

D - D、WBC、CRP、PCT 的联合检验结果对急性阑尾炎的评估效果

王洪笑

(北京丰台医院 北京 100071)

【摘要】目的:探讨 D - 二聚体(D - D)、白细胞计数(WBC)、降钙素原(PCT)及 C 反应蛋白(CRP)联合检测诊断与评估急性阑尾炎的临床作用。**方法:**本次选取对象为丰台医院 2021 年 7 月~2022 年 7 月收治的急性阑尾炎患者 92 例作为研究对象,选取同期于我院正常体检的健康人 50 例设为对照组,检测与比较两组 D - D、WBC、PCT 及 CRP 水平;并结合 92 例急性阑尾炎患者病理类型分为 4 组,分别为单纯急性阑尾炎组(n=24)、化脓性阑尾炎组(n=28)、坏疽性阑尾炎组(n=20)及穿孔性阑尾炎组(n=20),同样比较 4 组术前及术后 D - D、WBC、PCT 及 CRP 水平。**结果:**与对照组相比,急性阑尾炎组 D - D、WBC、PCT 及 CRP 水平均明显更高,比较差异有统计学意义($P < 0.001$);坏疽性阑尾炎与穿孔性阑尾炎 D - D、WBC、PCT 及 CRP 水平均明显高于化脓性阑尾炎与单纯阑尾炎组,单因素方差分析均有统计学意义($P < 0.001$);同组术后 D - D、WBC、PCT 及 CRP 水平均明显低于同组术前,比较差异有统计学意义($P < 0.001$)。**结论:**D - D、WBC、PCT 及 CRP 指标联合检测可准确诊断急性阑尾炎并有利于开展病理分型,值得推广。

【关键词】D - 二聚体;白细胞计数;降钙素原;C 反应蛋白;急性阑尾炎;诊断效果

【中图分类号】R726.5

【文献标识码】B

【文章编号】1002 - 8714(2023)04 - 0194 - 03

作为普外科最常见的急腹症之一,急性阑尾炎发病迅速且可快速进展,患者多数表现为腹部疼痛感强烈,难以忍受。本病病情严重,可能出现阑尾坏死或并发脓毒血症及腹膜炎等,对患者生命安全产生威胁。本病好发于任何年龄段,部分患者特别是婴幼儿无典型早期症状,漏诊及误诊率较高,诱发严重并发症。以往临床主要通过白细胞计数(WBC)与中性粒细胞比值等生物学指标诊断急性阑尾炎,但外界因素干扰较重且存在一定的个体差异^[1],故而诸多研究者致力于将可早期诊断急性阑尾炎的实验室指标找出,以有效预测患者有无阑尾穿孔等并发症,尽早诊断并制定科学治疗方案,最大限度改善预后。由于急性阑尾炎发病期间炎症反应为主要病理基础,肠道形成微血栓主要因炎症反应导致,对机体凝血功能产生较大影响。为避免单一指标的局限性,目前临床通过联合检测多个实验室指标的方式,比如引进 D - 二聚体(D - D)、降钙素原(PCT)及 C 反应蛋白(CRP)等,将外科急腹症的鉴别诊断效能提升,以早期快速准确治疗。为具体探讨 D - D、WBC、PCT 与 CRP 指标联合检测诊断急性阑尾炎的临床效果,现选取丰台医院 2021 年 7 月~2022 年 7 月收治的急性阑尾炎患者 92 例作为研究

对象,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次选取对象为丰台医院 2021 年 7 月~2022 年 7 月收治的急性阑尾炎患者 92 例作为研究对象,选取同期于我院正常体检的健康人 60 例设为对照组。纳入标准:①首次发病,经腹部 B 超、临床体征与症状及术后病理检查确诊为急性阑尾炎;②均接受我院外科治疗;③符合手术适应症,意识状态清晰,可正常沟通交流;④知晓本研究并签署同意书。排除标准:①合并血液系统疾病或凝血功能障碍者;②合并心肝肺肾等重要脏器功能异常者;③合并全身感染性疾病、免疫系统性疾病或入组前 3 个月有免疫抑制/增强剂及抗凝与抗菌药物应用史者;④合并恶性肿瘤者;⑤认知功能障碍者;⑥阑尾炎合并回盲部肿瘤或梅克尔憩室者。我院伦理委员会批准实施本研究。92 例急性阑尾炎组中男性 56 例,女性 36 例,年龄为 18~68 岁,平均年龄为(46.31 ± 7.58)岁;腹痛时间为 2h~34h,平均腹痛时间为(20.54 ± 4.17)h;疼痛部位:70 例转移性右下腹痛,20 例下腹部或右下腹疼痛,2 例上腹部疼痛;术后病理诊断结果:单纯急性阑尾炎 24

