

• 论 著 •

血浆 D-二聚体早期诊断急性缺血性肠病的价值研究

张荣荣¹, 王莹^{1△}, 高函², 刘乐天¹

(吉林大学第一医院:1. 胃肠内科;2. 血液肿瘤细胞治疗科, 长春 131200)

摘要:目的 研究分析 D-二聚体水平检测对急性缺血性肠病的诊断价值, 为临床缺血性肠病的诊断、控制寻找更经济、有效的检测手段。方法 选取 2014 年 10 月至 2015 年 10 月接诊的 95 例疑似急性缺血性肠病患者为观察组, 另选取同期来例行体检的健康人 74 例作为对照组, 比较对照组与确诊为急性缺血性肠病的观察组患者入院后第 1、7、14 天的 D-二聚体水平差异, 同时对比两组起始白细胞水平、大便潜血情况差异, 计算血浆 D-二聚体水平在早期诊断急性缺血性肠病中的灵敏度和特异度并总结其临床应用价值。结果 (1) 依据血浆 D-二聚体结果, 诊断为急性缺血性肠病阳性患者 74 例, 阴性患者 21 例, 采用肠系膜下动脉血管造影 CT 检测及多层螺旋 CT 检查确诊共有 80 例阳性患者、15 例阴性患者, 血浆 D-二聚体检测灵敏度为 88.75%、特异度为 80.0%。(2) 观察组患者入院第 1 天 D-二聚体水平、白细胞数、大便潜血阳性率分别为 $(5\ 480.12 \pm 876.32)\ \mu\text{g/L}$ 、 $(17.37 \pm 2.21) \times 10^9/\text{L}$ 、81.3%, 远远高于健康对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。(3) 观察组患者入院第 1、7、14 天 D-二聚体水平明显高于对照组 ($P < 0.05$), 随着治疗时间的延长, 其血浆 D-二聚体水平逐渐降低。结论 D-二聚体检测在早期诊断急性缺血性肠病方面具有相对较高的灵敏度和特异度, 具备良好的临床应用价值。

关键词:急性缺血性肠病; D-二聚体; 白细胞

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2016.16.020

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2016)16-2258-03

Value of plasma D-dimer in early diagnosis of acute ischemic bowel disease

ZHANG Rongrong¹, WANG Ying^{1△}, GAO Han², LIU Letian¹

(1. Department of Gastroenterology; 2. Department of Hematological Tumor Cell Therapy, First Hospital of Jilin University, Changchun, Jilin 131200, China)

Abstract: **Objective** To study the value of D-dimer for early diagnosing ischemic bowel disease (IBD) and to find more economic and more effective detection means for its diagnosis and control. **Methods** Ninety-five patients with suspected acute IBD in our hospital from October 2014 to October 2015 were selected as the observation group, and contemporaneous 74 individuals undergoing routine physical examination were selected as the control group. The differences in D-dimer levels were compared between the control group and the patients with definitely diagnosed IBD in the observation group on 1, 7, 14 d after admission. At the same time the differences in initial WBC level and fecal occult blood were compared between the two groups. The sensitivity and specificity of plasma D-dimer level for early diagnosing IBD were calculated and their clinical application value was summarized. **Results** (1) According to plasma D-dimer results, the 74 cases of acute IBD were diagnosed and 21 cases were negative, while 80 positive cases and 15 negative cases were diagnosed by adopting the CT inferior mesenteric arterial angiography and multislice spiral CT, the sensitivity of plasma D-dimer detection was 88.75% and specificity was 80.0%. (2) The D-dimer level, WBC count and fecal occult blood on 1 d after admission in the observation group were $(5\ 480.12 \pm 876.32)\ \mu\text{g/L}$, $(17.37 \pm 2.21) \times 10^9/\text{L}$ and 81.3% respectively, which were far higher than those in the healthy control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). (3) The D-dimer levels on 1, 7, 14 d after admission in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$), while with the treatment duration extension, the plasma D-dimer level was gradually decreased. **Conclusion** The D-dimer detection has a relatively higher sensitivity and specificity in the early diagnosis of acute IBD and has better clinical application value.

