

Ranson 评分对中重度高脂血症性急性胰腺炎分型的预测价值

齐衍濛, 刘业成, 朱华栋

中国医学科学院 北京协和医学院 北京协和医院急诊科, 北京 100730

通信作者: 刘业成 电话: 010-69159100, E-mail: ptcaliu@sina.com

【摘要】目的 探讨 Ranson 评分对高脂血症性急性胰腺炎 (hyperlipidemic acute pancreatitis, HLAP) 分型的早期预测价值。**方法** 回顾性收集 2014 年 1 月至 2018 年 10 月在北京协和医院急诊科就诊的中重度 HLAP 患者资料, 包括年龄、性别、血脂水平、血糖、白细胞、乳酸脱氢酶 (lactate dehydrogenase, LDH)、谷草转氨酶 (aspartate aminotransferase, AST) 以及入院 48 h 后的血细胞比容、尿素氮、血钙、碱缺乏、液体丢失量。按照疾病严重程度分为中度和重度 HLAP, 并计算每例患者的 Ranson 评分。采用 *t* 检验比较中度和重度 HLAP 组间 Ranson 评分的差异, 运用受试者工作特征 (receiver operating characteristic, ROC) 曲线分析得出最佳界值, 计算其敏感度和特异度, 以卡方检验验证其一致性。**结果** 共计 99 例符合入选和排除标准的 HLAP 患者进入本研究, 其中中、重度 HLAP 分别为 45 例和 54 例。重度 HLAP 组的 Ranson 评分显著高于中度组, 差异具有统计学意义 (5.19 ± 1.33 比 3.09 ± 1.35 , $P < 0.01$)。ROC 曲线分析显示 4 为最佳临界值, 敏感度为 75.9%, 特异度为 84.4%; 以 4 为临界值, Ranson 评分 3~4 者符合中度 HLAP 的表现, Ranson 评分 >4 符合重度 HLAP 表现, 中度和重度组的 Ranson 评分与疾病分型一致 ($P < 0.01$)。**结论** Ranson 评分可用于中度和重度 HLAP 分型早期预测, 3~4 分提示中度 HLAP, >4 分提示重度 HLAP。

【关键词】 Ranson 评分; 高脂血症性急性胰腺炎; 中度急性胰腺炎; 重度急性胰腺炎

【中图分类号】 R657.5+1 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1674-9081(2019)05-0489-05

DOI: 10.3969/j.issn.1674-9081.2019.05.011

Predictive Value of Ranson Score for Typing Moderately Severe and Severe Hyperlipidemic Acute Pancreatitis

QI Yan-meng, LIU Ye-cheng, ZHU Hua-dong

Department of Emergency Medicine, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China

Corresponding author: LIU Ye-cheng Tel: 86-10-69159100, E-mail: ptcaliu@sina.com

【Abstract】 Objective The aim of this study was to evaluate the predictive value of Ranson score for typing hyperlipidemic acute pancreatitis (HLAP). **Methods** The clinical data of HLAP patients in the department of Emergency Medicine of Peking Union Medical College Hospital from January 2014 to October 2018 were retrospectively collected, including age, sex, serum lipid, blood glucose, white blood cells, lactate dehydrogenase, aspartate aminotransferase, and hematocrit, urea nitrogen, blood calcium, alkali deficiency, fluid loss at the 48th hour after the admission. Ranson scores were evaluated and compared between the moderately severe and severe HLAP groups; the optimal cut-off value was obtained using the receiver operating characteristic (ROC) curve analysis, and its sensitivity and specificity were calculated. The chi-square test was used to verify the consistency. **Results** A total of 99 patients meeting the inclusive and exclusive criteria were enrolled

in this study, including 45 with moderately severe HLAP and 54 with severe HLAP. Ranson score of the severe HLAP group was higher than that of the moderately severe group (5.19 ± 1.33 vs. 3.09 ± 1.35 , $P < 0.01$). ROC curve analysis indicated that 4 was the cut-off value; its sensitivity and specificity were 75.9% and 84.4%, respectively. Using 4 as the cutting line, a Ranson score of 3–4 indicated the moderately severe HLAP, and >4 indicated severe HLAP; Ranson scores of moderately severe and severe HLAP group were consistent with the disease classification ($P < 0.01$). **Conclusions** The Ranson score might be used to type the moderately severe and severe HLAP, with a score of 3–4 suggesting the moderately severe HLAP and >4 suggesting the severe HLAP.

