

高脂血症性和胆源性重症急性胰腺炎临床特点及预后对比分析*

黄睿¹, 廖静², 张怀蓉¹, 邵艳霞¹, 王钰姝¹, 蒋春梅¹, 肖伟¹, 聂旭彪³, 曾冬梅^{1△}

1. 陆军军医大学第一附属医院急诊医学科, 重庆 400038; 2. 重庆医科大学附属第二医院消化科, 重庆 400010; 3. 陆军军医大学第二附属医院消化科, 重庆 400037

摘要:目的 分析高脂血症性重症急性胰腺炎(HLSAP)和胆源性重症急性胰腺炎(BSAP)的临床特点及预后情况。方法 回顾性选取2020年5月至2023年5月陆军军医大学第一附属医院急诊医学科、重庆医科大学附属第二医院消化科、陆军军医大学第二附属医院消化科收治的258例SAP患者作为研究对象,并按照疾病类型将患者分为HLSAP组(159例)和BSAP组(99例)。收集所有患者的临床资料,包括年龄、性别、预后情况、总住院时间、ICU住院时间、呼吸机使用时间、连续性肾脏替代治疗(CRRT)时间、禁食时间、甘油三酯、血淀粉酶、血脂肪酶、D-二聚体、血糖水平。结果 BSAP组年龄大于HLSAP组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。HLSAP组康复患者比例高于BSAP组,好转、转为慢性患者比例低于BSAP组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。HLSAP组血糖、甘油三酯、D-二聚体水平高于BSAP组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。HLSAP组禁食时间短于BSAP组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。HLSAP组死亡患者的年龄段以40~<50岁的中青年群体为主,BSAP组以>50岁的中老年群体为主。两组死亡患者的年龄段分布情况比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 对比HLSAP和BSAP的临床特点,可帮助临床更好地识别两种类型SAP,及时给予精细化、规范化治疗,降低病死率,减少住院时间。

关键词:胆源性重症急性胰腺炎; 高脂血症性重症急性胰腺炎; 血淀粉酶; 甘油三酯; 血脂肪酶
中图分类号:R576;R446.11+2 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2024)18-2633-04

Comparative analysis of clinical characteristics and prognosis of hyperlipidemic and biliary severe acute pancreatitis*HUANG Rui¹, LIAO Jing², ZHANG Huairong¹, SHAO Yanxia¹, WANG Yushu¹,
JIANG Chunmei¹, XIAO Wei¹, NIE Xubiao³, ZENG Dongmei^{1△}

1. Department of Emergency Medicine, the First Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400038, China; 2. Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China; 3. Department of Gastroenterology, the Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400037, China

Abstract: Objective To analyze the clinical characteristics and prognosis of hyperlipidemic severe acute pancreatitis (HLSAP) and biliary severe acute pancreatitis (BSAP). **Methods** A total of 258 severe acute pancreatitis (SAP) patients admitted in the First Affiliated Hospital of Army Medical University, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University and the Second Affiliated Hospital of Army Medical University from May 2020 to May 2023 were retrospectively selected as the research subjects. According to the type of disease, the patients were divided into HLSAP group (159 cases) and BSAP group (99 cases). The clinical data including age, gender, prognosis, total length of hospital stay, length of ICU stay, ventilator use time, continuous renal replacement therapy (CRRT) time, fasting time, triglyceride, blood amylase, blood lipase, D-dimer, blood glucose levels were collected. **Results** The age of BSAP group was higher than that of HLSAP group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The proportion of rehabilitation patients in HLSAP group was higher than that in BSAP group, and the proportion of patients with improvement and chronic disease in HLSAP group was lower than that in BSAP group, with statistical significance ($P < 0.05$). The levels of blood glucose, triglyceride and D-dimer were higher than those in BSAP group, with statistical significance ($P < 0.05$). The fasting time of HLSAP group was shorter than that of BSAP group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). The age of dead patients in HLSAP group was mainly middle-aged and young people aged 40—<50 years, and the age of dead patients in BSAP group was mainly middle-aged and elderly people aged >50 years. There was a statistically significant difference in the age

* 基金项目:重庆市科卫联合医学科研项目(2020FYYX071)。

作者简介:黄睿,女,主管护师,主要从事急诊医学与护理方向的研究。△ 通信作者,E-mail:zengdm@Tmmu.edu.cn。

distribution of death patients between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Comparing the clinical characteristics of HLSAP and BSAP can help the clinic to better identify the two types of SAP, give refined and standardized treatment in time, reduce the fatality rate and reduce the length of hospital stay.

