

急性胆囊炎进展为坏疽性胆囊炎的影响因素分析

王平, 陈兴宇, 郝天骄, 陈季松*

(泰州市第四人民医院肝胆胰外科, 江苏 泰州 225300)

【摘要】目的 探讨急性胆囊炎(AC)患者病情进展为坏疽性胆囊炎(GC)的影响因素,为临床预防和治疗该疾病提供有效参考。

方法 回顾性分析2020年7月至2024年6月泰州市第四人民医院收治的105例AC患者的临床资料,以病理检查结果患者是否为GC将其分为坏疽组(37例,GC患者)与非坏疽组(68例,单纯AC患者)。对所有患者一般资料进行单因素分析,将单因素分析中差异有统计学意义的因素纳入多因素Logistic回归模型分析,筛选AC患者病情进展为GC的影响因素。**结果** 单因素分析结果显示,坏疽组患者年龄大于非坏疽组,白细胞计数与C-反应蛋白水平均高于非坏疽组,合并糖尿病与胆囊周围炎的患者占比均高于非坏疽组(均 $P<0.05$);将单因素分析结果中差异有统计学意义的指标作为自变量,纳入Logistic回归模型分析,结果显示,白细胞计数水平、C-反应蛋白水平及胆囊周围炎均是AC患者病情进展为GC的危险因素($OR=4.313、4.322、4.047$,均 $P<0.05$)。**结论** AC患者病情进展为GC与白细胞计数水平、C-反应蛋白水平及胆囊周围炎密切相关,临床应重视相关指标的检测结果,尽早评估患者GC的发生风险,改善患者预后。

【关键词】 急性胆囊炎;坏疽性胆囊炎;白细胞计数;C-反应蛋白

【中图分类号】 R657.4+1

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2025.03.0111.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2025.03.035

急性胆囊炎(acute cholecystitis, AC)是一种与细菌感染、胆囊管梗阻等有密切关联的急腹症,其发病原因复杂多样,主要包括胆囊结石、胆道梗阻、细菌感染及免疫功能低下等,涉及胆囊壁缺血坏死、炎症反应加重、胆囊穿孔及全身性并发症等方面,患者的典型表现为右上腹阵发性绞痛。目前腹腔镜手术是治疗胆囊炎的重要选择,在中重度患者中的疗效较好,但诊治期间年龄、疾病类型等因素均可能增加并发症发生风险^[1]。随病情进展,部分患者可能出现循环障碍,导致胆囊缺血坏死,临床将此类情况称为坏疽性胆囊炎(gangrenous cholecystitis, GC)。GC是胆囊炎中较为严重的类型之一,治疗难度较大,且更容易出现手术并发症,临床治疗效果较差^[2-3]。因此,明确AC患者发展为GC的影响因素,并根据术前评估结果制订恰当的处置方案,有助于识别GC高危人群,降低并发症的发生风险,提高患者生活质量。鉴于此,本研究回顾性分析腹腔镜胆囊切除手术治疗AC患者的临床资料,旨在分析影响AC患者病情进展为GC的因素,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2020年7月至2024年6月泰州市第四人民医院收治的105例AC患者的临床资料,以病理检查结果将其分为坏疽组(37例,GC患者)与非

坏疽组(68例,单纯AC患者)。纳入标准:(1)符合《急性胆囊炎中西医结合诊疗共识意见》^[4]中关于AC的诊断标准;且经病理检查结合腹部超声、CT等影像学检查确诊;(2)行腹腔镜胆囊切除术;(3)临床资料完整。排除标准:(1)合并肝、肺及肾等器官严重病变;(2)合并恶性肿瘤;(3)合并严重血液系统障碍。本研究符合《赫尔辛基宣言》中的相关要求。

