

APACHE II 评分系统在重症急性胰腺炎预后评估中的应用

樊景云, 黄宗文, 郭佳, 何馥倩, 陈燕, 马悦

背景资料
急性胰腺炎(AP)是常见的内外科急腹症之一。20%-30%的AP患者进展为以病程长、器官衰竭及胰腺坏死为特点的重症急性胰腺炎(SAP)。SAP病因复杂,病情危重,并发症多,预后不良。尽管近年对SAP的病理生理机制认识和治疗水平已有较大进展,病死率仍高达10%-30%。寻找临床中早期判断病情、准确推测预后并将病情严重度量化的方法,有利于指导临床科学选择治疗方案,降低病死率。

樊景云, 黄宗文, 郭佳, 何馥倩, 陈燕, 马悦, 四川大学华西医院中西医结合科 四川省成都市 610041
四川省科技厅攻关资助项目, No. 04SG022-016-07
作者贡献分布: 樊景云和黄宗文对本文文献均等; 此课题由樊景云、黄宗文、郭佳设计; 研究过程由樊景云、黄宗文、郭佳、何馥倩、陈燕、马悦操作完成; 数据收集由樊景云、黄宗文、郭佳完成; 论文撰写由樊景云、黄宗文完成。
通讯作者: 黄宗文, 610041, 四川省成都市, 四川大学华西医院中西医结合科. huangzongwen@medmail.com.cn
电话: 028-85422556
收稿日期: 2007-11-28 修回日期: 2008-01-30

Value of APACHE II scoring system in predicting the prognosis of severe acute pancreatitis

Jing-Yun Fan, Zong-Wen Huang, Jia Guo, Fu-Qian He, Yan Chen, Yue Ma

Jing-Yun Fan, Zong-Wen Huang, Jia Guo, Fu-Qian He, Yan Chen, Yue Ma, Department of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan Province, China
Supported by: the Science and Technology Department Brainstorm Project of Sichuan Province, No. 04SG022-016-07

Correspondence to: Zong-Wen Huang, Department of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, Sichuan Province, China. huangzongwen@medmail.com.cn
Received: 2007-11-28 Revised: 2008-01-30

Abstract

AIM: To evaluate the value of APACHE II scoring system in predicting the prognosis of severe acute pancreatitis (SAP).

METHODS: Three hundred consecutive SAP patients, admitted into West China Hospital of Sichuan University from 2004 to 2007, were studied retrospectively. Data associated to APACHE II scoring system were recorded. We analyzed the APACHE II score of the patients with various outcomes and the relationship between the mortality and APACHE II score on the 1th, 3th and 7th day. The prediction results of dead and survived patients using 8, 9, 10, and 11 scores as the cut off points were also analyzed.

RESULTS: The APACHE II score between the

dead patients or patients with local complications and recovered patients showed significant differences ($P = 0$ and $0.001 < 0.01$). The mortality rate increased with the growing APACHE II score. The APACHE II score on the 1th, 3th and 7th day was positively correlated with mortality rates. And the correlation on the 3rd day was the strongest. The APACHE II score within 24 h no less than 10 score was the best cut off point to predict the prognosis of SAP.

CONCLUSION: APACHE II scoring system can dynamically predict the changes of SAP and play a very important role in assessing prognosis and guiding therapy.

Key Words: Severe acute pancreatitis; Acute physiological and chronic health evaluation II scoring system; Prognosis

Fan JY, Huang ZW, Guo J, He FQ, Chen Y, Ma Y. Value of APACHE II scoring system in predicting the prognosis of severe acute pancreatitis. *Shijie Huaren Xiaohua Zazhi* 2008; 16(7): 792-795

摘要

目的: 探讨急性生理和慢性健康状况评分(APACHE II)系统对重症急性胰腺炎(SAP)患者预后评估的价值。

方法: 回顾2004-2007年四川大学华西医院收治的SAP患者300例临床资料, 进行APACHE II评分, 分析各个结局的APACHE II评分, 计算入院后d 1、3、7的评分与对应的病死率并进行相关分析, APACHE II评分以8、9、10、11分为临界值时对死亡的预测结果。