例,化脓性阑尾炎 28 例,坏疽性阑尾炎组 20 例,穿孔性阑尾炎 20 例。对照组 50 例中男性 32 例,女性 18 例,年龄为 20~67 岁,平均年龄为(45.29±6.84)岁。两组患者性别、年龄比较差异无统计学意义($P>0.05$),存在可比性。

1.2 检测方法

对两组术前与术后 3d 肘部静脉血 5ml 予以采集,使用全自动血细胞分析仪(型号为 XT-1800i)对两组 WBC 水平予以检测,使用全自动凝血分析仪(型号为 CA-550)、乳胶免疫比浊法对两组 D-D 水平予以检测,使用生化分析仪(型号为 HITACHI-7100)、增强透射免疫比浊法检测两组 CRP 水平,使用电化学发光分析仪(型号为 Roche Cobas E610)、电化学发光免疫法检测两组 PCT 水平。上述操作人员均为我院经验丰富的检验科技

师,操作严格依据说明书开展,同时随机抽样校正确保检测结果的准确性。指标正常值参考范围:WBC 计数为 $(4\sim 10)\times 10^9/L$,PCT $\leq 0.05ng/mL$,D-D $\leq 0.50mg/L$,CRP $\leq 5.00mg/L$ 。

1.3 统计学方法

处理上述数据主要使用 SPSS22.0 软件,计量资料表示方法与组间比较方法分别为标准差($\bar{x}\pm s$)和均数及 t 检验,多组间比较使用单因素方差分析,差异有统计学意义以 $P<0.05$ 表示。

2 结果

2.1 两组 4 项检测指标水平比较

与对照组相比,急性阑尾炎组 D-D、WBC、PCT 及 CRP 水平均明显更高,比较差异有统计学意义($P<0.001$),见表 1。

表 1 两组 4 项检测指标水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	D-D(mg/L)	WBC($\times 10^9/L$)	PCT(ng/mL)	CRP(mg/L)
对照组	50	0.41±0.11	6.52±1.24	0.03±0.01	4.56±1.08
急性阑尾炎组	92	1.89±0.54	11.79±2.17	1.40±0.32	19.63±3.55
t	-	19.136	15.811	30.216	29.248
P	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.2 不同病理类型 4 项检测指标水平术前术后比较

穿孔性与坏疽性阑尾炎的 D-D、WBC、PCT 及 CRP > 化脓性阑尾炎 > 单纯阑尾炎,单因素方差分析均有统

计学意义($P<0.001$);同组术后 D-D、WBC、PCT 及 CRP 水平均明显低于同组术前,比较差异有统计学意义($P<0.001$),见表 2。

表 2 不同病理类型 4 项检测指标水平术前术后比较

组别	n	D-D(mg/L)				WBC($\times 10^9/L$)			
		术前	术后	t	P	术前	术后	t	P
坏疽性阑尾炎	20	1.42±0.22	0.59±0.12	14.812	<0.001	14.78±1.96	8.20±1.63	11.543	<0.001
穿孔性阑尾炎	20	1.39±0.20	0.55±0.11	16.458	<0.001	14.56±2.05	8.12±1.52	11.285	<0.001
化脓性阑尾炎	28	1.10±0.23	0.41±0.10	14.558	<0.001	10.13±1.78	6.30±1.10	9.685	<0.001
单纯阑尾炎组	24	0.89±0.21	0.30±0.09	12.651	<0.001	9.52±1.49	5.01±0.86	13.755	<0.001
F	-	30.109	35.963	-	-	53.916	32.146	-	-
P	-	<0.001	<0.001	-	-	<0.001	<0.001	-	-
组别	n	PCT(ng/mL)				CRP(mg/L)			
		术前	术后	t	P	术前	术后	t	P
坏疽性阑尾炎	20	1.45±0.24	0.65±0.17	12.165	<0.001	23.65±2.56	11.56±2.14	16.204	<0.001
穿孔性阑尾炎	20	1.39±0.20	0.63±0.18	12.632	<0.001	22.15±2.35	10.98±2.36	14.254	<0.001
化脓性阑尾炎	28	1.12±0.19	0.45±0.11	16.148	<0.001	17.63±2.18	9.21±1.42	17.125	<0.001
单纯阑尾炎组	24	0.45±0.12	0.22±0.09	7.512	<0.001	12.06±1.99	6.20±1.24	12.244	<0.001
F	-	132.068	46.693	-	-	118.509	40.416	-	-
P	-	<0.001	<0.001	-	-	<0.001	<0.001	-	-