Key words: biliary severe acute pancreatitis; hyperlipidemic severe acute pancreatitis; blood amylase; triglyceride; blood lipase

急性胰腺炎(AP)是指因胰酶异常激活对胰腺自身及周围器官产生消化作用,以胰腺局部炎症反应为主要特征,可导致器官功能障碍的急腹症。重症急性胰腺炎(SAP)是 AP 的重症类型,病情进展快,并发症多,病死率较高^[1]。AP 主要由胆道疾病引发,因此临床上多见胆源性重症急性胰腺炎(BSAP)患者。目前,随着生活水平提高,生活饮食方式改变,高脂血症性重症急性胰腺炎(HLSAP)的发病率不断升高,且 HLSAP 与其他种类的 AP 相比,重症发生率更高,预测患者预后的难度更大^[2]。因此,分析 HLSAP 和 BSAP 的临床特点、发病趋势及治疗预后^[3],有助于早期预防 SAP 的发生。本研究回顾性分析了 HLSAP 和 BSAP 患者的临床资料,旨在为 SAP 患者的临床诊治提供参考。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性选取 2020 年 5 月至 2023 年 5 月陆军军医大学第一附属医院急诊医学科、重庆医科大学第二附属医院消化科、陆军军医大学第二附属医院消化科收治的 258 例 SAP 患者作为研究对象,并按照疾病类型将患者分为 HLSAP 组(159 例)和 BSAP 组(99 例)。纳入标准:(1)符合 SAP 的诊断标准^[4];(2)经实验室检查或影像学检查确诊为 SAP。排除标准:(1)慢性胰腺炎或慢性胰腺炎急性发作;(2)合并心、肝、肾等重要脏器慢性疾病;(3)妊娠期女性;(4)合并恶性肿瘤;(5)临床资料不全。

1.2 方法 收集 SAP 患者的临床资料,包括年龄、性别、总住院时间、重症监护室(ICU)住院时间、呼吸机使用时间、连续性肾脏替代治疗(CRRT)时间、禁食时间,以及甘油三酯、血淀粉酶、血脂肪酶、D-二聚体、血糖水平和预后情况。根据患者出院 3 个月内胃肠道功能恢复情况、血淀粉酶、血脂肪酶、CT 检查等结果判断预后。(1)康复:以上指标均提示正常;(2)好转:以上指标任意 1 项未达到正常值;(3)转为慢性胰腺炎:CT 检查结果显示胰腺假性囊肿形成或胰腺包裹性坏死;(4)死亡:心跳、呼吸停止,生命终止。

1.3 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计软件分析数据。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本 t 检验;不符合正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,两组间比较采用 Mann-Whitney U 检验;计数资料以例数或百分率表示,两组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组性别、年龄比较 两组性别比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。BSAP 组年龄大于 HLSAP 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

2.2 两组预后情况比较 HLSAP 组康复患者比例高于 BSAP 组,好转、转为慢性的患者比例低于 BSAP 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 1 两组性别、年龄比较(n/n 或 $\bar{x} \pm s$)

组别	n	性别(女/男)	年龄(岁)
HLSAP 组	159	38/121	40.91 ± 9.19
BSAP 组	99	35/64	54.35 ± 15.63
χ^2/t		3.945	-27.827
P		0.047	<0.001

2.3 两组生物化学指标比较 两组血淀粉酶、血脂肪酶水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。HLSAP 组血糖、甘油三酯、D-二聚体水平高于 BSAP 组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.4 两组总住院、ICU 住院、呼吸机使用、CRRT、禁食时间比较 两组总住院、ICU 住院、呼吸机使用、CRRT 时间比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。HLSAP 组禁食时间短于 BSAP 组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 2 两组预后情况比较[$n(\%)$]

组别	n	康复	好转	转为慢性	死亡
HLSAP 组	159	110(69.18)	10(6.29)	23(14.47)	16(10.06)
BSAP 组	99	45(45.45)	15(15.15)	32(32.32)	7(7.07)
χ^2		14.322	5.476	11.600	0.673
P		<0.001	0.019	0.001	0.412

表 3 两组生物化学指标比较[$M(P_{25}, P_{75})$]

组别	n	血淀粉酶(IU/L)	血脂肪酶(IU/L)	血糖(mmol/L)	甘油三酯(mmol/L)	D-二聚体(mg/L)
HLSAP 组	159	305.09(134.34,770.00)	560.20(239.75,1 489.08)	12.40(9.25,16.19)	14.61(8.72,18.97)	2.03(0.57,4.07)
BSAP 组	99	363.00(200.00,1 133.00)	665.00(159.00,1 813.00)	7.60(5.80,9.90)	1.20(0.92,2.56)	1.90(0.74,3.32)
Z		-1.294	-0.524	5.625	9.760	2.757
P		0.196	0.600	<0.001	<0.001	0.006