【Key words】 Ranson score; hyperlipidemic acute pancreatitis; moderately severe acute pancreatitis; severe acute pancreatitis

Med J PUMCH, 2019, 10(5):489–493

随着生活方式及生活条件的改善,高脂血症性急性胰腺炎(hyperlipidemic acute pancreatitis, HLAP)愈发多见,仅次于胆源性胰腺炎^[1]。一项覆盖2006至2010年间北京地区2461例急性胰腺炎患者的调查显示,HLAP占10.36%^[2]。HLAP有自身临床特点,重度急性胰腺炎发生率高,易反复发作^[3-6]。

根据病情严重程度,急性胰腺炎分轻、中、重度3型,目前临床常用的评分系统,如Ranson评分系统,只能区分轻度和中重度急性胰腺炎,尚无法区分中度和重度急性胰腺炎。本研究通过回顾性分析,探讨Ranson评分系统对中度和重度HLAP的分型及预测价值。

1 资料与方法

1.1 观察对象

回顾性选取北京协和医院急诊科2014年1月至2018年10月收治的HLAP患者临床资料。

入选标准参照《中国急性胰腺炎诊治指南》^[7]关于中、重度急性胰腺炎的诊断标准:(1)具备急性胰腺炎的临床表现与生化改变;(2)Ranson评分 ≥ 3 ,或CT分级为D或E级,或急性生理和慢性健康状况评估(acute physiology and chronic health evaluation II, APACHE II)评分 ≥ 8 ;(3)甘油三酯(triglyceride, TG) > 11.3 mmol/L,或TG 5.65~11.3 mmol/L但血清呈乳状。

排除标准:(1)引起急性胰腺炎的其他因素,如胆道结石、微结石、Oddi括约肌功能障碍、细菌病毒感染等;(2)临床资料不全者;(3)轻度HLAP。

急性胰腺炎分型参照修订版亚特兰大分类系统^[8-9]:(1)轻度,无器官衰竭且无局部或全身

并发症;(2)中度,短暂性器官衰竭(48 h内消退)和/或局部或全身并发症,但无持续性器官衰竭(>48 h);(3)重度,可能累及1个或多个器官的持续性器官衰竭,时间超过48 h,最常受累的是呼吸、心血管或肾脏系统^[10]。急性胰腺炎的局部并发症包括急性胰周积液、胰腺假性囊肿、急性坏死性积聚和包裹性坏死。

1.2 观察指标

收集并整理中、重度HLAP患者的临床资料,包括年龄、性别、血脂水平、血糖、白细胞、乳酸脱氢酶(lactate dehydrogenase, LDH)以及入院48 h后的血细胞比容(hematocrit, Hct)、尿素氮、血钙、液体丢失量等。

1.3 Ranson评分

Ranson评分标准是最早用于预测急性胰腺炎严重程度的评分系统^[11-13],由11项评价指标组成,其中5项在入院时评估[年龄 >55 岁、血糖 >11 mmol/L、白细胞 $>16 \times 10^9$ /L、谷草转氨酶(aspartate aminotransferase, AST) >250 U/L、LDH >350 U/L],其余6项指标在入院48 h后评估(Hct下降 $>10\%$ 、尿素氮上升 >1.8 mmol/L、PaO₂ <60 mm Hg、血钙 <2 mmol/L、碱缺乏 >4 mmol/L、液体丢失量 >6 L)。每项指标均选择最异常的数据进行评分^[11-13],总分越高,病情越严重。

1.4 统计学处理

采用SPSS 25.0统计学软件进行分析。符合正态分布的计量资料采用均数 \pm 标准差表示,组间差异采用独立样本 t 检验。运用受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线分析得出最佳临界值、敏感度、特异度及曲线下面积(area under the curve, AUC)。以卡方检验验证Ranson评分对中度及重度HLAP预测的准确性。 $P < 0.01$ 为

差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般临床资料

共纳入 99 例符合入选和排除条件的中度和重度 HLAP 患者, 其中女性 54 例 (54.5%, 54/99), 男性 45 例 (45.5%, 45/99), 年龄 (41.2±12.4) 岁; 中度 HLAP 45 例 (45.5%, 45/99), 重度 HLAP 54 例 (54.5%, 54/99)。

重度急性胰腺炎组的白细胞、血糖、LDH、液体需要量升高例数和 Ranson 评分较中度组显著升高, 而 Hct 和血钙则显著降低 (P 均 <0.01), 两组间的血脂水平无统计学差异 (表 1)。

