

• 论 著 •

粪便钙卫蛋白检测在结直肠癌诊断中的作用探究

杨 洁

(湖北医药学院附属人民医院健康管理中心,湖北十堰 442000)

摘要:目的 探讨粪便钙卫蛋白检测在结直肠癌诊断中的作用。方法 选取本院 2012 年 10 月至 2014 年 10 月诊治的炎症性肠病患者 246 例为Ⅲ组,结直肠癌患者 246 例为Ⅱ组,非癌息肉患者 246 例为Ⅰ组,健康体检人员 246 例为对照组,均行粪便钙卫蛋白检测。结果 Ⅰ组粪便钙卫蛋白 $[(145.52 \pm 4.14) \mu\text{g/g}]$ 高于对照组 $[(18.05 \pm 3.76) \mu\text{g/g}]$,差异有统计学意义($P < 0.05$)。Ⅱ组粪便钙卫蛋白 $[(557.63 \pm 24.81) \mu\text{g/g}]$ 高于对照组和Ⅰ组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。Ⅲ组粪便钙卫蛋白 $[(896.50 \pm 113.57) \mu\text{g/g}]$ 高于对照组、Ⅰ组和Ⅱ组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结肠癌患者粪便钙卫蛋白 $[(205.36 \pm 31.24) \mu\text{g/g}]$ 高于直肠癌患者 $[(126.84 \pm 19.07) \mu\text{g/g}]$,差异有统计学意义($P < 0.05$)。B 期粪便钙卫蛋白 $[(197.58 \pm 23.16) \mu\text{g/g}]$ 高于 A 期 $[(107.36 \pm 11.25) \mu\text{g/g}]$,差异有统计学意义($P < 0.05$)。C 期粪便钙卫蛋白 $[(143.09 \pm 18.27) \mu\text{g/g}]$ 高于 A 期,却低于 B 期,差异有统计学意义($P < 0.05$)。D 期粪便钙卫蛋白 $[(168.25 \pm 16.38) \mu\text{g/g}]$ 高于 A 期和 C 期,却低于 B 期。差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 粪便钙卫蛋白检测可为结直肠癌临床诊断提供准确的科学依据,并且操作方便、价格低廉、患者依从性高,适用于门诊筛查,值得临床推广使用。

关键词:钙卫蛋白; 非癌息肉; 炎症性肠病; 结直肠癌

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.14.025 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2016)14-1972-03

Value of detection of fecal calprotectin in the diagnosis of patients with colorectal cancer

YANG Jie

(Health Management Center, People's Hospital of Hubei Medical College, Shiyan, Hubei 442000, China)

Abstract: **Objective** To investigate the value of fecal calprotectin detection in diagnosis of patients with colorectal cancer. **Methods** A total of 246 patients with inflammatory bowel disease were selected in hospital from October 2012 to October 2014 as group Ⅲ. And 246 patients with colorectal cancer were selected as group Ⅱ. In addition, 246 patients with non cancerous polyps were selected as group Ⅰ. Meanwhile, 246 healthy persons were selected as control group. Fecal calprotectin were detected in all the subjects. **Results** Fecal calprotectin in group Ⅰ $[(145.52 \pm 4.14) \mu\text{g/g}]$ was significantly higher than that of control group $[(18.05 \pm 3.76) \mu\text{g/g}]$ ($P < 0.05$). Fecal calprotectin in group Ⅱ $[(557.63 \pm 24.81) \mu\text{g/g}]$ was significantly higher than control group and group Ⅰ ($P < 0.05$). Fecal calprotectin in group Ⅲ $[(896.50 \pm 113.57) \mu\text{g/g}]$ was significantly higher than control group, group Ⅰ and group Ⅱ ($P < 0.05$). Fecal calprotectin in patients with colon cancer $[(205.36 \pm 31.24) \mu\text{g/g}]$ was significantly higher than that of patients with rectal cancer $[(126.84 \pm 19.07) \mu\text{g/g}]$. Fecal calprotectin in phase B $[(197.58 \pm 23.16) \mu\text{g/g}]$ was significantly higher than phase A $[(107.36 \pm 11.25) \mu\text{g/g}]$. Fecal calprotectin in phase C $[(143.09 \pm 18.27) \mu\text{g/g}]$ was significantly higher than phase A ($P < 0.05$), but significantly lower than phase B ($P < 0.05$). Fecal calprotectin in phase D $[(168.25 \pm 16.38) \mu\text{g/g}]$ was higher than that of phase A and C, but significantly lower than that of phase B, and differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Fecal calprotectin may provide accurate scientific basis for the clinical diagnosis of patients with colorectal cancer, which has the advantages of convenient operation, low price and high compliance. It is worthy of clinical use.