结果: 死亡和胰腺局部并发症患者APACHE II评分与治愈患者评分相比有差异($P = 0$ 和 $0.001 < 0.01$), 随着APACHE II评分增加, 病死率亦随之增加。患者d 1、3、7的评分和病死率均呈正相关, d 3患者的评分值高低与死亡相关性最高。24 h APACHE II评分10分为临界点时对评估SAP患者预后效果最佳。

结论: APACHE II评分可动态评估患者病情

同行评议者
郭晓钟, 教授, 沈阳军区总医院消化内科

变化, 对预测预后以及指导临床有重要意义。

关键词: 重症急性胰腺炎; APACHE 评分系统; 预后

樊景云, 黄宗文, 郭佳, 何馥倩, 陈燕, 马悦. APACHE 评分系统在重症急性胰腺炎预后评估中的应用. 世界华人消化杂志 2008; 16(7): 792-795

<http://www.wjgnet.com/1009-3079/16/792.asp>

0 引言

急性胰腺炎(acute pancreatitis, AP)是常见的内外科急腹症之一. 20%-30%的AP患者进展为以病程长、器官衰竭及胰腺坏死为特点的重症急性胰腺炎(severe acute pancreatitis, SAP)^[1]. SAP病因复杂, 病情危重, 并发症多, 预后不良^[2]. 尽管近年对SAP的病理生理机制认识和治疗水平已有较大进展, 病死率仍高达10%-30%^[3]. 寻找临床中早期判断病情、准确推测预后并将病情严重度量化的方法, 有利于指导临床科学选择治疗方案, 降低病死率. Mortele *et al*^[4]认为一个理想的预后评估方法应能准确鉴别轻症和重症, 使用简单, 方便应用, 研究者的主观偏移小. 1985年华盛顿大学医学中心的Knaus *et al*^[5]提出急性生理和慢性健康状况评分(acute physiological and chronic health evaluation, APACHE II). 目的在于评估疾病严重程度, 加强危重患者的监护. 其监测指标由急性生理学评分、年龄指数和慢性健康指数三部分组成, 前一部分测量并计算12项急性生理指标, 后两者主要反映患者抵御疾病打击的能力. 理论上可完整评价患者全身状况.

APACHE II评分在SAP中的应用国内外已进行过多次研究. 他可回顾性评价, 也可实时记分, 跟踪病情动态变化, 定量反映疾病严重程度, 但APACHE II评分也存在缺点. 他的记分方法, 生理指标采集时间等因素的差异, 影响医院间APACHE II评分的可比性. 随着治疗手段的提高, 对各个评分系统进行再评价, 了解其目前的理想诊断阈值及恰当的预后评估时机非常必要. 本文通过回顾性分析临床资料旨在进一步探讨APACHE II评分系统在临床中对患者预后评估价值.

1 材料和方法

1.1 材料 2004-01/2007-08收治的SAP患者850例, 根据纳入标准及因研究需要共选出住院患者300例. 其平均年龄 48.21 ± 13.97 (13-83)岁, 男性

175名, 女125名, 男女之比为1.3:1. 胆源性148例占49.33%, 酒精性37例占12.33%, 饮食不当所致69例占23%, 高脂血症41例占13.67%, 产后所致胰腺炎2例, 妊娠、ERCP术后各1例, 病因不明53例, 占17.67%.

1.2 方法

1.2.1 标准: 纳入标准: (1)所有病例均符合中华医学会消化病学分会^[6]2007年制定的SAP诊断标准; (2)所选病例均在发病后3 d内入我院治疗. 排除标准: (1)排除资料不齐的患者; (2)排除其他非病情原因自动出院的患者.

