

BISAP-O 评分预测急性胰腺炎严重程度的价值

曾志宇 赖铭裕 谢丽花 姜丹 崔桦

【摘要】 目的 评估 BISAP-O 评分对急性胰腺炎严重程度的预测价值。方法 收集广西医科大学消化内科 2013 年全年入院的急性胰腺炎患者。肥胖指标用 BMI 衡量, BMI 正常计 0 分, BMI 为肥胖或超重时分别按以下 3 种方式计算分数: (1) BISAP-O-1, 超重和肥胖都计 1.0 分; (2) BISAP-O-2, 肥胖计 2.0 分, 超重计 1.0 分; (3) BISAP-O-3, 肥胖计 1.0 分, 超重计 0.5 分。结果 共纳入 77 例符合条件的患者, 其中女性占 35.1%, 平均年龄 (50.8 ± 14.42) 岁, 病因为胆源性的有 24 例 (31.2%), 重症有 8 例 (10.4%)。77 例患者中肥胖有 7 例 (9.1%), 超重有 25 例 (32.5%)。CTSI、MCTSI、BISAP、BISAP-O-1、BISAP-O-2、BISAP-O-3 的 ROC 曲线下面积分别为 0.760、0.804、0.845、0.853、0.840、0.865, 约登指数分别为 0.454 7、0.556 2、0.512 7、0.701 1、0.672 1、0.701 1, BISAP-O-3 评分最优, 但差异没有统计学意义。结论 BISAP-O 评分对预测急性胰腺炎严重程度有很好的价值, 肥胖计 1.0 分、超重计 0.5 分可能是比较好的计分方式, 相应的阈值是 2.5 分。

【关键词】 BISAP-O 评分; 急性胰腺炎; 严重程度

DOI: 10.3969/j.issn.1673-534X.2018.03.013

大多数急性胰腺炎呈自限性, 但部分病情较重, 需积极处理, 早期治疗方案的正确选择取决于对病情严重程度的准确预测。

预测急性胰腺炎严重程度的方法有单个指标和多指标评分系统。单个指标常用的为 C 反应蛋白, 目前常用的多指标评分系统有 Ranson、急性生理与慢性健康评分 II (APACHE-II)、CTSI^[1]、MCTSI^[2]、BISAP 评分^[3]等。以 CT 为主的评分较简便, 但仅纳入了影像学信息; APACHE-II 评分纳入的指标较全面, 但指标数目过多, 较复杂, 更适合重症监护室 (ICU) 应用; 2008 年开始应用的 BISAP 评分综合纳入了病史、检验、影像学等多方面指标, 且这些指标在临床上均较易获取, 但其仍有不足之

处, 有系统评价指出 BISAP 评分的特异度较好, 但敏感度欠佳^[4-5]。近年来研究提示, 肥胖或超重是急性胰腺炎严重程度的一个独立危险因素^[6]。2012 年 Guzmán Calderon 等^[7]首次提出 BISAP-O 评分, 将其定义为 BISAP 评分与肥胖 (Obesity) 评分之和, 其中 Obesity 的分值以 BMI 来衡量, 研究结果提示 BISAP-O 较 BISAP 评分的预测价值可能更高。

1 材料与方法

1.1 材料

本研究对广西医科大学消化内科 2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日入院的急性胰腺炎住院病历进行回顾性横断面研究。纳入标准: (1) 确诊为急性胰腺炎的患者; (2) 年龄在 18 岁及以上。排除数据资料不完整的病例。

1.2 方法

病例资料的收集包括人口学资料、病史、体格检查、实验室 (血常规、电解质、动脉血气分析、血

基金项目: 桂林市科学研究与技术开发计划项目 (20150126-4-2)

作者单位: 541002 桂林市人民医院消化内科 (曾志宇); 530021

广西南宁, 广西医科大学第一附属医院消化科 (赖铭裕、谢丽花、

姜丹); 541002 广西桂林, 南溪山医院消化内科 (崔桦)

通信作者: 赖铭裕, Email: mylai9223@163.com

糖、尿素、肌酐、尿素氮、转氨酶和乳酸脱氢酶)及影像学资料、并发症和结局。

根据 2012 年亚特兰大分类标准^[8],急性胰腺炎的诊断需符合以下 3 条中的 2 条:(1)符合急性胰腺炎特征性的腹痛;(2)胰腺脂肪酶(或淀粉酶)超过正常参考值上限的 3 倍;(3)CT、MRI 或经腹 B 超呈急性胰腺炎的特征。急性胰腺炎的严重程度分为轻症急性胰腺炎、中度重症急性胰腺炎、重症急性胰腺炎 3 个等级。轻症急性胰腺炎定义为未出现器官衰竭且无局部及全身并发症,中度重症急性胰腺炎定义为出现器官衰竭但持续时间<48 h 或者出现局部或全身并发症,重症急性胰腺炎定义为出现器官衰竭并持续 48 h 以上。