Key words: calprotectin; non cancerous polyps; inflammatory bowel disease; colorectal cancer

结直肠癌是临床常见的恶性肿瘤病症,在消化系统肿瘤疾病中具有较高的发病率^[1-2]。随着人们生活节奏的加快,饮食结构发生了不同程度的改变,加之人口老龄化的发展和身体机能的减弱,使得老年人成为了结直肠癌的高发人群^[3-4],近年来,该病的发病率呈现出明显增加的趋势,严重影响着公众的身体健康。因而及早进行疾病诊断和治疗是改善患者预后的关键。钙卫蛋白是一种中性粒细胞与巨噬细胞胞质来源的含钙蛋白,是一种可以在粪便中稳定存在的炎性标记物,可用于结直肠癌的诊断^[5-6]。为了探讨粪便钙卫蛋白检测在结直肠癌诊断中的作用,本次研究选取炎症性肠病患者 246 例、结直肠癌患者 246 例、非癌息肉患者 246 例、健康体检人员 246 例,均

行粪便钙卫蛋白检测,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院 2012 年 10 月至 2014 年 10 月诊治的炎症性肠病患者 246 例为Ⅲ组,年龄为 52~69 岁,平均年龄 (61.3 ± 4.8) 岁,体质量为 40~72 kg,平均体质量为 (48.6 ± 7.1) kg,其中男性 127 例、女性 119 例。选择结直肠癌患者 246 例为Ⅱ组,年龄为 51~70 岁,平均年龄为 (61.5 ± 3.7) 岁,体质量为 41~73 kg,平均体质量为 (48.2 ± 7.0) kg,其中男性 126 例、女性 120 例。选择非癌息肉患者 246 例为Ⅰ组,年龄为 50~71 岁,平均年龄为 (61.7 ± 4.6) 岁,体质量为 40~73 kg,平均体质量为 (48.0 ± 5.9) kg,其中男性 125 例、女性 121

例。疾病诊断经临床表现、实验室检测、影像学检查确诊,排除患有器质性疾病、血液性疾病、免疫性疾病、感染性疾病、精神疾病的患者。健康体检人员 246 例为对照组,年龄为 51~68 岁,平均年龄为(61.0±5.4)岁,体质量为 39~71 kg,平均体质量为(48.5±7.3)kg,其中男性 127 例、女性 119 例。各组人员的基础资料(年龄、体质量、性别等)差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。此次研究已取得患者及家属同意,签订患者知情同意书,经医院伦理委员会批准通过。

1.2 方法 对粪便中钙卫蛋白单边进行检测。所有受试人员均连续留取 5 分单次粪便标本,使用无菌接种环取 100 mg 粪便置于试管内 5 cm 处,加入重量/体积=1:50 的提取缓冲液,置于漩涡仪上混匀,取 1 mL 匀浆离心(10 000×g)25 min,取上清液 0.5 mL,将上清液以 1:50 比例稀释,置于一 20 ℃ 环境下冻存待测。检测时采用 ELISA 法测定,严格按照试剂盒说明书进行操作,试剂盒购自于瑞士 Buhlmann 公司。