1.2.2 APACHE 评分: APACHE II评分^[5]由急性生理学评分、年龄评分、慢性健康状况评分组成. 选取指标均为测得的最偏离正常值.

1.2.3 治疗及观察指标: 所有患者病程早期均采用中西医结合内科保守治疗. 如患者出现急性呼吸窘迫综合征及时转ICU行呼吸机支持呼吸; 胰腺坏死伴有感染、胰周脓肿以及腹腔室膈综合征、病情危重内科治疗无效者转外科行手术治疗, 出现肾脏功能不全及时行持续性床旁血液滤过净化治疗. 观察结局的指标主要为死亡. 此次出院或死亡为观察截至时间.

统计学处理 利用SPSS15.0软件进行统计分析. 计量资料以 $\text{mean} \pm \text{SD}$ 表示, 采用 t 检验. 两变量间相关分析采用直线相关与回归分析. $P < 0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 APACHE 评分结果 300例SAP患者入院24 h APACHE II评分为 $0-33(8.72 \pm 6.04)$ 分; 153名患者APACHE II评分大于等于8分. 有32例死亡, 死亡患者入院24 h的APACHE II评分为 $5-33(17.97 \pm 6.43)$ 分; 胰腺局部并发症99例, 其评分为 $0-22(9.05 \pm 4.89)$ 分; 治愈169例评分为 $0-23(6.78 \pm 4.81)$ 分. 结局为死亡、胰腺局部并发症的APACHE II评分与治愈患者的评分均数相比较, 差异有统计学意义($P = 0$ 和 $0.001 < 0.01$).

2.2 APACHE 评分高低与病死率的分析 将每个分值患者的病死率与对应APACHE II评分进行Spearman等级相关性分析, 得出d 1 APACHE II评分高低与病死率的相关系数为0.82, d 3为0.86, d 7为0.6, 故在患者入院7天内APACHE II评分高低与病死率正相关, d 3相关性最强. 将APACHE II评分划分为段, 从0分开始, 每5分为1段, 计算每一个分数段SAP患者、死亡的例数

相关报道
1974年Ranson *et al*提出了急性胰腺炎的严重程度11项预后评分系统. 1981年William *et al*提出了APACHE评分系统, 1985年又提出APACHE 及APACHE 评分系统.

创新盘点

APACHE 评分问世已有二十余年的时间,随着治疗水平的提高,有必要对该评分系统进行再评价以确立其在SAP预后评估中的价值。24 h内APACHE评分临界值取10时对死亡和生存有较好的预测价值。第3天APACHE评分高低与病死率相关性最强。

表 1 APACHE II 评分高低与患者病死率的分布(%)

APACHE II 评分	d 1	d 3	d 7
0-4	0.00	0.88	0.61
5-9	2.15	6.67	5.38
10-14	10.77	19.15	37.50
15-19	24.32	34.78	80.00
20-24	76.92	62.50	75.00
25-29	75.00	66.67	100.00
30-35	100.00	-	-

及其病死率。随着APACHE II评分分值增加,病死率也随之增加(表1)。入院24 h APACHE II评分为14分以上时,患者的病死率剧增,从10.77%迅速增至24.32%;大于19分患者病死率可达76.92%。入院后d 3 APACHE II评分10-14分值段的病死率为19.15%;15-19分病死率增为34.78%。d 7 APACHE II评分在5-9分时病死率为5.38%,10-14分值段病死率激增至37.5%。

2.2 APACHE 对死亡患者的结局评估 分别以8, 9, 10, 11为临界值评价APACHE II评分对死亡患者的结局预测。临界值为8, 9, 10分死亡患者均为30例,临界值11分时死亡患者减为27例。8、9、10分为临界值时敏感性均为93.75%,特异性逐渐增加,10分时为66.79%。以11分为临界点时敏感性降为84.38%,特异性为71.64%。10分时约登指数最高为60.54%。阳性预测值以10分时为25.21%,11分为26.21%,11分时最高。阳性似然比10分时为2.82,11分时为2.98,11分时最高(表2-3)。

