维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2007)07-0731-04

APACHEⅢ评分系统在外科重症监护病房中的应用价值

马 颖,黄 斌,程 远

(重庆医科大学附属第二医院神经外科重症监护病房,重庆 400010)

【摘 要】目的:评估分析急性生理学和慢性健康状况评分Ⅲ(APACHE Ⅲ)对外科重症监护病房(SICU)患者病情严重程度及预后的应用价值。方法:收集,整理 341 例外科危重患者的资料,应用 APACHE Ⅲ评分系统评估患者病情严重程度和预后。结果:不同疾病类型比较,脑出血和多发创伤的评分、病死率均高于其他病种($P<0.0001$),APACHE Ⅲ分值与实际病死率呈正相关,评分分值≥60 分者病死率明显增高。死亡组 51 例、评分平均(76.45±28.32)分;存活组 290 例,评分平均(39.92±18.03)分;伴随有慢性疾病的患者病情危重;急诊手术组评分分值、病死率均高于择期手术组、未手术组。结论:APACHE Ⅲ评分系统可应用于 SICU 评估病情程度和预后,是医疗质量及合理利用 SICU 资源的依据。

【关键词】急性生理学和慢性健康状况评分Ⅲ;SICU;危重病

【中国图书分类法分类号】R459.7 【文献标识码】A 【收稿日期】2006-10-13

Application value of APACHEⅢ in surgical iCU

MA Ying ,et al

(*Department of SICU,the Second Affiliated Hospital,Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*:To evaluate and analyze the application value of Acute Physiology and Chronic Health Evaluation Ⅲ(APACHE Ⅲ) in evaluation of the severity and prognosis of patients in SCIU. *Methods*:By collecting and sorting out the data of 341 cases of surgical serious patients, the severity and prognosis of patients were evaluated by APACHE Ⅲ. *Results*:Making comparison among the different types of diseases, the scores and mortality of cerebral hemorrhage and multiple hurt were higher than those of the diseases ($P<0.0001$).There was a significant correlation between the score of APACHE Ⅲ and the actual mortality. The mortality increased remarkably when the score was≥60. The average score of 51 cases in the non-survival group was (76.45±28.32),while that of 290 cases in the survival group was (39.92±18.0). The state of illness of patient with a chronic disease was critical. The scores and mortality in the emergent operation group were higher than those in the elective operation group and non-operation group. *Conclusion*:APACHE Ⅲ score system can be used to evaluate state of an illness and prognosis. It is the basis of medical quality and reasonable application of SICU source.

【Key words】APACHE Ⅲ;SICU;Critical care

为了评估 SICU 治疗效果,护理质量及资源的有效利用,用一种能够准确判断危重患者严重程度及其预后的量化标准是十分有必要的。Knaus[1]于 1991 年推出 APACHEⅢ评分系统,并在国内,外广泛应用,推动危重病学的快速发展。本研究旨在探讨 APACHEⅢ评分系统在 SICU 中的研究应用。

1 临床资料

1.1 一般资料

2004 年 1 月~2005 年 12 月,本院 SICU 患者资料完整者 341 例,其中男 192 例,女 149 例。年龄 16~94 岁,平均(50.85±16.98)岁。SICU 时间 1~66 天,平均(4.31±4.53)天。

作者介绍:马 颖(1963-),男,副教授,
主要研究方向:神经外科,危重病学。

1.2 原发疾病

本组病例来自外科系统各临床科室,病种广泛,复杂。大致归纳如下:多发创伤(颅脑损伤、胸腹联合伤、多发骨折等),出血性脑卒中(高血压脑出血,颅内动脉瘤、血管畸形出血等),胃肠疾病(胃肠道穿孔、梗阻、出血等)等(见表 1)。手术治疗 328 例,其中急诊手术 97 例(28.45%)、择期手术 231 例(67.74%),非手术治疗 13 例(3.81%)。存活 290 例(85.04%)、死亡 51 例(14.96%)。