Key words: acute ischemic bowel disease; D-dimer; WBC

缺血性肠病是由于肠壁缺血、缺氧使得肠壁产生不同程度的损害, 最终发生梗死的疾病^[1]。该病临床症状和体征无特殊性, 特别容易发生误诊、漏诊现象, 由于缺血性肠病在症状和体征方面无特异性, 使得缺血性肠病早期临床诊断较为困难^[2]。目前临床中常见的诊断方法是结肠镜检查、钡剂检查和腹部血管造影, 但上述方法诊断费用相对较高, 检查方法较为繁琐, 为探究 D-二聚体检测对急性缺血性肠病的诊断价值, 本文进行了以下研究工作, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 10 月至 2015 年 10 月本院接诊的 95 例疑似急性缺血性肠病患者为观察组, 其中男 55 例、女 40 例, 年龄 43~76 岁、平均 (62.13 ± 6.21) 岁, 其中 27 例患者伴有心房纤颤史, 25 例患者伴有高血压病史, 34 例患者伴有糖尿病病史, 18 例患者有心血管方面的病史。另选取同期来本院例行体检的健康人 74 例为对照组, 其中男 44 例、女 30 例, 年龄 23~66 岁、平均 (42.30 ± 10.87) 岁。两组人群在年龄、性

别比例等一般资料方面比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有临床可比性。

1.2 方法 对照组健康者在体检时抽取肘静脉血 5 mL 置于含有枸橼酸抗凝采血管中,离心处理采集的血液,采用微粒子酶免分析法测定血浆中 D-二聚体水平。95 例观察组患者于入院后第 1 天采用微粒子酶免分析法测定 D-二聚体水平;入院后第 2 天给予肠系膜下动脉血管造影 CT 检测以及多层螺旋 CT 检查,专家确诊 95 例疑似急性缺血性肠病具体病例数,对确诊为急性缺血性肠病的 80 例患者在入院后第 7 天、第 14 天再次测定其 D-二聚体水平,并与对照组比较。

1.3 考察指标 D-二聚体诊断:D-二聚体水平 $\geq 400\text{ }\mu\text{g/L}$ 为阳性, $<400\text{ }\mu\text{g/L}$ 为阴性。灵敏度=检出阳性例数/总确诊阳性例数 $\times 100\%$;特异度=检出阴性例数/总确诊阴性例数 $\times 100\%$ 。纤溶指标:检测 D-二聚体水平。炎症指标:白细胞计数。大便检查:是否存在大便潜血症状。

1.4 统计学处理 将所得数据输入 SPSS20.0 软件进行处理分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以率表示,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

2.1 D-二聚体检测结果 依据血浆 D-二聚体检测结果,诊断为急性缺血性肠病患者共 74 例,血浆 D-二聚体为 $(5\ 480.12\pm 876.32)\mu\text{g/L}$,诊断为非急性缺血性肠病患者 21 例,血浆 D-二聚体为 $(320.15\pm 66.17)\mu\text{g/L}$,二者差异有统计学意义($P<0.05$)。采用肠系膜下动脉血管造影 CT 检测及多层螺旋 CT 检查确诊共有 80 例阳性患者,15 例阴性患者,灵敏度为 88.75%(71/80),特异度为 80.0%(12/15),见表 1。

表 1 D-二聚体检测对早期诊断急性缺血性肠病的价值				
D-二聚体检测结果	D-二聚体水平 ($\bar{x}\pm s,\mu\text{g/L}$)	肠系膜下选择性动脉造影 确诊结果(n)		合计 (n)
		阳性	阴性	
阳性	5 480.12 \pm 876.32	71	3	74
阴性	320.15 \pm 66.17	9	12	21
合计		80	15	95

2.2 两组患者入院第 1 天考察指标对比 统计比较确诊为急性缺血性肠病的 80 例患者入院第 1 天 D-二聚体水平、白细胞数远远高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);确诊观察组中 81.3% 的患者大便潜血检测阳性,阳性率与对照组相比差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组入院第 1 天 D-二聚体水平、白细胞数、大便潜血情况比较				
组别	n	D-二聚体水平 ($\bar{x}\pm s,\mu\text{g/L}$)	白细胞数 ($\bar{x}\pm s,\times 10^9/\text{L}$)	大便潜血阳性 [$n(\%)$]
观察组	80	5 480.12 \pm 876.32	17.37 \pm 2.21	65(81.3)
对照组	74	315.22 \pm 60.16	11.23 \pm 2.15	0(0.0)
t 或 χ^2		52.58	17.47	104.04
P		<0.05	<0.05	<0.05

2.3 不同时间 D-二聚体水平比较 确诊的 80 例观察组患者

入院第 1、7、14 天 D-二聚体水平明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);随着观察组治疗时间的延长,其血浆 D-二聚体水平逐渐降低,见表 3。

表 3 两组入院第 1、7、14 天 D-二聚体水平比较($\bar{x}\pm s,\mu\text{g/L}$)				
组别	n	第 1 天	第 7 天	第 14 天
观察组	80	5 480.12 \pm 876.32	3 670.23 \pm 546.30	1 567.69 \pm 478.09
对照组	74	315.22 \pm 60.16	315.22 \pm 60.16	315.22 \pm 60.16
t		52.58	54.57	23.23
P		<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