参考既往报道,本研究中急性胰腺炎病因诊断的标准设定如下。(1)胆源性胰腺炎:①肝功能异常且排除肝病所致,丙氨酸氨基转移酶>80 U/L(或结合直接胆红素、碱性磷酸酶、天冬氨酸氨基转移酶等);②影像学存在胆囊结石或胆管扩张,有或无胆管结石;③排除已知的其他胰腺炎病因^[9]。(2)酒精性胰腺炎:长期大量饮酒史(连续 5 年,平均乙醇摄入量为 50 g/d)或起病前有大量饮酒史,并除外其他病因^[10]。(3)高三酰甘油性胰腺炎:起病时血清三酰甘油>11.3 mmol/L^[11]。(4)高钙血症性胰腺炎:起病时有明显血钙升高并除外其他病因。

根据世界卫生组织 2016 年 6 月更新的定义,对于成年人,当 BMI≥25 kg/m² 时为超重,当 BMI≥28 kg/m² 时为肥胖。在 Guzmán Calderon 等^[7]的研究中,BMI 无论为肥胖或超重,分值都计 1.0 分。在 2015 年 Pérez Campos 等^[12]的研究中,BMI 达肥胖时计 2.0 分,超重时计 1.0 分。上述 2 篇文献对 BMI 指标的计分不同,但均未解释相应的理由,为确定最优计分方法,本研究分别按照上述 2 种计分方法进行计算,并尝试采用肥胖计 1.0 分、超重计 0.5 分的计分方法,最后将 3 种计分方法进行统计学比较。3 种 BISAP-O 计分方案见表 1。

表 1 3 种 BISAP-O 评分方案中对 BMI 指标的分值设定		
方案	肥胖	超重
BISAP-O-1	1.0 分	1.0 分
BISAP-O-2	2.0 分	1.0 分
BISAP-O-3	1.0 分	0.5 分

收集数据后,分别计算 CTSI、MCTSI、BISAP、BISAP-O-1、BISAP-O-2、BISAP-O-3 的分值,通过回顾病历及影像学资料,由 2 位具有 10 年以上消化内科临床工作经验的研究者分别判断及打分,如果有分歧,则协商解决。

1.3 统计学分析

应用 MedCalc 15.2.2 软件进行统计学分析,连续变量用均数±标准差表示,计数资料用率表示,采用受试者工作特征(ROC)曲线下面积(AUC)预测严重程度的敏感度和特异度。

2 结果

本研究中,2013 年入院的急性胰腺炎患者共 156 例,剔除资料不全者 79 例,符合纳入标准者共 77 例。其中女性占 35.1%,平均年龄(50.8±14.42)岁,病因为胆源性的有 24 例(31.2%),重症有 8 例(10.4%),无死亡病例。77 例患者中肥胖有 7 例(9.1%),超重有 25 例(32.5%)。

以取得最大约登指数时的阈值为该评分系统的最佳阈值,在此阈值下,各评分具有相同的敏感度,约登指数及特异度以 BISAP-O-3 及 BISAP-O-1 较高,之后依次为 BISAP-O-2、MCTSI、BISAP 及 CTSI,各评分的 AUC 从大到小依次为 BISAP-O-3、BISAP-O-1、BISAP、BISAP-O-2、MCTSI 及 CTSI。见图 1、表 2。