1.3 慢性疾病

341 例患者中 273 例无慢性疾病,68 例详细记录明确患有一种或以上心、脑、肺、内分泌系统等慢性疾病,如 COPD、高血压病、冠心病、糖尿病等及其他。60 岁以上 51 例、死亡 24 例(24/68,35.29%),60 岁以下 17 例,死亡 11 例(11/68,16.18%)。

1.4 方法

维普资讯 http://www.cqvip.com

整理、记录每例患者住 SICU 后第 1 个 24h 内的最差参数，作为评分用变量值，按 APACHEⅢ评分需要的参数收集数据，用中文版《危重疾病评分系统》[2]计算机软件计算每例患者的 APACHEⅢ评分分值。根据评分分值，对不同疾病种类、不同生存状况、不同手术时限性等各因素，进行评分、病死率及其它各因素的统计学处理。

1.5 统计学方法

所得数据均经 SAS 8.0 统计软件包进行处理。t 检验，χ^2 检验及相关分析。$P<0.01$ 为差异，有统计学意义。

2 结 果

2.1 不同疾病类型间 APACHE Ⅲ评分的比较

341 例患者评分 14~141 分，平均(45.38±23.76)分。出血性脑卒中评分(63.65±20.05)分，多发创伤评分(60.98±25.62)分，器官移植评分(50.23±14.61)分，胃肠疾病评分(49.52±26.2)分，其余各病种资料见表Ⅰ($F=9.71$ $P\leq0.0001$)SNK 检验结果，前 2 类疾病之间比较无统计学差异，后 8 类疾病之间比较亦无统计学意义；前 2 类疾病与后 8 类疾病间比较有统计学意义。各类疾病病死率比较，出血性脑卒中、多发创伤病死率高达 40%以上($P<0.0001$)。

表 1 不同疾病类型 APACHEⅢ评分比较

疾病	例数	存活数	死亡数	病死率(%)*	评分 **Δ
出血性脑卒中	37	22	15	40.57	63.65±20.05
多发创伤	42	25	17	40.48	60.98±25.62
器官移植	13	12	1	7.69	50.23±14.61
胃肠疾病	44	40	4	9.09	49.52±26.20
肝胆疾病	36	33	3	8.33	45.06±18.62
各科肿瘤	80	73	7	8.75	39.06±21.67
泌尿疾病	27	26	1	3.70	35.81±13.10
骨科疾病	38	37	1	2.63	30.79±18.20
心脏手术	15	14	1	6.67	33.00±20.41
其它	9	8	1	11.11	38.67±28.67
合计	341	290	51	14.96	45.38±23.76

* 卡方检验；$\chi^2=54.0809$ $P\leq.0001$；** 方差检验；$F=9.71$ $P\leq0.0001$；ΔSNK 检验

表 2 不同 APACHEⅢ评分的生存状况比较

评分	例数	存活数	死亡数	病死率(%)	χ^2 值	P 值
0~19	40	39	1	2.5	114.48	<0.0001
20~39	126	119	7	5.56		
40~59	110	102	8	7.27		
60~79	30	20	10	33.33		
80~99	24	7	17	70.83		
≥100	11	3	8	72.73		
合计	341	290	51	14.96		

卡方检验：$\chi^2=114.48$，$P<0.0001$；Cochran-Armitage 趋势检验：$Z=-9.5643$，$P<0.0001$

表 3 不同生存状况的各因素比较

组别	例数	年龄	ICU 时间	评分
存活组	290	50.39±16.89	3.99±4.26	39.92±18.03
死亡组	51	53.51±17.41	6.12±5.53	76.45±28.32
统计量	1.21*	1.21*	4.30**	7.96**
P		0.2262	<0.0001	<0.0001