2.5 两组死亡患者不同年龄段分布情况比较 HLSAP 组死亡 16 例,BSAP 组死亡 7 例。两组死亡患

者的不同年龄段分布情况显示,HLSAP 组死亡患者的年龄段以 40~<50 岁的中青年群体为主,BSAP 组

以 >50 岁的中老年群体为主。两组死亡患者的年龄段分布情况比较,差异有统计学意义($Z=3.775, P<0.05$)。见表 5。

表 4 两组总住院、ICU 住院、呼吸机使用、CRRT、禁食时间比较[M(P_{25}, P_{75}),d]

组别	n	总住院时间	ICU 住院时间	呼吸机使用时间	CRRT 时间	禁食时间
HLSAP 组	159	15.0(11.0,25.0)	3.0(2.0,9.5)	0.0(0.0,5.0)	0.0(0.0,3.5)	5.0(5.0,17.5)
BSAP 组	99	20.0(11.0,27.0)	3.0(0.0,9.0)	0.0(0.0,0.0)	0.0(0.0,0.0)	10.0(5.0,25.0)
Z		-1.215	-0.089	-1.146	-1.096	-3.703
P		0.225	0.929	0.252	0.273	<0.001

表 5 两组死亡患者不同年龄段分布情况比较[n(%)]

组别	n	<30 岁	30~<40 岁	40~<50 岁	50~<60 岁	60~<70 岁	≥70 岁
HLSAP 组	16	2(12.50)	1(6.25)	11(68.75)	2(12.50)	0(0.00)	0(0.00)
BSAP 组	7	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	3(42.86)	2(28.57)	2(28.57)
Z					3.775		
P					<0.05		

3 讨 论

3.1 病因分析 AP 的发病机制除与胰蛋白酶原异常激活相关外,还与钙超载、线粒体功能障碍、自噬受损和内质网应激相关。BSAP 是引发 SAP 的常见病因之一,其中以胆结石最为常见^[5-7]。胆结石常常引起胰管短暂性阻塞从而导致 SAP。另外,高脂血症患者血液中血脂水平升高,引起胰腺微小血管排泄障碍,严重者导致 SAP^[8]。有研究表明,HLSAP 已成为 SAP 的第 2 大发病原因^[9]。本研究结果显示,HLSAP 患者比 BSAP 患者多,这与 JIN 等^[10]及赵慧佳等^[11]研究结果一致,说明 HLSAP 未来有可能超过 BSAP 成为第 1 大 SAP 病因,这可能与地域性因素、生活水平、饮食结构有关,须引起重视。

3.2 性别和年龄分析 本研究结果显示,两组性别比较,差异有统计学意义($P>0.05$)。BSAP 组年龄大于 HLSAP 组,差异有统计学意义($P<0.05$)。与 TIAN 等^[12]研究结果一致,这可能与年轻人作息不规律、缺乏运动及高脂饮食有关。

3.3 预后情况分析 本研究结果显示,HLSAP 组康复患者比例高于 BSAP 组($P<0.05$),说明 HLSAP 患者的预后较好。HLSAP 组好转患者比例低于 BSAP 组($P<0.05$),可能与 BSAP 患者后期需处理胆道疾病,好转后继续治疗原发病有关。HLSAP 组转为慢性的患者比例低于 BSAP 组($P<0.05$),分析可能与胆道结石、胆囊炎、胆管炎等胆道疾病发生有关。

3.4 生物化学指标分析 两组血淀粉酶、血脂肪酶水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$),说明 BSAP、HLSAP 患者血淀粉酶和脂肪酶有一定的隐匿性,不能以此来区分 HLSAP 和 BSAP^[13]。HLSAP 组血糖水平高于 BSAP 组($P<0.05$),这与 SEN-DLER 等^[14]研究结果一致,可能与高脂血症患者早期血糖水平升高有关。HLSAP 组甘油三酯水平高于 BSAP 组($P<0.05$),分析原因为甘油三酯水平升高导致过多脂肪酸游离,影响胰腺微循环,可能增加发

生胰腺炎的风险。HLSAP 组 D-二聚体水平高于 BSAP 组($P<0.05$),D-二聚体水平升高,增加了血栓发生风险,提示临床可结合纤维蛋白原水平给予抗血栓治疗,在患者病情平稳后,鼓励其下床活动。