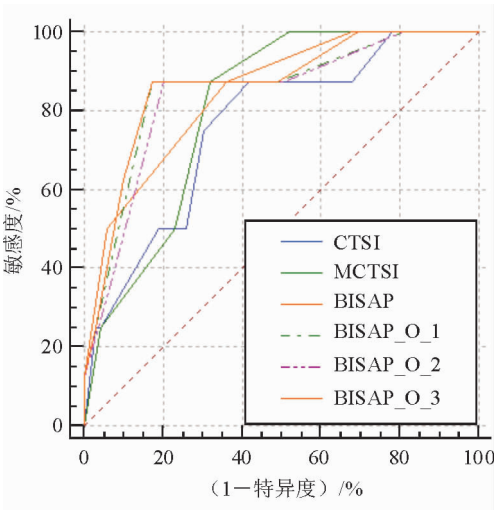


图 1 各评分系统的 ROC 曲线分型

表 2 各评分系统的预测价值比较

评分系统	AUC	标准误	95% 置信区间	约登指数	阈值	敏感度	特异度
CTSI	0.760	0.089 1	0.649~0.850	0.454 7	≥3.0	87.50	57.97
MCTSI	0.804	0.059 9	0.698~0.886	0.556 2	≥6.0	87.50	68.12
BISAP	0.845	0.066 0	0.745~0.918	0.512 7	≥2.0	87.50	63.77
BISAP-O-1	0.853	0.076 9	0.754~0.924	0.701 1	≥3.0	87.50	82.61
BISAP-O-2	0.840	0.077 9	0.738~0.913	0.672 1	≥3.0	87.50	79.71
BISAP-O-3	0.865	0.071 5	0.768~0.932	0.701 1	≥2.5	87.50	82.61

3 讨论

关于 BISAP-O 评分系统的研究报道较少,主要包括 Guzmán Calderon 等^[7]和 Pérez Campos 等^[12]的研究,前者纳入病例的病因全部为胆源性,后者以胆源性病因为主(86.5%)。两项研究均以女性居多(77.8%、70.1%),本研究则女性比例较低(35.1%);两者重症比例分别为 16%及 8.4%,本研究重症比例介于两者之间,为 10.4%。本研究无死亡病例,可能原因是:(1)研究例数较少;(2)死亡病例入院时病情较重,未测体质量和身高,导致资料不完整。

本研究结果显示,各种评分的 AUC 及约登指数相比较,以 BISAP-O-3 最高,BISAP-O-1 次之,提示 BISAP-O-3 预测急性胰腺炎严重程度有较好的应用价值。在 Guzmán Calderon 等^[7]的研究中,Obesity 计分采用的是 BISAP-O-1 的计分方法,ROC 曲线分析显示,BISAP-O-1 评分的 AUC 高于 BISAP 评分,与本研究结果相符,提示相较于 BISAP 评分,BISAP-O-1 评分可能为预测急性胰腺炎严重程度更理想的方法。Pérez Campos 等^[12]的研究采用的是 BISAP-O-2 的计分方法,BISAP-O-2 评分的 AUC 略低于 BISAP 评分,与本研究结果相符,提示按照肥胖计 2.0 分、超重计 1.0 分的方法并不能提高急性胰腺炎的预测价值。本研究指出,BISAP-O-3 的计分方法无论是 AUC 还是约登指数均为最优,提示肥胖计 1.0 分、超重计 0.5 分的效果较好。

BMI 指标与 BISAP 系统中其他指标的权重关系(即肥胖指标的分值设定)既往尚无定论,各文献报道中的设定方法并不一致。基于以下理由,本研究尝试了 BISAP-O-3 这一计分方法:(1)BISAP 的 5 项指标每项均为 1.0 分,而肥胖的权重是其他各项指标的 2 倍的理由不充分,故设定肥胖计 1.0 分;(2)BMI 达到肥胖这一程度时的分值应当比仅为超

重的分值要高,故将超重设置为 0.5 分。研究结果提示,BISAP-O-3 评分可能是更好的计分方法。

本研究为回顾性研究,部分病情较重的患者因入院时没有测量身高、体质量而被排除,最终入选的病例数较少,且无死亡病例。在本研究及之前的 2 项研究中,结果的差异均无统计学意义,而 3 项研究的样本量均不大^[7,12],提示可能样本量不足,需要进一步进行大样本、前瞻性研究来验证研究结论。

综上所述,BISAP-O 评分对于预测急性胰腺炎严重程度有较好的价值,在 BISAP 评分中加入肥胖指标可能提高评分系统的预测价值,肥胖计 1.0 分、超重计 0.5 分可能是比较好的计分方式,对应的阈值是 2.5 分。

参 考 文 献

1 Balthazar EJ, Robinson DL, Megibow AJ, et al. Acute pancreatitis: value of CT in establishing prognosis [J]. Radiology, 1990, 174(2): 331-336.

2 Mortelet KJ, Wiesner W, Intriére L, et al. A modified CT severity index for evaluating acute pancreatitis: improved correlation with patient outcome[J]. AJR Am J Roentgenol, 2004, 183(5): 1261-1265.

3 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(12): 1698-1703.

4 Yang YX, Li L. Evaluating the ability of the bedside index for severity of acute pancreatitis score to predict severe acute pancreatitis: a meta-analysis[J]. Med Princ Pract, 2016, 25 (2): 137-142.