3 讨论

本研究以2007年中华医学会消化病学分会制定的SAP诊断标准纳入患者300例,其中第一个24 h内APACHE II评分8分及以上153例,占51%。结局为死亡、胰腺局部并发症的SAP患者APACHE II评分均数与治愈患者相比较,差异有统计学意义($P<0.01$)。APACHE II评分高低和疾病的预后密切相关。随着APACHE II评分增加,病死率也随之增加。患者病死率与对应的APACHE II评分经Spearman等级相关性分析,得出二者在入院后d 1、3和7的相关系数,均呈正相关,且可看出d 3 APACHE II评分高低与病死率相关性最强。8、9、10分为临界值时敏感性均为93.75%,特异性逐渐增加,10分时为66.79%。以11分为临界点时敏感性降为84.38%,特异性为71.64%。约登指数10分时最高,为60.54%。11

表 2 APACHE II 评分各临界值时SAP患者的主要结局(n)

APACHE II 评分	死亡	生存	合计
8	30	123	153
0-7	2	145	147
9	30	103	133
0-8	2	165	167
10	30	89	119
0-9	2	179	181
11	27	76	103
0-10	5	192	197

分时阳性预测值和阳性似然比最高,稍高于10分。

本组资料结果显示APACHE II评分在预测SAP患者预后方面有以下特点:(1)入院d 3 APACHE II评分对SAP预后预测最好,d 1的预测效果也较好;(2)APACHE II评分越高患者死亡的发生率越高。d 1 APACHE II评分为14分以上,d 3 14分以上及d 7评分仍在9分以上的患者病死率较高,应该引起高度的警惕,加强监护及治疗措施;(3)APACHE II评分以10分为临界点时对SAP死亡和生存的结局评估最好,约登指数最高。以11分为临界点次之,特异度最高。

于刚 *et al*^[7]认为入院时APACHE II评分 ≥ 8 分的SAP患者如在48 h内评分增长 ≥ 2 时,表示病情明显加重,预后不佳。2002年Khan *et al*^[8]研究回顾分析125例患者后认为入院APACHE II 48 h评分和死亡有明显的相关性,而入院时评分和死亡之间相关性不强。故其认为与入院时评分相比,入院后48 h APACHE II对不良预后的SAP患者有较好的预测价值。APACHE II评分分值在短期内有逐渐上升趋势或居高不下,往往预示病情加重,预后差,病死率高;若分值变化不大,甚至有下降趋势,则预示病情好转,病死率低^[9]。此观点与本研究相似。刘岩 *et al*^[10]以9分为临界点时,APACHE II 24 h的敏感性为0.82,特异性0.69,约登指数为0.51。王飞海 *et al*^[11]认为24 h内以9分为临界点敏感性0.789,特异性0.854,阳性似然比5.40,阴性似然比0.07。陈迁 *et al*^[12]研究认为APACHE II评分以15分为界值,评分 >15 分,病情严重,预后差,病死率高;评分 <15 分,病情轻,预后好,病死率低。与我们的研究结果有一定差异。

因为本研究为回顾性分析,且一部分SAP患者因其他原因自动离院,无法观察到结局被排除在外;对于SAP患者总体而言,本研究样本含

应用要点

APACHE 评分可动态评估患者病情变化,对预测预后以及指导临床有重要意义。

表 3 APACHE II 评分在不同临界值时死亡风险的结果评估

界值点	敏感性 (%)	特异性 (%)	阳性预测值 (%)	阴性预测值 (%)	准确度 (%)	阳性似然比	阴性似然比	约登指数 (%)
8	93.75	54.1	19.61	98.64	58.33	2.04	0.12	47.85
9	93.75	61.57	22.56	98.8	65	2.44	0.1	59.32
10	93.75	66.79	25.21	98.9	69.67	2.82	0.09	60.54
11	84.38	71.64	26.21	97.46	73	2.98	0.09	56.02

