

• 临床研究 •

细菌性肝脓肿合并脓毒症临床特征及危险因素分析

杜晓露, 詹亚胜, 项美姣

【摘要】目的 探讨细菌性肝脓肿 (PLA) 合并脓毒症的临床特征及危险因素。**方法** 收集 2020 年 2 月至 2023 年 2 月金华市人民医院收治的 PLA 患者 75 例, 根据是否合并脓毒症分为脓毒症组 ($n=33$) 和非脓毒症组 ($n=42$), 通过多因素 Logistic 回归分析 PLA 合并脓毒症的独立危险因素。**结果** 高降钙素原、肾功能不全及高胆红素血症均是 PLA 合并脓毒症的独立危险因素 (均 $P < 0.05$)。ROC 曲线分析显示, 降钙素原预测 PLA 合并脓毒症准确性最佳, 其曲线下面积是 0.900, 以 6.7 ng/ml 为截断值时, 敏感度 (75.80%) 和特异度 (95.20%) 最好。**结论** 脓毒症是 PLA 常见的合并症, 临床上应依据相应的危险因素进行早期识别及干预。

【关键词】 细菌性肝脓肿; 脓毒症; 危险因素

doi:10.3969/j.issn.1671-0800.2024.07.010

【中图分类号】 R657.3³ **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1671-0800(2024)07-0880-04

细菌性肝脓肿 (pyogenic liver abscess, PLA) 是指由化脓性细菌侵入肝脏形成的肝内局灶性、化脓性病变, 临床上以突发寒战高热、肝区疼痛、白细胞及 C 反应蛋白等炎症指标升高为主要表现^[1]。PLA 起病急骤, 严重者会引起脓毒症或脓毒性休克, 预后不良^[2]。近年来, 肺炎克雷伯杆菌已超越大肠埃希菌成为 PLA 的首位致病菌, 尤其在糖尿病患者中感染比例有上升趋势^[3]。本研究拟探讨 PLA 合并脓毒症临床特征及危险因素分析, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2020 年 2 月至 2023 年 2 月金华市人民医院收治的 PLA 患者 75 例, 纳入标准: (1) 符合 PLA 诊断标准^[4]; (2) 病原菌培养及相关药敏试验结果资料齐全; (3) 患者住院期间依从性良好; (4) 年龄 ≥ 18 岁。排除标准: (1) 非 PLA 者; (2) 资料有缺失者; (3) 腹腔肝外脓肿、肿瘤等误诊为肝脓肿者; (4) 年龄 < 18 岁者; (5) 住院期间依从性差者。收集患者所有治疗及化验等均获得患者知情同意, 本研究获得金华市人民医院医学伦理委员会批准。

75 例患者根据是否合并脓毒症^[5]分为脓毒症组 ($n=33$) 和非脓毒症组 ($n=42$)。

1.2 方法 收集两组患者临床资料及实验室检查结

果, 包括性别、年龄、基础疾病、症状体征、脓肿特征及序贯脏器衰竭评估 (SOFA) 评分, 血白细胞、C 反应蛋白、降钙素原、血糖、清蛋白、肌酐、总胆红素、乳酸及细菌培养结果, 治疗方案、并发症及预后转归。

1.3 统计方法 数据采用 SPSS 23.0 软件分析。正态分布计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示, 采用 t 检验; 非正态分布的数据变量以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示, 采用秩和检验; 率的比较采用 χ^2 检验。危险因素行多因素 Logistic 回归分析。绘制受试者工作特征 (ROC) 曲线, 确定曲线下面积 (AUC), 约登指数最大截断点对应界值为阈值。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床资料比较 与非脓毒症组相比, 脓毒症组 SOFA 评分、住院时间及脓毒性休克例数均明显增加 (均 $P < 0.05$)。两组性别、年龄、既往肝胆手术史、合并胆道疾病、糖尿病、发热和肝区疼痛等指标差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 见表 1。

2.2 两组实验室检查结果及肝脓肿特征比较 与非脓毒症组比较, 脓毒症组降钙素原、肌酐、总胆红素和乳酸水平均明显增加, 清蛋白水平明显降低 (均 $P < 0.05$), 见表 2 ~ 3。

2.3 病原学特征分析 75 例患者中 63 例在抗生素使用前完成了脓液或血液标本送检, 送检率 84.00%。其中脓液标本 54 例, 阳性 49 例 (90.74%); 血液标本 56 例, 阳性 23 例 (41.07%)。在病原学方面, 共分离病原微生物 53 株 (84.13%), 其中革兰阴性菌 47 株,

基金项目: 金华市科学技术研究计划项目 (2021-4-070)

作者单位: 321000 浙江省金华, 金华市人民医院

通信作者: 项美姣, Email: 15901258@qq.com

表4 PLA合并脓毒症 Logistic 回归分析

因素	单因素分析				多因素分析			
	SE 值	Wald χ^2 值	OR 值(95%CI)	P 值	SE 值	Wald χ^2 值	OR 值(95%CI)	P 值
降钙素原	0.094	8.39	1.099(1.031 ~ 1.171)	< 0.05	0.043	4.21	1.044(1.002 ~ 1.087)	< 0.05
白蛋白	-0.155	6.57	0.857(0.761 ~ 0.964)	< 0.05	-0.165	2.86	0.848(0.701 ~ 1.027)	> 0.05
肌酐	0.023	6.93	1.023(1.006 ~ 1.040)	< 0.05	0.035	5.07	1.035(1.005 ~ 1.067)	< 0.05
总胆红素	0.048	5.69	1.049(1.009 ~ 1.092)	< 0.05	0.053	4.39	1.055(1.003 ~ 1.108)	< 0.05
乳酸	2.458	8.93	11.680(2.330 ~ 58.555)	< 0.05	1.263	2.90	3.536(0.828 ~ 15.104)	> 0.05