20 世纪 60 年代首次提出了缺血性肠病的概念,主要包括缺血性结肠炎(IC)、慢性肠系膜缺血(CMI)及急性肠系膜缺血(AM1)[3]。根据患者临床症状的急缓程度又可分为急性缺血性肠病和慢性缺血性肠病两大类,急性缺血性肠病主要表现在全部动脉(位于肠系膜上)或主要分支急性缺血[4]。该病多发于中老年人,多伴有高血压、动脉硬化、糖尿病、心功能不全、高血脂、冠状动脉粥样硬化等疾病[5]。正常情况下,胃肠道的血流量约占心排血量的 10%,一般而言,在运动或就餐后血流量才会发生一定程度的变化,急性肠道缺血主要是由于血管病变、血流量不足、血液变化、肠管病变等因素导致的[6]。

虽然急性缺血性肠病的临床症状和体征无特异性,但仍有其特点可有助于临床诊断,最常见的临床表现为突发性的剧烈腹痛,伴有严重的腹泻和呕吐;患者常常伴有便意,24 h 内出现便血,根据出血量可表现为大便潜血阳性、黑便、鲜红色或暗红色便。突发性剧烈腹痛、强烈胃肠道排空以及器质性心脏病可作为急性缺血性肠病的常见症状[7]。本文研究中,确诊为急性缺血性肠病的 80 例观察组患者中有 65 例患者在入院第 1 天内大便潜血检测为阳性。

缺血性肠病的临床诊断方法主要有以下 4 个方面[8-9]:(1)实验室诊断,主要有肠脂肪酸结合蛋白(I-FABP)、血浆 D-二聚体、白细胞介素(IL)、D-乳酸水平测定;(2)结肠镜检查,此种内镜检查有利于确定病变部位和病情发展,但容易引发肠黏膜急性损伤;(3)影像学诊断,主要包括超声波检查、CT 血管造影、选择性腹腔动脉造影,有文献报道其灵敏度与特异度极高,被称为缺血性肠病诊断的“金标准”;(4)同位素检查,是近年来新兴的检测技术手段,可协助诊断。

D-二聚体在健康人血浆中的含量甚微,是一种纤溶标志物,它是纤维蛋白单体经活化因子交联后再经水解而产生的降解产物。近年来,有文献报道,D-二聚体水平可作为诊断缺血性肠病的手段之一[10]。本文研究中,确诊为急性缺血性肠病患者的 D-二聚体水平明显高于健康人群,且随着治疗时间的延长,患者血浆内 D-二聚体水平逐渐降低;采用 D-二聚体诊断判别中,共检出 71 例阳性患者,其灵敏度为 88.75%,特异度为 80.0%,表明 D-二聚体检测对早期急性缺血性肠病诊断具有良好的应用价值,但单纯采用 D-二聚体检测会增加漏检、错检的概率,应综合多种检测手段共同确诊。

综上所述,D-二聚体检测在早期诊断急(下转第 2262 页)

EIEC 为主。陈冲等^[5]报道结果显示 EPEC 和 EAEC 为主，EPEC 感染率高于 EAEC。与上述研究相比较长沙市致泻大肠埃希菌感染率和种群分布都不同。

研究检测出的致泻大肠埃希菌在单位性质、卫生等级和不同工种的分布差异无统计学意义($P>0.05$)。另外年龄和工龄因素对食品从业人员致泻大肠埃希菌感染亦无影响。这与其他研究人员的研究结果基本一致^[10-12]，这可能与调查人群基本属于机体免疫力较强的中年和壮年人群有关。

致泻大肠埃希菌的致病性和分类与其质粒携带的毒力基因的转移和溶源性噬菌体的序列整合密切相关。本研究检测出的阳性菌株所携带的毒力基因情况如下：28 株 EAEC 携带 uidA 基因 26 株，aggR+pic 基因 13 株，astA 基因 27 株，携带率分别为 92.9%、46.4%、96.4%；8 株 EPEC 全部携带 eae 和 uidA 基因；4 株 EHEC 中 3 株携带 eae 基因，且都携带 stx1+stx2 基因。说明长沙市食品从业人员所感染致泻大肠埃希菌毒力基因中 uidA、astA、aggR+pic 较为常见，eae 和 stx1+stx2 亦有发现。

因此，建立持续监测致泻大肠埃希菌的机制和深入研究其分子流行病学理论，除了为监管部门制订和评价公共卫生措施提供基础数据，对评价食品安全状况，有效控制传染源、保护人民群众健康也具有重要意义。

参考文献

[1] Hazen TH, Sahl JW, Redman JC, et al. Draft genome sequences of the diarrheagenic Escherichia coli collection [J]. J Bacteriol, 2012, 194(11):3026-3027.