2.2 Ranson 评分

HLAP 重度组的 Ranson 评分显著高于中度组 (5.19±1.33 比 3.09±1.35, $t=8.414$, $P<0.001$) (表 1)。

表 1 中度和重度 HLAP 患者的一般临床资料比较

指标	中度 HLAP ($n=45$)	重度 HLAP ($n=54$)
年龄 ($\bar{x}\pm s$, 岁)	40.2±14.6	42.6±11.5
性别 (n)		
女	25	29
男	20	25
血脂最高水平 (mmol/L)	>70	>70
白细胞计数 $>16\times 10^9/L$ [n (%)]	17 (37.8)	33 (61.1)
血糖 >11 mmol/L [n (%)]	22 (48.9)	37 (68.5)
LDH >350 U/L [n (%)]	11 (24.4)	27 (50.0)
Hct 下降 $>10\%$ [n (%)]	19 (42.2)	31 (57.4)
血钙 <2 mmol/L [n (%)]	17 (37.8)	46 (85.2)
碱缺乏 >6 mmol/L [n (%)]	10 (22.2)	27 (50.0)
液体需要量 >6 L [n (%)]	16 (35.6)	43 (79.6)
Ranson 评分 ($\bar{x}\pm s$)	3.09±1.35	5.19±1.33

HLAP: 高脂血症性急性胰腺炎; LDH: 乳酸脱氢酶; Hct: 血细胞比容

通过 ROC 曲线分析得出最佳临界值为 4, 其敏感度为 75.9%, 特异度为 84.4%, AUC 为 0.877 (图 1)。

卡方检验显示, Ranson 评分 >4 分时患者临床表现符合重度 HLAP, 3~4 分时表现符合中度 HLAP, 使用两组评分的患者分型存在统计学差异 (P 均 <0.01) (表 2)。

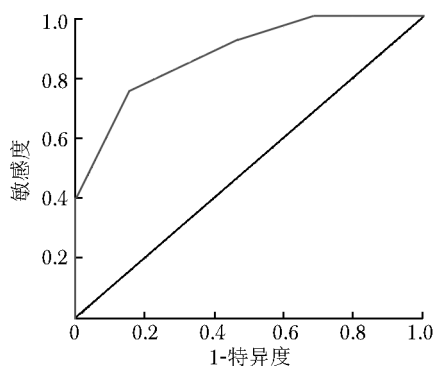


图 1 Ranson 评分用于评估中度和重度高脂血症性急性胰腺炎的曲线下面积

表 2 中度和重度 HLAP 患者的 Ranson 评分结果

Ranson 评分	中度 HLAP (n)	重度 HLAP (n)
>4 分	7	41
3~4 分	38	13
P 值	<0.01	<0.01

HLAP: 同表 1

3 讨论

本研究显示, 当 Ranson 评分为 3~4 分时提示中度 HLAP 可能性大, 而 >4 分则提示重度 HLAP 可能性大。

高脂血症引起的急性胰腺炎越来越多, 早期识别和判断 HLAP 的分型对临床治疗帮助极大。初始评估可通过早期液体丢失情况、有无器官功能衰竭 (尤其是呼吸系统、心血管系统或肾脏受损) 以及全身炎症反应综合征 (systemic inflammatory response syndrome, SIRS) 评分^[14-16]综合判断。

临床上常用的急性胰腺炎评分系统有 BISAP、Ranson、APACHE II 和 MCTSI。1974 年 Ranson 等^[11]通过筛选 43 项临床及生化指标, 发现其中 11 项指标与急性胰腺炎的严重程度相关: 如 48 h 后 Hct 下降 $>10\%$, 提示患者液体丢失过多; 血压 $<90/60$ mm Hg 且尿素氮 >1.79 mmol/L, 提示患者出现肾功能受损; $\text{PaO}_2 < 60$ mm Hg 提示患者出现呼吸衰竭甚至急性呼吸窘迫综合征; 液体需要量 >6 L 及碱缺乏反应液体丢失严重, 需大量补液; 血钙降低可能与胰腺周围的脂肪坏死产生的脂肪酸结合, 产生“皂化作用”有关, 提示胰腺坏死严重。符合上述标准越多, Ranson 评分越高, 提示患者脏器 (循环、呼吸、肾脏等) 衰