同行评价
本研究样本量较大, 说服力强, 对于临床判断SAP预后有较大指导及借鉴价值。

量较小, 可能存在机遇偏倚性; 因所收集的病例时间跨度大, 难以达到治疗方案的完全一致; 纳入病例均为四川大学华西医院收治SAP患者, 因各个地方、医院患者的外部基线资料及治疗方案不尽一致, 据APACHE II 评分系统评估的SAP患者结局可能有一定差异。

我们认为在SAP预后评价方面, APACHE II 评分系统仍是目前比较全面、客观的量化指标, 对早期评估SAP预后有较高的预测价值。有循证研究表明在多个评分系统中APACHE II 评分敏感性和特异性最高, 且可早期评估预后及在住院期间任何时间均可评估, 唯一的缺陷是过于繁琐^[13]。李兆申 *et al*^[14] 也认为APACHE II 诊断标准在任何时期都可用来判断疾病的严重程度, 观察变化可判断疾病恢复、发展或恶化, 不足之处是其过于复杂而可行性差。有学者认为APACHE II 评分系统对局部并发症的预见能力较弱^[15]。SAP患者病情凶险多变, 在临床中我们还需要更多探索, 降低APACHE II 评分在临床评价中的繁琐性, 将连续监测数天的APACHE II 分值结合或者联合其他临床评分系统, 能更准确判断疾病的严重度及预后。

4 参考文献

- Balthazar EJ. Acute pancreatitis: assessment of severity with clinical and CT evaluation. *Radiology* 2002; 223: 603-613
- 李兆申. 急性胰腺炎的内科治疗. *中国实用内科杂志* 2004; 24: 710-713
- Whitcomb DC. Clinical practice. Acute pancreatitis. *N Engl J Med* 2006; 354: 2142-2150
- Mortele KJ, Wiesner W, Intriere L, Shankar S, Zou KH, Kalantari BN, Perez A, vanSonnenberg E, Ros PR, Banks PA, Silverman SG. A modified CT severity index for evaluating acute pancreatitis: improved correlation with patient outcome. *AJR Am J Roentgenol* 2004; 183: 1261-1265
- Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. *Crit Care Med* 1985; 13: 818-829
- 中华医学会消化病学分会胰腺疾病学组. 中国急性胰腺炎诊治指南(草案). *现代消化及介入诊疗* 2007; 12: 206-208
- 于刚, 徐艳玲, 王福良, 王鹏志. 急性重症胰腺炎APACHE 评分与预后. *天津医科大学学报* 2006; 12: 44-46
- Khan AA, Parekh D, Cho Y, Ruiz R, Selby RR, Jabbour N, Genyk YS, Mateo R. Improved prediction of outcome in patients with severe acute pancreatitis by the APACHE II score at 48 hours after hospital admission compared with the APACHE II score at admission. *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation. Arch Surg* 2002; 137: 1136-1140
- 劳逸波. 动态APACHE 评分在重症急性胰腺炎预后评估中的应用. *现代实用医学* 2007; 19: 626-623
- 刘岩, 路箴, 李兆申, 董元航, 张文俊, 潘雪. APACHE II, Ranson和CT评分系统对重症急性胰腺炎预后评价的比较. *胰腺病学* 2006; 6: 196-200.
- 王飞海, 金洲祥, 徐鲁白, 郑志强. APACHE-O评分系统对急性重症胰腺炎的预测价值. *肝胆胰外科杂志* 2007; 19: 231-234
- 陈迁, 张焱焱, 贺房勇. 急性胰腺炎APACHE 评分系统的临床意义. *中国综合临床* 2003; 19: 620
- 龚自华, 王兴鹏. 用循证医学的原理评价急性胰腺炎的预后和治疗. *胰腺病学* 2002; 2: 116-119
- 李兆申, 潘雪. 胰腺疾病的基础与临床研究进展. *世界华人消化杂志* 2004; 12: 2521-2524
- 邹晓平, 顾超, 刘明东, 李运红, 钱铖. 三种临床评分标准对急性胰腺炎预后的评估价值比较. *中华消化杂志* 2007; 27: 32-35

编辑 李军亮 电编 郭海丽