表5 降钙素原、总胆红素及肌酐对 PLA 合并脓毒症的评估价值

指标	AUC(95%CI)	截断值	敏感度(%)	特异度(%)	约登指数
降钙素原	0.900(0.821 ~ 0.978)	6.7 ng/ml	75.80	95.20	0.710
总胆红素	0.717(0.600 ~ 0.834)	29.9 μ mol/L	45.50	92.90	0.384
肌酐	0.693(0.565 ~ 0.821)	83.6 μ mol/L	63.60	76.20	0.398

多见,肺炎克雷伯杆菌占比 70.5%,大肠埃希菌占比 14.5%;革兰阳性菌以粪肠球菌常见。Zhang 等^[9]研究报道,肺炎克雷伯杆菌肝脓肿在亚裔人群中占比比较高,可能与华人族群容易在肠道定植 K1/K2 血清型肺炎克雷伯杆菌有关。本研究共分离病原菌 53 株。其中革兰阴性菌 47 株;革兰阳性菌 6 株,以链球菌属多见,其次为粪肠球菌。链球菌属肝脓肿患者应积极寻找其他部位的转移性感染,本研究 5 例链球菌肝脓肿,1 例患者合并肺脓肿。

高毒力型肺炎克雷伯杆菌多见于社区获得性感染,临床表现肝外侵袭综合征,如脑膜炎、眼内炎、骨髓炎、肺脓肿等其他部位脓肿。Hussain 等^[10]研究报道,K1 荚膜血清型肺炎克雷伯杆菌引起的感染是并发眼内炎的独立危险因素。本研究中,感染类型均为社区获得性感染,并发眼内炎 3 例(4.00%),均为糖尿病患者。其脓液及血培养标本都分离到肺炎克雷伯杆菌,菌株对头孢菌素类、 β -内酰胺酶抑制剂复合制剂及碳青霉烯类敏感。

刘瑶等^[11]研究认为,合并糖尿病、恶性肿瘤、低蛋白血症、肾功能不全、多发脓肿及脓肿直径 ≥ 10 cm 是 PLA 合并败血症的危险因素。本研究中发现,起病时高降钙素原、肾功能不全、高胆红素血症是 PLA 合并脓毒症的独立危险因素;且降钙素原、总胆红素均有较好的预测效能,AUC 分别为 0.900、0.717,以降钙素原预测 PLA 合并脓毒症为最佳。

利益冲突 所有作者声明无利益冲突

作者贡献声明 杜晓露:数据整理、论文撰写;詹亚胜:论文修改;项美姣:研究指导、经费支持

参 考 文 献

[1] 中华医学会急诊医学分会. 细菌性肝脓肿诊治急诊专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2022,31(3): 273-280.

[2] LI J, WANG Y, LUO J H, et al. Development and validation of a nomogram for predicting sepsis in patients with pyogenic liver abscess[J]. Sci Rep, 2023, 13(1): 10849.

[3] LI S X, YU S F, PENG M F, et al. Clinical features and development of Sepsis in Klebsiella pneumoniae infected liver abscess patients: A retrospective analysis of 135 cases[J]. BMC Infect Dis, 2021, 21(1): 597.

[4] LARDIORE-DEGUELTE S, RAGOT E, AMROUN K, et al. Hepatic abscess: Diagnosis and management[J]. J Visc Surg, 2015, 152(4): 231-243.

[5] EVANS L, RHODES A, ALHAZZANI W, et al. Surviving sepsis campaign: International guidelines for management of sepsis and septic shock 2021[J]. Intensive Care Med, 2021, 47(11): 1181-1247.

[6] TIAN L T, YAO K, ZHANG X Y, et al. Liver abscesses in adult patients with and without diabetes mellitus: An analysis of the clinical characteristics, features of the causative pathogens, outcomes and predictors of fatality: A report based on a large population, retrospective study in China[J]. Clin Microbiol Infect, 2012, 18(9): 314-330.

[7] MOHAN B P, MEYYUR ARAVAMUDAN V, KHAN S R, et al. Prevalence of colorectal cancer in cryptogenic pyogenic liver abscess patients. Do they need screening colonoscopy? A systematic review and meta-analysis[J]. Dig Liver Dis, 2019, 51(12): 1641-1645.

[8] CUI J, LIU Y, LI J. The new changes of epidemiology, etiology, and clinical characteristics of pyogenic liver abscesses: A retrospective study in a hospital in Northern China[J]. Infect Drug Resist, 2023, 16: 4013-4023.

[9] ZHANG S Q, ZHANG X C, WU Q, et al. Clinical, microbiological, and molecular epidemiological characteristics of Klebsiella pneumoniae-induced pyogenic liver abscess in southeastern China[J]. Antimicrob Resist Infect Control, 2019, 8: 166.

[10] HUSSAIN I, ISHRAT S, HOD C W, et al. Endogenous endophthalmitis in Klebsiella pneumoniae pyogenic liver abscess: Systematic review and meta-analysis[J]. Int J Infect Dis, 2020, 101: 259-268.

[11] 刘瑶,邵宇云,史萍,等. 细菌性肝脓肿合并败血症临床特征及危险因素分析[J]. 中华临床感染病杂志, 2017, 10(2): 125-129.

收稿日期:2024-03-28
(本文编辑:钟美春)