1.2 研究方法 (1)一般资料。收集两组患者的性别、年龄、BMI、发病时间(起病至手术治疗的时间间隔)及基础疾病(糖尿病、高血压及心脏病)资料。(2)实验室检测指标。采集两组患者空腹静脉血5 mL,以3 000 r/min的转速离心10 min后,取上层清液,采用全自动生化分析仪(迪瑞医疗科技股份有限公司,器械注册证号:20192220224,型号:CS-1200)检测血清白蛋白水平;采用免疫比浊法检测血清C-反应蛋白水平。采集两组患者空腹静脉血5 mL,采用五分类全自动血细胞分析仪(桂林优利特医疗电子有限公司,器械注册证号:20152220053,型号:URIT-5360)检测白细胞计数与血小板计数;(3)影像检查。使用彩色超声诊断系统[飞利浦医疗(苏州)有限公司,器械注册证号:20172060054,型号:ClearVue550]检查两组患者胆囊大小、胆囊壁厚度、胆囊颈部结石及囊周积液;胆囊周围炎结合超声检查结果与实验室检测指标等进行综合诊断^[5]。

作者简介:王平,硕士研究生,副主任医师,研究方向:肝胆胰外科相关疾病。

通信作者:陈季松,大学本科,副主任医师,研究方向:肝胆胰外科相关疾病。E-mail: doctorcjs@163.com

1.3 观察指标 (1)单因素分析。对两组患者一般资料进行单因素分析。(2)多因素 Logistic 回归分析。将单因素分析结果中差异有统计学意义的指标作为自变量, AC 患者病情进展为 GC 作为因变量, 纳入多因素 Logistic 回归分析模型, 筛选 AC 患者病情进展为 GC 的影响因素。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 统计学软件进行数据分析, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料经 S-W 法检验证实符合正态分布且方差齐, 以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 组间采用独立样本 t 检验; 通过多因素 Logistic 回归分析法分析 AC 患者病情进展为 GC 的影响因素。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 影响 AC 进展为 GC 的单因素分析 坏疽组患者年龄大于非坏疽组, 白细胞计数与 C- 反应蛋白水平均高于非坏疽组, 合并糖尿病与胆囊周围炎的患者占比均高于非坏疽组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 1。

2.2 影响 AC 进展为 GC 的多因素 Logistic 回归分析 以患者病情进展情况 (进展为 GC=1, 非进展为 GC=0) 作为因变量, 将单因素分析结果中差异有统计学意义的指标作为自变量, 并进行赋值, 见表 2。纳入多因素 Logistic 回归分析, 结果显示, 白细胞计数与 C- 反应蛋白水平高及合并胆囊周围炎均是影响 AC 患者病情进展为 GC 的危险因素, 效应值均有统计学意义 ($OR=4.313、4.322、4.047$, 均 $P < 0.05$), 见表 3。

3 讨论

AC 是由胆囊管梗阻、化学性刺激及细菌感染等引起的胆囊急性炎症性病变, 是临床常见的急腹症之一。病情严重, 临床诊治难度较大, 若不及时治疗, 可能导致胆囊穿孔、胆汁漏入腹腔, 进而引发 GC、化学性腹膜炎及化脓性腹膜炎等, 严重时可危及生命。在老年人、伴有动脉硬化或合并糖尿病患者中更易发生 AC, 可能是由于这些人群对疾病的敏感性较低、免疫功能较弱, 同时还可能与地域因素、患者病情严重程度及发病至手术时间等有关。因此, 应尽早进行诊断和治疗, 以防止 AC 发展为 GC^[6]。

表 1 影响 AC 进展为 GC 的单因素分析

项目	坏疽组 (37 例)	非坏疽组 (68 例)	χ^2/t 值	P 值
性别 [例 (%)]			0.642	>0.05
男性	16(43.24)	24(35.29)		
女性	21(56.76)	44(64.71)		
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	60.87 \pm 6.82	57.28 \pm 7.01	2.529	<0.05
BMI(kg/m ²)	24.47 \pm 1.65	24.15 \pm 1.61	0.954	>0.05
发病时间 [例 (%)]			0.469	>0.05
≥ 2 d	17(45.95)	36(52.94)		
<2 d	20(54.05)	32(47.06)		
基础疾病 [例 (%)]				
糖尿病	8(21.62)	3(4.41)	5.843	<0.05
高血压	12(32.43)	16(23.53)	0.971	>0.05
冠心病	5(13.51)	7(10.29)	0.030	>0.05
白细胞计数 ($\times 10^9/L$)	12.34 \pm 1.65	8.21 \pm 2.08	11.158	<0.05
血小板计数 ($\times 10^9/L$)	246.14 \pm 17.98	240.36 \pm 19.09	1.512	>0.05
白蛋白 (g/L)	41.08 \pm 3.27	39.82 \pm 3.15	1.938	>0.05
C- 反应蛋白 (mg/L)	69.04 \pm 12.11	45.42 \pm 15.70	8.574	<0.05
胆囊大小 [例 (%)]			0.468	>0.05
正常	22(59.46)	45(66.18)		
异常	15(40.54)	23(33.82)		
胆囊壁厚度 [例 (%)]			3.088	>0.05
正常	7(18.92)	24(35.29)		
增厚	30(81.08)	44(64.71)		
胆囊颈部有结石 [例 (%)]	6(16.22)	13(19.12)	0.136	>0.05
囊周有积液 [例 (%)]	9(24.32)	7(10.29)	3.652	>0.05
胆囊周围炎 [例 (%)]	10(27.03)	7(10.29)	4.944	<0.05