*t 检验，t 值；** 秩和检验，Z 值

2.2 不同评分的生存状况比较

341 例中，存活 290 例，存活率 85.04%，死亡 51 例，病死率 14.96%。根据 APACHEⅢ评分分值，以每 20 分值段排列，各分值段病死率不同 ($\chi^2=114.48$ $P<0.0001$)。随分值增大，病死率呈上升趋势，APACHEⅢ评分与病死率呈显著正相关 ($Z=-9.5643$ $P<0.0001$)。<60 分病死率 5.80%，≥60 分病死率 53.85%($P<0.0001$)。

2.3 不同生存状况的各因素比较

两组间年龄因素无差异($P=0.2262$)，SICU 时间因素差异显著($P<0.0001$)。存活组 290 例，评分 14~108 分，平均(39.92±18.03)分。死亡组 51 例，评分 18~141 分，平均(76.45±28.32)分，两组差异明显($P<0.0001$)。

2.4 不同慢性疾病的生存状况比较

伴随有慢性疾病组病死率 51.47%，评分(60.16±27.16)分。无慢性疾病组病死率 5.86%，评分(41.70±21.35)分。两组差异明显(P 均<0.0001)。

维普资讯 http://www.cqvip.com

2.5 不同手术时限性的生存状况比较

结果显示急诊手术组评分、病死率明显高于择期手术组、未手术组(P均<0.0001)。后两组比较无统计学意义。

表 4 不同慢性疾病的生存状况比较

慢性疾病	例数	存活数	死亡数	病死率(%)*	评分 **
无	273	257	16	5.86	41.70 ± 21.35
有	68	33	35	51.47	60.16 ± 27.16
合计	341	290	51	14.96	45.38 ± 23.76

* 卡方检验；χ^2 值 =89.04;P 值 <0001;** t 检验；t 值 =5.22; P<0.0001

表 5 不同手术时限性的生存状况比较

手术状况	例数	存活数	死亡数	病死率(%)*	评分 **Δ
急诊手术	97	59	38	39.18	63.26±24.68
择期手术	232	220	12	5.17	38.22±19.15
未手术	12	11	1	8.33	39.42±23.76
合计	341	290	51	14.96	45.38±23.76

* 卡方检验；χ^2 值 =62.61 P<0.0001;** 方差分析；F=49.29 P<0.0001;ΔSNK 检验；急诊手术组与择期手术组、未手术组有统计学意义。后两组无统计学差义。

3 讨 论

APACHEⅢ评分系统是目前国际危重病学界最为权威也是最为流行的评分方法。该评分方法以客观急性生理学参数为依据，同时也考虑了年龄和慢性健康状况对病情的影响。设计科学合理，为临床医师提供了一种判断危重疾病严重程度的量化标准。经多年临床验证，已为国内、外广泛应用于危重患者的病情评估和预后预测。既可用于单一病种的判断，也可用于混合病种的比较。临床上沿用已久的"轻、中、重、危"评估方法不能准确反映疾病的严重程度及迅速变化。不同医务人员判断同一患者或同一医务人员判断不同患者时可能带有一定的主观经验性。这种方法没有客观指标，容易受到医源性和条件性的影响。我院 SICU 应用 APACHEⅢ评分系统作为病情评估和医疗质量评判标准之一，收到良好效果。

3.1 APACHEⅢ评分系统是 SICU 评估病情及预后的重要指标

快速准确评估病情能指导医务人员实施抢救治疗，以确保患者能顺利度过危险期。APACHEⅢ评分分值的高低，提示病情的严重程度。相关分析比较，各分值段的病死率总体呈上升趋势（P均< 0.0001）。随着评分增加，病死率亦增高。APACHEⅢ分值越高，病情越重，病死率越高，呈显著正相关（Z=-9.5643, P<0.0001）。以 60 分作为界线分值，界线分值上、下病死率明显不同，≥60 分病死率明显增高。本组≥60 分病死率 53.85%，<60 分病死率 5.80%（P<0.0001）。本组资料中，各病种比较，出血性脑卒中及多发创伤病情最危重，评分最高，病死率亦最高（P均<0.0001），是治疗监测的重点。