3.5 总住院、ICU 住院、呼吸机使用、CRRT、禁食时间分析 SAP 表现为病情急重,且危及生命^[15],所以大部分患者都需要进入 ICU、禁食,采用 CRRT^[16]、呼吸机辅助呼吸等治疗^[17],且住院时间长,预后差。本研究结果显示,两组总住院、ICU 住院、呼吸机使用、CRRT 时间比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),这与何文华等^[18]研究结果不一致。HLSAP 组禁食时间短于 BSAP 组,差异有统计学意义($P<0.05$),说明 HLSAP 胃肠道功能恢复较 BSAP 快,这可能与入院治疗后甘油三酯水平降低,胰腺微循环障碍得到有效控制后,减轻了胰腺负担,促进了胃肠道功能恢复有关。

3.6 不同年龄段死亡占比分析 研究表明,HLSAP 组死亡患者的年龄段较 BSAP 年轻,以 40~<50 岁的中青年群体为主,与王树江等^[19]研究结果一致,可能与中青年应酬多、工作压力大、高脂高蛋白饮食、缺乏运动等有关。BSAP 多发于 50 岁以上年龄段的中老年群体为主,可能与平时未重视体检,未早期发现胆道疾病或未及时处置胆道疾病有关^[20]。

本研究为重庆市多中心研究,对比 HLSAP 和 BSAP 的临床特点,可帮助临床更好地识别两种类型 SAP,及时给予精细化、规范化治疗,降低病死率,缩短住院时间等,可开展更多地区的多中心研究,总结不同类型 SAP 发病趋势及临床特点,为 SAP 的预防及临床诊治提供更多依据。

参考文献

[1] 王国兴,肖红丽,任恩峰.急性胰腺炎急诊断及治疗专家共识[J].临床肝胆病杂志,2021,37(5):1034-1041.
 [2] 冯佳晨,张平.胰管高压导致高脂血症性急性胰腺炎的发病机制[J].临床肝胆病杂志,2024,40(1):204-207.
 [3] TALUKDAR R, CLEMENS M, VEGE S S. Moderately

- severe and severe acute pancreatitis: a systematic review of the outcomes in the USA and european union-5 [J]. *Pancreatology*, 2019, 19(2): 253-266.
- [4] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 中国急性胰腺炎诊治指南 (2021) [J]. *浙江实用医学*, 2021, 26(6): 511-519.
- [5] 马江辰, 保志军. 高脂血症性急性胰腺炎 (HLAP) 的治疗进展 [J]. *复旦学报 (医学版)*, 2019, 46(4): 540-543.
- [6] 陆东红. 急性胆源性胰腺炎与高脂血症性胰腺炎的临床特点及实验室指标对比 [J]. *中国医药指南*, 2020, 18(24): 119-120.
- [7] 郑冰峰, 刘建生. 胆源性急性胰腺炎与高脂血症性急性胰腺炎临床特点比较的研究进展 [J]. *国际消化病杂志*, 2020, 40(3): 157-160.
- [8] 安文慧, 杨婧, 何旭昶, 等. 高脂血症性急性胰腺炎的临床特征及其与脂代谢的关系 [J]. *临床肝胆病杂志*, 2020, 36(4): 860-864.
- [9] ZHU Y, PAN X L, ZENG H, et al. A study on the etiology, severity, and mortality of 3 260 patients with acute pancreatitis according to the revised atlanta classification in Jiangxi, China over an 8-year period [J]. *Pancreas*, 2017, 46(4): 504-509.
- [10] JIN M, BAI X Y, CHEN X F, et al. A 16-year trend of etiology in acute pancreatitis: the increasing proportion of hypertriglyceridemia-associated acute pancreatitis and its adverse effect on prognosis [J]. *J Clin Lipidol*, 2019, 13(6): 947-953.
- [11] 赵慧佳, 吴东, 吴文铭. 高脂血症性胰腺炎研究进展 [J]. *协和医学杂志*, 2022, 13(4): 637-643.
- [12] TIAN Y, HUANG Q, REN Y T, et al. Visceral adipose tissue predicts severity and prognosis of acute pancreatitis in obese patients [J]. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int*, 2024, 23(5): 458-462.
- [13] 于先强, 李维勤. 高脂血症性急性胰腺炎研究进展 [J]. *世界华人消化杂志*, 2021, 29(14): 804-808.
- [14] SENDLER M, VAN DEN BRANDT C, GLAUBITZ J, et al. NLRP3 inflammasome regulates development of systemic inflammatory response and compensatory anti-inflammatory response syndromes in mice with acute pancreatitis [J]. *Gastroenterology*, 2020, 158(1): 253-269.
- [15] GUKOVSKAYA A S, GUKOVSKY I, ALGÜL H, et al. Autophagy, inflammation, and immune dysfunction in the pathogenesis of pancreatitis [J]. *Gastroenterology*, 2017, 153(5): 1212-1226.
- [16] 程炯炯, 李琳琳, 赵浩东, 等. CRRT 联合血浆置换救治高脂血症性重症急性胰腺炎患者的疗效分析 [J]. *天津医药*, 2023, 51(8): 855-859.
- [17] JABER S, GARNIER M, ASEHNOUNE K, et al. Guidelines for the management of patients with severe acute pancreatitis, 2021 [J]. *Anaesth Crit Care Pain Med*, 2022, 41(3): 101060.
- [18] 何文华, 祝荫, 朱勇, 等. 高甘油三酯血症与其他病因所致急性胰腺炎的病情严重程度及预后比较 [J]. *中华医学杂志*, 2016, 96(32): 2569-2572.
- [19] 王树江, 宗贺亚. 急性胆源性胰腺炎与高脂血症性胰腺炎的临床特征比较 [J]. *中国中西医结合外科杂志*, 2021, 27(3): 363-368.
- [20] NAWACKI Ł, GŁUSZEK S. Hospital mortality rate and predictors in acute pancreatitis in poland: a single-center experience [J]. *Asian J Surg*, 2024, 47(1): 208-215.