竭持续超过 48 h 的可能越大, 发生重症急性胰腺炎的可能也越大。

Ranson 评分 ≥ 3 分时提示中、重度急性胰腺炎^[11-13], 但不能区分中度和重度胰腺炎。本研究提示, 当 Ranson 评分为 3~4 分时, 患者临床表现符合中度急性胰腺炎, 脏器功能衰竭大多数可在 48 h 内恢复, 后期并发症和合并症出现几率小, 总体预后良好; 当 Ranson 评分 >4 分时, 患者临床表现符合重度急性胰腺炎, 脏器衰竭一般持续超过 48 h, 后期并发症和感染出现机会增加, 预后较中度急性胰腺炎差。ROC 曲线分析显示, Ranson 评分对预测中、重度 HLAP 具有较高的敏感度和特异度, 均衡性较好。

虽然 CT 及磁共振成像等临床影像技术的发展, 可以帮助临床医生更方便迅速地掌握胰腺炎分型^[17-19], 而以临床生化指标为基础的 Ranson 评分系统似乎在准确性和敏感度方面略逊一筹。但本研究显示, Ranson 评分系统中的 11 项临床生化指标, 可以提示患者脏器衰竭是否会持续超过 48 h, 对病情判断仍具有重要意义。与中度 HLAP 相比, 重度 HLAP 患者 48 h 后的 Hct、PaO₂ 及血钙的下降值更明显, 而尿素氮和液体需要量均显著升高, 可以预测患者仍需呼吸机和连续性肾脏替代治疗的支持以及继续补液、纠正电解质和酸碱紊乱等^[20-21], 对指导临床治疗有重要意义, 同时也预测重症患者预后差。

本文为回顾性研究, 在收集数据过程中发现少部分数据丢失, 尤其是 48 h 后某些数据, 如液体丢失量、碱缺乏等, 可能对研究结论有部分影响。尚不能推论本结论是否适用于其他病因引起的急性胰腺炎, 如胆源性胰腺炎、酒精性胰腺炎, 未来需开展更多临床研究进行分析。Ranson 评分可用于中、重度 HLAP 的分型预测, 3~4 分提示中度 HLAP, 患者脏器功能衰竭(呼吸系统、心血管系统或肾脏受损等)为一过性, 48 h 内可恢复正常, 预后良好; 当 Ranson 评分 >4 分时提示为重度 HLAP, 患者部分脏器功能衰竭超过 48 h, 程度较重, 需继续脏器功能支持治疗, 并发症增多, 预后较差。

参 考 文 献

[1] Zhu Y, Pan X, Zeng H, et al. A study on the etiology, severity, and mortality of 3260 patients with acute pancreatitis according to the revised atlanta classification in Jiangxi, China over an 8-year period [J]. *Pancreas*, 2017, 46: 504-509.

[2] Zheng Y, Zhou Z, Li H, et al. A multicenter study on etiology of acute pancreatitis in Beijing during 5 years [J]. *Pancreas*, 2015, 44: 409-414.

[3] Huang YX, Jia L, Jiang SM, et al. Incidence and clinical features of hyperlipidemic acute pancreatitis from Guangdong, China: a retrospective multicenter study [J]. *Pancreas*, 2014, 43: 548-552.

[4] Wan J, He W, Zhu Y, et al. Stratified analysis and clinical significance of elevated serum triglyceride levels in early acute pancreatitis: a retrospective study [J]. *Lipids Health Dis*, 2017, 16: 124.

[5] Nawaz H, Koutroumpakis E, Easler J, et al. Elevated serum triglycerides are independently associated with persistent organ failure in acute pancreatitis [J]. *Am J Gastroenterol*, 2015, 110: 1497.

[6] Vippera K, Somerville C, Furlan A, et al. Clinical profile and natural course in a large cohort of patients with hypertriglyceridemia and pancreatitis [J]. *J Clin Gastroenterol*, 2017, 51: 77.

[7] 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组, 《中华胰腺病杂志》编辑委员会, 《中华消化杂志》编辑委员会, 等. 中国急性胰腺炎诊治指南(2013, 上海) [J]. *中华胰腺病杂志*, 2013, 13: 73-78.

[8] Bradley EL 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis [C]. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis, Atlanta, GA, 1992. *Arch Surg*, 1993, 128: 586.

[9] Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus [J]. *Gut*, 2013, 62: 102-111.

[10] Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, et al. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome [J]. *Crit Care Med*, 1995, 23: 1638-1652.

[11] Ranson JH, Ritkind KM, Roses DF, et al. Prognostic signs and the role of operative management in acute [J]. *Gynecol Obstet*, 1974, 139: 69-81.

[12] Wu BU, Johannes RS, Sun X, et al. The early prediction of mortality in acute pancreatitis: a large population-based study [J]. *Gut*, 2008, 57: 1698-1703.