通过存活组与死亡组间参数分析发现，年龄与患者死亡无统计学意义（P=0.2261）。年龄不足以成为影响 SICU 患者预后的危险因素，也有文献报道，年龄是影响转归的独立预测因素[3,4]。本组病例患者平均年龄（50.85±16.98）岁，这组年龄群在自然人群中死亡概率很小，足以说明患者的死亡与病情严重程度有关。SICU 时间因素和评分因素在存活组与死亡组之间有明显差异，评分分值与 SICU 时间显著相关（P均<0.0001）。存活组平均时间（3.99±4.26）天，评分分值（39.92±18.03）分。这类患者择期手术居多，围手术期准备充分，病情相对稳定，生理学参数变化不甚明显，评分分值较低，术后在 SICU 经 48~72h 监测治疗及加强床旁护理，病情基本平稳后转回原科室继续治疗。死亡组 SICU 时间最短 4h，最长 66 天，平均（6.12±5.53）天，评分分值（76.45± 28.32）分。死亡组时间因素呈较短或较长两个现象。可能与以下因素有关；一是病情极其危重（如重型颅脑损伤、严重多发创伤等），虽经积极抢救，但因病情因素未得到充分治疗已死亡。二是入 SICU 前，外科已经早期处理多数原发病，入 SICU 后，随之而来的是各种并发症、感染、休克、外科营养不良等诸多问题，以上矛盾最终导致 MODS 或/和 MOF，导致 SICU 时间延长。

充分评估患者的健康状况在外科治疗及术后康复过程中具有重要意义。通过不同慢性疾病对生存状况的比较，存活组伴随慢性疾病者 11.38%，死亡组伴随慢性疾病者 68.63%。无慢性疾病组评分（41.70±21.35），病死率 5.86%，伴随慢性疾病组评分（60.16±27.16），病死率 51.47%（P均<0.0001）。慢性疾病往往是导致相应器官功能不全或衰竭的重要因素之一，例如术后 COPD 易伴发肺部感染、糖尿病则使感染加重难以控制、原有冠心病易出现心衰，形成恶性循环，治疗颇为棘手。慢性疾病是导致

维普资讯 http://www.cqvip.com

患者死亡的危险因素之一。APACHEⅢ评分中的慢性健康状况仅针对某些特殊基础疾病如 AIDS、癌症、肝衰等计分，如能针对外科患者的常见慢性疾病调整某些参数及权重，或通过重新收集并研究数据，将会更准确反映外科患者的病情和预后，值得进一步探讨[5]。

通过不同手术时限性的生存状况比较，急诊手术组评分分值及病死率明显高于择期手术组、未手术组(P 均<0.0001)。后两组比较无统计学意义。可能与下列因素有关；急诊手术组多为重型颅脑损伤、胸腹联合伤、外科急腹症、四肢多发骨折等，病情危重，围手术期处理时间短，生理学参数紊乱明显，故评分分值及病死率高。而择期手术组患者均经充分的围手术期处理，病情相对平稳，生理学参数变化不甚明显有关。因此，应加强围手术期处理，重视术后监测治疗，为术后康复创造条件。