5 Gao W, Yang HX, Ma CE. The value of BISAP score for predicting mortality and severity in acute pancreatitis: a systematic review and meta-analysis[J]. PLoS One, 2015, 10 (6): e0130412.

6 Premkumar R, Phillips AR, Petrov MS, et al. The clinical relevance of obesity in acute pancreatitis: targeted systematic reviews[J]. Pancreatology, 2015, 15(1): 25-33.

- 10 Oka S, Tanaka S, Kaneko I, et al. Advantage of endoscopic submucosal dissection compared with EMR for early gastric cancer[J]. *Gastrointest Endosc*, 2006, 64(6): 827-833.
- 11 牛应林, 蔡军, 李鹏, 等. 内镜黏膜下剥离术联合腹腔镜淋巴结切除治疗有淋巴结转移风险的早期胃癌的临床探讨[J]. *中华消化内镜杂志*, 2017, 34(7): 508-509.
- 12 Karpińska-Kaczmarczyk K, Lewandowska M, Bialek A, et al. Clinicopathologic characteristics and resection rates of papillary early gastric cancer removed by endoscopic submucosal dissection[J]. *Pol J Pathol*, 2017, 68(1): 11-15.
- 13 杨帆, 李兆申. 内镜黏膜下剥离术后出血及溃疡的循证用药研究进展[J]. *国际消化病杂志*, 2015, 35(3): 161-166.
- 14 Jeon MY, Park JC, Hahn KY, et al. Long-term outcomes after noncurative endoscopic resection of early gastric cancer: the optimal time for additional endoscopic treatment [J]. *Gastrointest Endosc*, 2018, 87(4): 1003-1013. e2.
- 15 白顺滢, 肖思洁, 吴俊超, 等. 内镜黏膜下剥离术和黏膜切除术治疗早期胃癌的临床对比分析[J]. *中国内镜杂志*, 2014, 20(8): 873-877.
- 16 刘岚, 王云霞, 郭建强. 内镜黏膜下剥离术和内镜下黏膜切除
- 术治疗早期胃癌的 Meta 分析[J]. *中国老年学杂志*, 2015, 35(7): 1804-1808.
- 17 李海霞, 陈坤, 张可名, 等. 血清胃蛋白酶原和胃泌素-17 检测对胃癌早期诊断价值研究[J]. *中国实验诊断学*, 2017, 21(7): 1172-1173.
- 18 Iino C, Shimoyama T, Sasaki Y, et al. Influence of endoscopic submucosal dissection on serum levels of pepsinogens in patients with early gastric cancer [J]. *Dig Endosc*, 2012, 24(5): 339-342.
- 19 申星杰, 刘亮, 朱靖宇. 胃早癌患者内镜治疗前后血清胃蛋白酶原水平的变化和意义[J]. *医学与哲学*, 2017, 38(2B): 52-54.
- 20 Iino C, Shimoyama T, Sasaki Y, et al. Influence of endoscopic submucosal dissection on serum levels of pepsinogens in patients with early gastric cancer [J]. *Dig Endosc*, 2012, 24(5): 339-342.

(收稿日期:2017-12-11)

(本文编辑:周骏)

(上接第 207 页)

- 7 Guzmán Calderon E, Montes Teves P, Monge Salgado E. Bisap-O: obesity included in score BISAP to improve prediction of severity in acute pancreatitis[J]. *Rev Gastroenterol Peru*, 2012, 32(3): 251-256.
- 8 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(1): 102-111.
- 9 van Geenen EJ, van der Peet DL, Bhagirath P, et al. Etiology and diagnosis of acute biliary pancreatitis [J]. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2010, 7(9): 495-502.
- 10 Tenner S, Baillie J, DeWitt J, et al. American College of Gastroenterology guideline: management of acute pancreatitis [J]. *Am J Gastroenterol*, 2013, 108(9): 1400-1415, 1416.
- 11 Kyriakidis AV, Raitsiou B, Sakagianni A, et al. Management of acute severe hyperlipidemic pancreatitis[J]. *Digestion*, 2006, 73(4): 259-264.
- 12 Pérez Campos A, Bravo Paredes E, Prochazka Zarate R, et al. BISAP-O y APACHE-O: utility in predicting severity in acute pancreatitis in modified Atlanta classification [J]. *Rev Gastroenterol Peru*, 2015, 35(1): 15-24.

(收稿日期:2018-01-15)

(本文编辑:周骏)