1.3 结肠癌患者分期 根据 Dukes 分期标准^[7]:A 期,患者癌肿浸润深度仅限于直肠壁内;B 期,患者癌肿可浸润浆膜层,还可浸润浆膜外、肠外周围组织;C 期,患者癌肿可浸润肠壁全层,有淋巴结转移。其中 C1 期患者为系膜淋巴结转移,C2 期患者为系膜根部淋巴结转移;D 期,患者癌肿广泛浸润,发生远处器官转移。

1.4 统计学处理 应用 SPSS16.0 软件对数据进行统计学分析,计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组粪便钙卫蛋白检测结果比较 I 组粪便钙卫蛋白高于对照组,II 组粪便钙卫蛋白高于对照组和 I 组,III 组粪便钙卫蛋白高于对照组、I 组、II 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 各组粪便钙卫蛋白检测结果比较(μg/g, $\bar{x}\pm s$)		
组别	<i>n</i>	钙卫蛋白
对照组	246	18.05±3.76
I 组	246	145.52±4.14 [△]
II 组	246	557.63±24.81 ^{△#}
III 组	246	896.50±113.57 ^{△#*}

注:与对照组比较,[△] $P<0.05$;与 I 组比较,[#] $P<0.05$;与 I 组、II 组比较,^{*} $P<0.05$ 。

2.2 结直肠癌患者粪便钙卫蛋白检测结果分析 结肠癌患者粪便钙卫蛋白高于直肠癌患者,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 结直肠癌患者粪便钙卫蛋白检测结果分析(μg/g, $\bar{x}\pm s$)		
组别	<i>n</i>	钙卫蛋白
结肠癌	109	205.36±31.24
直肠癌	137	126.84±19.07 [△]

注:与结肠癌组比较,[△] $P<0.05$ 。

2.3 不同 Dukes 分期下结直肠癌患者粪便钙卫蛋白检测结果分析 B 期粪便钙卫蛋白高于 A 期。C 期粪便钙卫蛋白高于

A 期,却低于 B 期。D 期粪便钙卫蛋白明显高于 A 期和 C 期,却低于 B 期,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 不同 Dukes 分期下结直肠癌患者粪便钙卫蛋白检测结果分析(μg/g, $\bar{x}\pm s$)		
分期	<i>n</i>	钙卫蛋白
A 期	48	107.36±11.25
B 期	73	197.58±23.16 [△]
C 期	71	143.09±18.27 ^{△#}
D 期	54	168.25±16.38 ^{△#*}

注:与 A 期比较,[△] $P<0.05$ 。与 B 期比较,[#] $P<0.05$ 。与 C 期比较,^{*} $P<0.05$ 。

3 讨 论

结直肠癌是临床常见的恶性肿瘤疾病,在消化道恶性肿瘤中具有较高的发病率,在胃肠道肿瘤中占据第二位,仅次于胃癌^[8-9]。患者发病早期,无明显临床表现,随着肿瘤的生长,可逐渐出现不同程度的临床表现,例如便血、腹痛、腹泻,严重时可发生全身症状,会显著降低患者机体的正常生理功能,影响患者的生活质量。因而及早诊断和治疗是改善患者预后的关键^[10]。

肿瘤标志物是早期诊断恶性肿瘤疾病的有效指标。临床已知的肿瘤标记物有多种,均具有各自优势却又存在着一定的不足^[11]。而肿瘤的发生发展是一个极其复杂的过程,生物学特性也会出现明显的多样化,在肿瘤发展的不同时期肿瘤标志物的表达也是不同的。因而联合多种肿瘤标志物的检测,有助于提高肿瘤疾病的检出率^[12-13]。钙卫蛋白是较为常见的一种肿瘤标志物,可作为急性炎性细胞活化的标志物^[14-15]。具有较高的诊断价值。