3 讨论

急性阑尾炎由胃肠功能紊乱、阑尾腔被粪石或寄生虫堵塞及受凉等多因素共同作用而成,病情随着时间推

移而加重,引起全身炎症反应综合征、阑尾穿孔及弥漫性腹膜炎等严重事件,甚至发生多器官功能障碍、休克及死亡。既往影像学可鉴别病理分型,但疾病早期有一定误

诊与漏诊现象,因此临床十分关注如何寻找更高效、准确的血清学指标以指导病理分型与科学有效治疗。目前国内医学领域已经将血清学指标联合诊断急性阑尾炎作为新趋势,不仅可作为重要标志诊断坏疽性或穿孔性、感染性及化脓性疾病,亦可评估病情进展状态。目前临床明确急性阑尾炎主要发生机制为细菌入侵与阑尾管腔受阻致使阑尾固有肌层黏膜出现溃疡,故而将反映炎症状态的血清学指标作为重点观察指标。

WBC为常见血清学指标,虽然单纯指标无法将急性阑尾炎完成排除,但急性阑尾炎一旦发生则WBC水平一定会提升,且水平正相关于疾病严重程度;研究称若阑尾炎持续进展且诱发脓毒血症则WBC会下降甚至恢复至正常状态^[2],因此需关注其他指标的检测结果。CRP作为非特异性急性时相蛋白主要合成自肝细胞,前列腺素E1与白细胞内源性致热源可能会刺激因子;CRP的调理素功效十分重要,可将吞噬细胞的运动与活性提升,以便于机体吞噬各种异物与细菌^[3-4]。正常人水平较低,一旦机体出现炎症或组织感染及创伤时则会明显提升,且升高水平正相关于疾病进展程度,若感染或炎症得以控制则会快速恢复至正常状态。本组结果显示穿孔性与坏疽性阑尾炎的CRP>化脓性阑尾炎>单纯阑尾炎,提示CRP升高时机体多存在严重感染,阑尾多数处于坏疽穿孔或化脓状态,需要及时开展手术治疗以将病灶切除并对感染予以有效控制。但研究称CRP有较高的灵敏度尤其是诊断小儿阑尾炎时,但缺少理想的特异度,需与其他指标联合使用^[5]。D-D近年来被广泛用于心脑血管疾病的诊治中。凝血酶水解纤维蛋白后再经活化有交联蛋白形成,纤溶酶再水解后形成的特异性降解产物,水平提升则提示机体纤溶活性增强且血液处于高凝状态^[6]。本组结果显示穿孔性与坏疽性阑尾炎的D-D水平>化脓性阑尾炎>单纯阑尾炎,提示D-D水平明显提升时要考虑是否为坏疽或穿孔性阑尾炎。PCT诊断炎症有较强的特异性,机体出现炎症或感染后的6~12h内PCT水平会急剧上升,阑尾炎早期阑尾壁尚完整时PCT的敏感性不如WBC或CRP,一旦发生急性穿孔、坏疽或感染向其他部位扩散时则水平提升明显^[7-8]。本组结果显示穿孔性与坏疽性阑尾炎的上述指标水平均>化脓性

阑尾炎>单纯阑尾炎,单因素方差分析均有统计学意义($P<0.001$);同组术后D-D、WBC、PCT及CRP水平均明显低于同组术前,原因为虽然患者遭受手术创伤,但机体病灶得以切除,上述炎症状态血清标志物水平均会逐渐下降至正常水平。

综上所述,D-D、WBC、PCT及CRP指标联合检测可准确诊断急性阑尾炎并有利于开展病理分型,值得推广。

参考文献

- [1] 康春博,李文强,郑建伟,等. 炎症反应在不同病理类型急性阑尾炎围术期的比较[J]. 中国医药导报,2019,16(20):152-155.
- [2] 房誉轩. D二聚体和白细胞计数、C-反应蛋白、降钙素原在急性阑尾炎患者中的诊断价值[J]. 血栓与止血学,2021,27(5):841-842.
- [3] 冯伟,崔华雷,赵旭峰,等. C反应蛋白与白蛋白比值对儿童复杂性阑尾炎预测价值的研究[J]. 中华小儿外科杂志,2020,41(10):900-905.
- [4] 张燕妮,张园媛,栗涛,等. CRP、NLR和CD64指数检测对老年急性阑尾炎的诊断及鉴别诊断价值[J]. 检验医学与临床,2021,18(16):2362-2365,2368.
- [5] 张林,张聪,李勇,等. 白介素-6、降钙素原及C-反应蛋白对儿童急性阑尾炎伴穿孔的预测价值研究[J]. 临床小儿外科杂志,2021,20(8):749-753.
- [6] 李均贤,童铮. D-二聚体及相关炎症指标诊断急性阑尾炎价值分析[J]. 华夏医学,2018,31(2):46-49.
- [7] 张玮,梁峰,张敏,等. PTX-3联合PCT检测在小儿急性阑尾炎诊断及病理分型中的价值[J]. 国际检验医学杂志,2020,41(21):2615-2619.
- [8] 徐永康,云叶,赵永祥,等. 血清C反应蛋白、白介素-6和降钙素原对小儿急性复杂性阑尾炎的诊断价值研究[J]. 临床小儿外科杂志,2021,20(1):60-64.