3.2 APACHEⅢ评分系统可客观地评价 SICU 医疗质量

病死率是衡量医疗水平的有力指标之一。如果预测病死率明显大于或小于实际病死率则提供质控信息促使医务人员总结成功经验，找寻失败教训，修正工作方案或决策。APACHEⅢ评分系统因方法学原因，目前计算机软件尚未设计出相关的病死概率。60 分作为界线分值，界线分值上、下病死率明显不同。随着分值增加，病情越危重，提示临床医务人员对病人严重程度的高度重视，加强治疗监测和处理措施。本组资料显示：<60 分病死率 5.80%，≥60 分病死率 53.85%。文献报道≥60 分实际病死率高达 60%~90%，可作为危重病患者病死率的预警指标[1,5-7]。本院 SICU≥60 分实际病死率为 53.85%。这充分证实了 SICU 在外科危重患者抢救中的重要作用，也客观地反映了我院 SICU 的医疗质量。本组资料仅计算了住 SICU 第 1 个 24h APACHEⅢ评分，是否可根据不同治疗措施，是否适用于住 SICU 较长时间或随机时间段的患者，并据此对患者每日评分病情进行动态评估尚不得而知，有待进一步研究。Lemeshow[8]报道，对住 ICU 时间不到或等于 2 周的患者每日评估病情 1 次，结果发现每日评分与后果并无明显相关性。

3.3 APACHEⅢ评分系统是提供合理利用 SICU 资源及开展学术交流的依据

危重患者对医疗资源的利用无疑是增加的，医疗费用与疾病严重程度明显相关。如何利用其有限资源提供优质服务，尽可能降低医疗成本，适应当今医疗改革，已成为各级医疗机构共同关注的问题。本院 SICU 主要收治外科系统各病种，本组资料中，出血性脑卒中、多发创伤等病种、以及伴随心、肺、脑、肾等慢性疾病的患者、尤其是 60 岁以上的高龄急诊手术者，病情最危重，评分最高，病死率亦最高。提示该类患者应尽早进入 SICU 监测治疗，以期尽快渡过危险期。而对于评分高于 60 分，病情极度危重，生存希望渺茫，如重型颅脑损伤已有脑死亡征象、不可逆多器官功能衰竭的患者，医患双方应及时沟通，以免浪费宝贵的 SICU 资源。对于那些 APACHEⅢ评分低分值段的患者，根据病情及时修正治疗方案，尽量节约医疗费用。因此，及时了解 APACHEⅢ评分，对病情作出准确客观的认识和积极干预，充分合理利用 SICU 有限资源。

此外，同医院内的不同 ICU 及不同医院 ICU 的 APACHEⅢ评分进行比较研究，用评分结果可以较准确地描述疾病的严重程度，在临床会诊，病例讨论，科研和统计等方面，为危重病学学术交流及 ICU 质量控制提供可靠依据。

参 考 文 献

[1] Knaus WA, Wagner DP, Draper EA, et al.The APACHEⅢ prognostic system:Risk prediction of hospital mortality for critically ill hospitalized adults[J].Chest, 1991; 100:1619-1639.

[2] 江学成，胡宁利.中文版《危重疾病评分系统》计算机软件[J].中国危重病急救医学，2000；12(4)：246-247.

[3] 黄正南，主编.多因素分析[M].第 3 版，长沙：湖南科学技术出版社，1994.67-82.

[4] Teik Oh, Robert Hutchinson, Steve Short, et al.Verification of the acute physiology and chronic health evaluation scoring system in a Hong Kong intensive care unit[J].Crit Care Med, 1993; 21(5):698-705.

[5] Murphy-Filkins RL, Teres D, Lemeshow S, et al. Effect of changing patient mix on the performance of an intensive care unit severity-of-illness model:How to distinguish a general from a speciality intensive care unit[J].Crit Care Med, 1996; 24:1968-1973.

[6] 黄文庆，张孟贤，王江桥，等.APACHEⅢ评分对重危患者病情预后评估的价值[J].中国危重病急救医学，2000；12(11)：694-695.

[7] Lee YJ, Park CH, Yun JW, et al.Predictive comparisons of procalcitonin (PCT)level, arterial ketone body ratio (AKBR), APACHEⅢ score and multiple organ dysfunction score (MODS) in systemic inflammatory response syndrome (SIRS)[J].Yonsei Med J, 2004; 45(1):29-37.

[8] Lemeshow S, Klar J, Teres D, et al. Mortality probability models for patients in the intensive care unit for 48 or 72 hours:a prospective multicenter study[J].Crit Care Med, 1994; 22:1351-1358.