本次研究中对对照组粪便钙卫蛋白水平为(18.05±3.76)μg/g,而 I 组、II 组、III 组粪便钙卫蛋白分别为(145.52±4.14)μg/g、(557.63±24.81)μg/g、(896.50±113.57)μg/g,各组间数值比较,差异有统计学意义,而在此期间,结直肠患者观察指标处于 I 组与 III 组之间,提示通过监测该数值即可以为结直肠疾病初步诊断提供参照依据。进一步分析结肠癌患者粪便钙卫蛋白水平高于直肠癌患者,说明不同的疾病类型,其粪便钙卫蛋白水平存在者显著的差异。同时,在临床分期的比较上,B 期粪便钙卫蛋白明显高于 A 期。C 期粪便钙卫蛋白明显高于 A 期,却低于 B 期。D 期粪便钙卫蛋白明显高于 A 期和 C 期,却低于 B 期。由此可知,依据粪便钙卫蛋白即可以为结直肠癌分期提供准确的科学依据。此外,粪便钙卫蛋白对消化系统肿瘤疾病的诊断具有一定的诊断价值,相比较于血清学检测来讲,粪便钙卫蛋白的检测操作简单,且价格低廉,患者的依从性更佳,不会对患者造成有创伤害,适用于长期随访的患者,所以将其应用在结直肠癌患者临床诊断工作中具备了较高的可行性及可操作性。但此次研究也存在一定的不足,样本量较少,仍需要进一步扩大。粪便钙卫蛋白是否可用于定性诊断结直肠癌,还需要进一步探讨。

综上所述,粪便钙卫蛋白检测可为结直肠癌临床诊断提供准确的科学依据,并且操作方便、价格低廉、患者依从性高,适用于门诊筛查,值得临床推广使用。

参考文献

[1] 陈琼,刘志才,程兰平,等. 2003~2007 年中国结直肠癌发

- 病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2012, 21(3): 179-182.
- [2] Yamamoto T, Shiraki M, Bamba T, et al. Faecal calprotectin and lactoferrin as markers for monitoring disease activity and predicting clinical recurrence in patients with Crohn's disease after ileocolonic resection: a prospective pilot study[J]. United European Gastroenterology J, 2013, 1(5): 368-374.
 - [3] 王新颖, 王中秋, 徐萍, 等. 老年结直肠癌患者的肠道菌群检测结果分析[J]. 现代消化及介入诊疗, 2012, 17(4): 226-229.
 - [4] 陈念, 莫阳, 冷大跃, 等. 老年结直肠癌的临床和病理特点及其预后分析[J]. 中华结直肠疾病电子杂志, 2013, 2(3): 114-118.
 - [5] 王少东, 施惠, 陆恒, 等. 粪便钙卫蛋白在全消化系统疾病鉴别诊断中的意义[J]. 胃肠病学, 2012, 17(4): 237-239.
 - [6] 蔡佳, 章述军. 粪便钙卫蛋白测定在门诊常见肠道疾病诊断中的意义[J]. 重庆医科大学学报, 2013, 38(8): 946-948.
 - [7] 蔡雪彦, 黄志伟, 陈小毅, 等. Ki-67 表达与结直肠癌 Dukes 分期关系[J]. 解剖学研究, 2009, 31(4): 253-255.
 - [8] 陈涛, 吕章春, 李可, 等. 浙江省永康市 2008~2010 年结直肠癌发病分析[J]. 中国肿瘤, 2013, 22(10): 813-816.
 - [9] Okuyama Y, Doi Y, Matsuyama N, et al. A novel sol particle immunoassay for fecal calprotectin in inflammatory bowel disease patients[J]. Clin Chim Acta, 2016, 10(14): 1279-1284.
 - [10] 尹红, 罗保平, 李春亭. 左半梗阻性结肠癌患者 57 例临床病理特征及其预后生存的影响因素[J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 15(6): 567-570.
 - [11] 李世龙, 张宝, 张德江, 等. 大肠癌肿瘤标志物联合多层螺旋 CT 检查在大肠癌诊断中的意义[J]. 标记免疫分析与临床, 2015, 22(6): 531-533.
 - [12] Inciarte-Mundo J, Ruiz-Esquide V, Hernández MV, et al. Calprotectin more accurately discriminates the disease status of rheumatoid arthritis patients receiving tocilizumab than acute phase reactants[J]. Rheumatology, 2015, 54(12): 2239-2243.
 - [13] 杜金郎. 蛋白芯片技术检测多种肿瘤标志物对消化道恶性肿瘤的诊断价值分析[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(4): 473-475.
 - [14] 杨卫文, 黎莉, 谭松, 等. 结直肠腺瘤患者血脂、脂蛋白、脂肪因子及粪便钙卫蛋白水平检测的临床意义[J]. 河北联合大学学报(医学版), 2012, 14(3): 303-305.
 - [15] 吕辉, 郝世勇, 严能斌, 等. 粪便钙卫蛋白在炎症性肠病、肠易激综合征和大肠癌鉴别诊断中的意义[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(21): 2651-2652.