(收稿日期: 2024-02-15 修回日期: 2024-08-08)

(上接第 2628 页)

- [9] 刘波, 刘力华. 急性胰腺炎患者血清 STAT3、HMGB1 水平及其临床意义 [J]. *检验医学与临床*, 2023, 20(21): 3109-3113.
- [10] SAMANTA J, MAHAPATRA S J, KUMAR N, et al. Virus related acute pancreatitis and virus superinfection in the 'Dual disease' model of acute pancreatitis and SARS-Co-V2 infection: a multicentre prospective study [J]. *Pancreatology*, 2022, 22(3): 339-347.
- [11] 张云祥, 吴琴华, 吴玉塘, 等. 重症急性胰腺炎合并腹腔感染外周血 ICAM-1 及 miR-22-3p、miR-21-3p 表达及其预测价值 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2023, 33(17): 2639-2642.
- [12] LINDERS J, MADHI R, RAHMAN M, et al. Extracellular cold-inducible RNA-binding protein regulates neutrophil extracellular trap formation and tissue damage in acute pancreatitis [J]. *Lab Invest*, 2020, 100(12): 1618-1630.
- [13] 袁燕文, 陈孟君, 许哲, 等. 急性胰腺炎患者血清 cf-DNA/NETs、MAP1-LC3、DPB 表达水平及临床意义 [J]. *分子诊断与治疗杂志*, 2021, 13(7): 1055-1058.
- [14] TIAN Y Z, RUSSO R M, LI Y Q, et al. Serum citrullinated histone H3 concentrations differentiate patients with septic versus non-septic shock and correlate with disease severity [J]. *Infection*, 2021, 49(1): 83-93.
- [15] 王锦, 谢晶, 吕利玉. 血清瓜氨酸化组蛋白 H3 预测急性胰腺炎严重程度和住院病死率的临床价值 [J]. *临床急诊杂志*, 2022, 23(10): 696-702.
- [16] BARUAH V, TIWARI D, HAZAM R K, et al. Prognostic, clinical, and therapeutic importance of RANTES-CCR5 axis in hepatitis A infection: a multiapproach study [J]. *J Med Virol*, 2021, 93(6): 3656-3665.
- [17] 郑惠心, 孙嵩, 陈玉雯, 等. 病毒性脑炎患儿血清 RANTES、Eotaxin 表达水平及其临床意义 [J]. *疑难病杂志*, 2022, 21(5): 461-465.
- [18] 黄成, 田雨, 李杨, 等. COPD 患者气道炎性标记物与咳嗽、咳痰的相关性 [J]. *检验医学与临床*, 2019, 16(6): 805-808.
- [19] 张松林, 熊蕾蕾, 余燕娟, 等. 血清 IL-6、RANTES 与儿童难治性肺炎支原体肺炎的关系 [J]. *中华全科医学*, 2023, 21(4): 619-621.

(收稿日期: 2024-01-12 修回日期: 2024-05-18)