[13] Mortelet KJ, Wiesner W, Intriore L, et al. A modified CT severity index for evaluating acute pancreatitis: improved correlation with patient outcome [J]. *Am J Roentgenol*, 2004, 183: 1261-1265.

[14] Johnson C, Charnley R, Rowlands B, et al. UK guidelines for the management of acute pancreatitis [J]. *Gut*, 2005, 54 Suppl 3: 1.

[15] Tenner S, Baillie J, De Witt J, et al. American College of

- Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis [J]. Am J Gastroenterol, 2013, 108: 1400-1415.
- [16] Working Group IAP/APA Acute Pancreatitis Guidelines. IAP/APA evidence-based guidelines for the management of acute pancreatitis [J]. Pancreatology, 2013, 13: e1.
- [17] Arvanitakis M, Delhay M, De Maertelaere V, et al. Computed tomography and magnetic resonance imaging in the assessment of acute pancreatitis [J]. Gastroenterology, 2004, 126: 715-723.
- [18] Stimac D, Miletic D, Radic M, et al. The role of nonenhanced magnetic resonance imaging in the early assessment of acute pancreatitis [J]. Am J Gastroenterol, 2007, 102: 997-1004.
- [19] Taylor AC, Little AF, Hennessy OF, et al. Prospective assessment of magnetic resonance cholangiopancreatography for noninvasive imaging of the biliary tree [J]. Gastrointest Endosc, 2002, 55: 17-22.
- [20] Wu BU, Hwang JQ, Gardner TH, et al. Lactated Ringer's solution reduces systemic inflammation compared with saline in patients with acute pancreatitis [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2011, 9: 710-717.
- [21] Crockett SD, Wani S, Gardner TB, et al. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis [J]. Gastroenterology, 2018, 154: 1096-1101.

(收稿日期: 2018-11-29)

· 健康科普行动 ·

胰腺炎，你应该了解的那些事儿

1. 什么是胰腺炎？

胰腺是体内重要的消化器官，可以分泌多种消化酶，如胰蛋白酶、淀粉酶等。健康人胰酶在消化道中激活，而在多种因素的作用下，胰酶在胰腺内即被激活，“我消化我自己”，从而导致胰腺炎症。

2. 为什么会得胰腺炎？

胰腺炎的常见病因包括：（1）胆石症，是胰腺炎的常见病因之一，胆结石在排出过程中嵌顿于十二指肠乳头处，造成胰管的堵塞，胰管内压力上升，进而导致胰腺炎；（2）酗酒，酒精是胰腺炎的另一大常见病因，可以促进胰酶分泌，还可使十二指肠乳头痉挛，使胰管内压力上升，进而导致胰腺炎；（3）高脂血症，脂肪诱导胰腺炎的发病机制尚未被完全阐明，可能与甘油三酯对胰腺的毒性作用相关。

3. 如何判断自己得了急性胰腺炎？

饱食或饮酒之后突然发作腹痛，疼痛部位位于肚脐上方，程度严重甚至剧痛难忍，像刀子割一样，并且逐渐加重，时常还有恶心、呕吐等症状。这种情况一定要及时就医。

有了上述表现，就是得了急性胰腺炎了吗？不一定。急性胰腺炎的诊断不仅依靠临床表现，

还需抽血化验血淀粉酶、脂肪酶，做超声或 CT 等检查胰腺结构。有时还可能需要进行其他各种检查以确定急性胰腺炎的严重程度及其他受累器官，进行针对性治疗。

4. 得了急性胰腺炎，该怎么办？

怀疑急性胰腺炎，第一时间到急诊就诊是非常重要的！同样是急性胰腺炎，轻度一周左右就可治愈，而重度可能需要进入重症监护室，个别患者甚至可能死亡。目前尚无针对胰腺炎的特效药物，治疗以禁食水、输液、镇痛、抗炎等支持治疗为主，主要依靠人体自身的修复功能缓慢恢复。因此，急性胰腺炎的治疗需要耐心。

5. 急性胰腺炎会有后遗症吗？

轻度急性胰腺炎及时治疗可以痊愈，一般不会留后遗症，但如果过于严重可能会导致胰腺功能不全、慢性胰腺炎、糖尿病等。因此，再次强调，患病后及时就诊非常重要！建议急性胰腺炎患者在治疗后及时根据病因进行专科就诊，在医生指导下用药、监测和康复，解除诱因，一定要戒酒，忌辛辣、油腻的刺激性食物。

(北京协和医院消化内科 孙翰 吴东)