(收稿日期: 2016-01-25 修回日期: 2016-04-25)

(上接第 1971 页)

急性缺血性脑卒中的治疗效果进行评估, 明确其对于 HT 的发生是否有抑制作用。

参考文献

- [1] 李小刚. 急性缺血性卒中治疗时间窗[J]. 中国卒中杂志, 2009, 4(4): 273-274.
- [2] Tomsick TA, Khatri P, Jovin T, et al. Equipoise among recanalization strategies[J]. Neurology, 2010, 74(13): 1069-1076.
- [3] Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke[J]. N Engl J M, 2008, 359(13): 1317-1329.
- [4] 刘庆宪, 宋永建. 急性缺血性脑卒中动脉溶栓治疗时间窗研究[J]. 临床药物治疗杂志, 2011, 9(6): 32-36.
- [5] Nicole O, Docagne F, Ali C, et al. The proteolytic activity of tissue-plasminogen activator enhances NMDA receptor-mediated signaling[J]. Nat Med, 2001, 7(1): 59-64.
- [6] 李思睿, 章军建. 时间窗超过 3 h 急性卒中患者动脉溶栓治疗观察[J]. 中华神经医学杂志, 2001, 10(5): 436-440.
- [7] 蔡若蔚, 陈雅芳, 黄银辉, 等. 高血压对急性缺血性卒中患者 rt-PA 静脉溶栓疗效的影响[J]. 上海交通大学学报(医学版), 2014, 34(11): 1622-1625.
- [8] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南(2010)[J]. 中华神经科杂志, 2010, 43(2): 146-153.
- [9] 刘莎莎, 高维娟, 钱涛, 等. 黄芪注射液对脑缺血/再灌注大鼠海马组织 JNK-3 表达的影响[J]. 中国药理学通报, 2012, 28(5): 665-670.
- [10] 曲友直, 李敏, 高国栋, 等. 黄芪注射液对脑缺血再灌注后血脑屏障的保护作用及 ZO-1 蛋白表达的影响[J]. 中国中医急症, 2012, 21(1): 47-48.
- [11] Wang Y, Zhao X, Liu L, et al. Prevalence and outcomes of symptomatic intracranial large artery stenoses and occlusions in China: the Chinese Intracranial Atherosclerosis (CICAS) Study[J]. Stroke, 2014, 45(3): 663-669.
- [12] 刘斌, 刘文虎, 王旭, 等. 进展性缺血性脑卒中患者 256 层螺旋 CT 头颈部血管成像特点分析[J]. 中国动脉硬化杂志, 2014, 22(2): 138-142.
- [13] Jain AR, Jain M, Kanthala AR, et al. Association of CT perfusion parameters with hemorrhagic transformation in acute ischemic stroke[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2013, 34(10): 1895-1900.
- [14] Rovira A, Rovira-Gols A, Pedraza S, et al. Diffusion-weighted MR imaging in the acute phase of transient ischemic attacks[J]. AJNR Am J Neuroradiol, 2002, 23(1): 77-83.
- [15] Merali ZM, Wong T, Leung J, et al. Dynamic contrast-enhanced MRI and CT provide comparable measurement of blood-brain barrier permeability in a rodent stroke model[J]. Magn Reson Imag, 2015, 33(8): 1007-1012.

(收稿日期: 2016-01-26 修回日期: 2016-03-29)