[2] Lozer DM, Souza TB, Monfardini MV, et al. Genotypic and phenotypic analysis of diarrheagenic Escherichia coli strains isolated from Brazilian children living in low socio-

economic level communities [J]. BMC Infect Dis, 2013, 13:418-512.

[3] 孔海深. 致泻大肠埃希菌的分子分型和流行病学研究 [D]. 杭州:浙江大学, 2011.

[4] 王勇. 感染性腹泻预防控制对策与实验室监测的研究 [D]. 北京:中国人民解放军军事医学科学院, 2007.

[5] 陈冲, 夏胜利, 赵嘉咏, 等. 2010~2012 年河南省致泻大肠埃希菌监测 [J]. 预防医学情报杂志, 2014, 30(11):964-968.

[6] 杨劲松, 李玉燕, 廖慧, 等. 2010~2012 年福建省致泻性大肠杆菌监测结果分析 [J]. 预防医学论坛, 2014, 20(3):161-162.

[7] 宋联元, 邱新村, 陆平. 细菌性食源性疾病实验诊断及危害因素分析 [J]. 疾病监测与控制, 2011, 5(7):441-442.

[8] 甘莉萍, 刘渠, 陈应坚, 等. 细菌性食物中毒的病原学分析 [J]. 中国卫生检验杂志, 2005, 15(10):1255-1256.

[9] 刘巧突, 谭徽, 莫求明, 等. 湖南省首次发现肠集聚性大肠杆菌 [J]. 实用预防医学, 2000, 7(2):93-95.

[10] 邓艳华. 食品和公共场所从业人员致泻性大肠埃希菌携带情况分析 [J]. 实验与检验医学, 2015, 33(2):161-162.

[11] 赵雪涛, 高昆, 张春华. 2011 至 2012 年徐汇区致泻性大肠埃希菌病原学监测与流行病学研究 [J]. 检验医学, 2013, 28(8):671-675.

[12] 刘伟, 王菊光, 谢利军, 等. 2009-2012 年北京市海淀区细菌性食物中毒检测结果分析 [J]. 预防医学情报杂志, 2014, 30(10):857-860.

(收稿日期:2016-01-20 修回日期:2016-06-07)

(上接第 2259 页)

性缺血性肠病方面具有相对较高的灵敏度和特异度，具备良好的临床应用价值，可作为确诊缺血性肠病的辅助考察指标之一。

参考文献

[1] 张义雄, 刘智龄, 宋偲婷, 等. 凝血酶-抗凝血酶复合物及肠脂肪酸结合蛋白检测在早期诊断肠系膜上动脉栓塞的实验研究 [J]. 临床急诊杂志, 2015, 15(3):208-212.

[2] 朱继文, 戴宝平, 朱小波. hs-CRP、D-二聚体和 cTnI 检测在急性冠状动脉综合征早期诊断中的意义 [J]. 国际检验医学杂志, 2015, 30(20):2971-2972.

[3] 谢宁, 代军, 欧阳春晖, 等. 缺血性结肠炎 27 例临床分析及文献复习 [J]. 中国内镜杂志, 2011, 17(10):1047-1052.

[4] 周洪美, 金伟, 栾春艳, 等. 血浆 D-二聚体测定对急性缺血性结肠炎的早期诊断价值 [J]. 中国全科医学, 2011, 14(32):3719-3720.

[5] 汤义林. 评价血浆 D-二聚体水平在急性缺血性结肠炎病

人早期诊断价值 [J]. 医学理论与实践, 2013, 26(23):3180-3181.

[6] 李大健, 侯凤雪, 范宏叶. 缺血性结肠炎临床特点分析 [J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2014, 23(1):78-80.

[7] 周正端, 薛龙. 房颤伴缺血性肠病患者血 α -GST、CRP、D-二聚体相关性 [J]. 心血管病防治知识(学术版), 2014, 3(1):76-77.

[8] 刘玉峰, 范辉, 徐伟松, 等. 血清 D-二聚体、肌酸磷酸激酶浓度对缺血性结肠炎病变严重程度的判断价值 [J]. 中国现代医药杂志, 2014, 6(6):71-72.

[9] 靳颖, 潘澍潇, 陈立辉, 等. 血浆纤维蛋白原和 D-二聚体水平与进展性卒中关系的研究 [J]. 中国药物经济学, 2013, 6(6):302-304.

[10] 童明富, 蔡长春, 王细金, 等. 31 例缺血性肠病的临床特点分析及 D-二聚体在其诊断中的价值 [J]. 南昌大学学报(医学版), 2014, 54(8):47-49.

(收稿日期:2016-03-22 修回日期:2016-06-05)