注: AC: 急性胆囊炎; GC: 坏疽性胆囊炎。

表 2 赋值情况

自变量	赋值
年龄	原值输入
糖尿病	否=0, 是=1
白细胞计数	原值输入
C- 反应蛋白	原值输入
胆囊周围炎	否=0, 是=1

表 3 影响 AC 进展为 GC 的多因素 Logistic 回归分析

变量	β 值	SE 值	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95%CI 值
年龄大	1.062	0.868	1.497	>0.05	2.891	0.528~15.835
合并糖尿病	0.671	0.897	0.560	>0.05	1.957	0.338~11.343
白细胞计数高	1.462	0.717	4.160	<0.05	4.313	1.059~17.569
C- 反应蛋白高	1.464	0.677	4.675	<0.05	4.322	1.147~16.290
合并胆囊周围炎	1.398	0.618	5.113	<0.05	4.047	1.205~13.596

注: AC: 急性胆囊炎; GC: 坏疽性胆囊炎。

影像学检查是诊断腹部疾病的关键方式,在胆囊炎的诊断中,腹部 B 超被视为首选检查方法,通过超声检查可以清晰地确定结石的位置、形态及胆囊壁连续性等具体情况,有助于医师评估手术的难易程度、预测可能出现的并发症,并据此制订更为精确和安全的手术方案。腹腔镜胆囊切除术具有切口小、并发症少及恢复快等特点,且对胆道的损伤较小,使得腹腔镜胆囊切除术成为治疗 AC 患者的首选方法,但相较于单纯性 AC 患者,GC 患者可见胆囊壁炎症水肿、胆囊与周围组织分离困难等问题^[7]。因此,准确预测疾病的风险与清晰辨认解剖结构是预防 GC 患者手术过程胆管损伤、降低中转开腹率的关键。

本研究多因素 Logistic 回归分析结果显示,白细胞计数水平高是影响 AC 患者病情进展为 GC 的危险因素。白细胞是机体免疫系统的重要组成部分,在急性炎症、严重烧伤、组织损伤或手术创伤等因素的作用下,可呈现出病理性增高趋势,能够较好地反映机体免疫状态。对 AC 患者来说,炎症反应刺激是导致白细胞数量增多的重要原因,而白细胞计数的升高提示炎症持续加剧,炎症分泌物增加,导致胆囊腔内压力异常改变,胆囊黏膜受到损伤,这将成为坏疽发生的诱因^[8]。因此,在治疗期间有必要持续关注白细胞计数水平的改变,结合治疗前后检测数值的变化,判断机体炎症的控制情况,必要时调整后续治疗方案,尽可能维持白细胞计数水平稳定。但临床实践中,全身炎症反应综合征及其他因素都可能对患者的白细胞计数检测结果造成干扰,为保证 GC 预测的准确度,也需要注意控制其他因素。

