70),转铁蛋白法的检出率为51.4%(36/70),造成这一现象的原因是粪便标本的血红蛋白若在消化道内存留时间较长,珠蛋白链被胃酸迅速水解,在小肠内被蛋白酶降解,失去单克隆抗体所特异结合的抗原决定簇。同时胃肠道内细菌的作用也可使粪便中血红蛋白免疫活性丧失。可致假阴性结果^[5]。此时应增加便样采集量或减少缓冲液量以提高混悬液中的血红蛋白浓度,以提高检出率。也有少数患者的血红蛋白的抗原与单克隆抗体不匹配,而引起假阴性。当临床症状与隐血试验结果不符时,可使用转铁蛋白法检测。转铁蛋白在肠道内抗菌能力强,性质稳定,且其活性持续时间较长,测定粪便中的转铁蛋白已成为目前的研究热点^[6]。转铁蛋白主要存在于血浆中,平均含量约1.20~3.25g/L。在健康人的粪便中几乎不存在,而在消化道出血者的粪便中大量存在。本文数据表明,单克隆转铁蛋白法也有一定的假阴性,多见于患者本身血浆转铁蛋白含量较低时,已知遗传性无转铁蛋白症、各种炎症性疾病或炎症为主的多种疾病均可导致血浆转铁蛋白含量低下。有研究表明,在分别对患者粪便进行血红蛋白和转铁蛋白检测时,约10%的病例呈现转铁蛋白值较低的现象^[7],本文中单克隆转铁蛋白法的假阴性结果可能是以上原因造成的。本文数据显示,将两者联合进行检测,可将隐血试验的阳性率提

高至75.7%,大大降低了单一检测的假阴性率。

综上所述,血红蛋白法对下消化道出血的检测较敏感,转铁蛋白法对上消化道出血的检出率高于血红蛋白法,二者联合应用,可提高消化道出血的检出率,结合临床还可对消化道出血作大致的定位。二者联合检测也是未来的发展方向,虽然目前还没有在临床普及,但是粪转铁蛋白检测作为对消化道出血的补充手段是十分必要和重要的。

[参考文献]

[1] 熊力凡. 临床检验基础 [M]. 北京:人民卫生出版社, 2004:243-244
[2] 从玉隆, 马俊龙, 秦晓玲. 当代体液分析技术与临床

[M]. 北京:中国科学技术出版社,1999:9
[3] 从玉隆. 检验医学[M]. 北京:人民卫生出版社,2009:2
[4] 李林海,黄晓燕,张云虎,等. 三种粪便潜血试验试剂实验效果观察[J]. 临床检验杂志,2004,22(2):113
[5] 徐韞建,江洁华,廖伟娇,等. 胶体金免疫层析法在检测粪便血红蛋白中的应用[J]. 现代临床生物医学工程杂志,2005,11(6):531-533
[6] 高茂馗,束国防. 免疫法与化学法测定隐血的比较[J]. 临床检验杂志,2004,22(1):69
[7] Macrae FA,St John DJ. Relationship between patterns of bleeding and hemocult sensitivity in patients with colorectal cancers or adenomas [J].Gastroen Tero,1982,82 (5Pt1):891-898

[收稿日期] 2011-12-13