本研究多因素 Logistic 回归分析结果显示,C-反应蛋白水平高是影响 AC 患者病情进展为 GC 的危险因素。翟韶等^[9]调查发现,C-反应蛋白以 69.45 mg/L 为界值,术前预测 GC 的敏感度与特异度分别为 0.686、0.629,这提示该指标的异常改变与 AC 患者病情进展为 GC 的风险之间存在关联,与本文结论一致。分析其原因可能为,AC 患者在出现穿孔或坏死前,伴有长期炎症刺激,C-反应蛋白能够反映患者机体炎症、组织损伤严重程度,还可在穿孔后迅速扩散至腹腔内部,形成泛发性腹膜炎,引起或加重患者的 GC^[10]。由此考虑,根据 C-反应蛋白与 AC 患者病情进展之间的关系,构建风险预测模型,识别 GC 高危人群,采取能够安全、快速控制局部炎症的治疗方法,将有助于降低疾病及其并发症的发生风险。

本研究多因素 Logistic 回归分析结果还显示,胆囊周围炎是影响 AC 患者病情进展为 GC 的危险因素。胆囊周围炎是 AC 发病累及结缔组织引起的病症,其发生过程与胆囊壁炎症、水肿有关,主要特征为结缔组织水肿。对伴有胆囊周围炎的 AC 患者来说,炎症已累及周围胆囊系膜

与胆囊淋巴结,在未有效控制炎症的情况下,病情会逐步加重,可引起局部循环障碍,从而诱发 GC。因此,检查、确诊时需要结合腹部 B 超、CT 等影像学检查结果综合评估,权衡手术治疗的收益与风险,在病情允许的情况下,尽快控制炎症,并密切关注水肿与胆囊壁炎症的控制情况,选择合适的手术治疗时机^[11]。

综上,AC 患者发展为 GC 的风险较高,可通过术前白细胞计数、C-反应蛋白检测结果及胆囊周围炎情况等综合评估。但本研究也存在局限性,如纳入分析的实验室指标较少,且使用单中心研究获得的数据分析影响因素,不能排除区域差异等,故后续可扩大样本量,借助大量数据的统计与分析,以期 AC 患者病情发展为 GC 的预测提供更有价值的理论依据。

参考文献

- [1] 刘志刚,王建明,翟正群,等.中重度急性胆囊炎患者经皮经肝胆囊穿刺引流术后腹腔镜胆囊切除术的手术时机[J].山东医药,2023,63(21):61-63.
- [2] 何贤禄.腹腔镜胆囊切除术后引流与不引流治疗急性化脓性和坏疽性胆囊炎的临床效果观察[J].实用医院临床杂志,2022,19(3):85-88.
- [3] 蒋康怡,高峰畏,雷泽华,等.循“A-B-D”路径的腹腔镜胆囊切除术与常规路径腹腔镜胆囊切除术治疗急性化脓性和坏疽性胆囊炎的对比研究[J].中国普外基础与临床杂志,2022,29(1):67-71.
- [4] 李军祥,陈詒,杨胜兰,等.急性胆囊炎中西医结合诊疗共识意见[J].中国中西医结合消化杂志,2018,26(10):805-811.
- [5] 张永强,朱建民,宋强,等.急性坏疽性胆囊炎的临床危险因素分析及诊断预测[J].肝胆胰外科杂志,2023,35(7):401-406.
- [6] 刘南斌,李莹,魏玉华,等.急性进展迅速型坏疽性胆囊炎的危险因素分析[J].腹部外科,2021,34(2):149-153.
- [7] 何飞,周明,管思强.急性胆囊炎腹腔镜胆囊切除术后并发症危险因素与风险预测模型的构建[J].中国现代普通外科进展,2024,27(9):709-713.
- [8] 吴茂松,杨春建,汤永胜,等.不同年龄急性胆囊炎腹腔镜胆囊切除术中和术后并发症发生的危险因素分析[J].解放军医药杂志,2022,34(9):42-46.
- [9] 翟韶,牛泉方.中性粒细胞/淋巴细胞比值、降钙素原、C-反应蛋白对老年坏疽性胆囊炎的预测价值[J].中国卫生检验杂志,2023,33(1):88-91.
- [10] 张日沅,陈卫凌,郑苏华,等.老年急性胆囊炎患者延迟诊断的危险因素分析和诊断预测[J].中国中西医结合外科杂志,2024,30(5):707-710.
- [11] 杨辰欣,王蕾蕾,潘国政,等.坏疽性胆囊炎危险因素的 Meta 分析[J].现代医学,2024,52(1):9-17.