

• 临床研究 •

老年多器官功能不全综合征临床特点分析

齐海宇 阴赓宏 王超 文艳 苏强 张淑文

【摘要】 目的 分析老年多器官功能障碍综合征(MODS)的患病特点。方法 采用前瞻性的研究方法,收集2002年3月至2005年1月北京、天津、山东、河北、河南等地七所三级甲等医院545例MODS患者(老年373例,非老年172例)的临床资料,比较分析老年和非老年MODS患者的患病特点。结果 老年组MODS患者的病死率、既往有慢性基础病的比例均显著高于非老年组(65.1% vs 47.1%, 81.5% vs 41.9%, 均 $P<0.001$)。老年组住ICU时间显著高于非老年组。老年组5个以上器官/系统功能障碍的发生率显著高于非老年组(78.6% vs 70.3%, $P=0.037$)。老年组脑功能障碍的发生率明显高于非老年组(75.1% vs 62.8%, $P=0.003$)。老年组发生肺、胃肠、脑、心、肝、肾、凝血系统功能障碍的病死率均显著高于非老年组。结论 老年MODS患者病程迁延,病情重,病死率高,多合并慢性基础病,脑功能障碍的发生率高。

【关键词】 多器官功能衰竭;脓毒症;老年人;死亡率

Clinical features of multiple organ dysfunction syndrome in the elderly: analysis of 545 cases

QI Haiyu, YIN Chenghong, WANG Chao, et al

Beijing Friendship Hospital affiliated to Capital Medical University, Beijing 100050, China

【Abstract】 Objective To analyze the clinical features of multiple organ dysfunction syndrome in the elderly (MODSE). Methods Clinical data of 545 cases of MODSE were collected and studied prospectively in 7 tertiary-level teaching hospitals of Beijing and Tianjin cities and Shandong, Hebei and Henan provinces from March 2002 to January 2005. They were divided into 2 groups: elderly group (172 cases) and non-elderly group (373 cases), and their clinical data were compared and analyzed. Results The mortality in elderly group was obviously higher than that in non-elderly group (65.1% vs 47.1%, $P<0.001$). Of the elderly patients, 81.5% had a history of chronic diseases, which was higher than that of non-elderly patients (41.9%, $P<0.001$). The proportion of patients with more than 5 organs/systems dysfunction was higher in elderly group than in non-elderly group (78.6% vs 70.3%, $P=0.037$). The incidence of brain dysfunction was higher in elderly group than in non-elderly group (75.1% vs 62.8%, $P=0.003$). Besides, the fatality rate due to lung, brain, cardiovascular system, liver, kidney, gastrointestinal system and coagulation system dysfunction was higher in elderly group than in non-elderly group. Conclusion The elderly with MODS has long course of disease, serious clinical manifestations, high fatality rate and high incidence of brain dysfunction and most patients have chronic diseases.

【Key words】 multiple organ failure; sepsis; aged; fatality rate

老年人多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)因老化和慢性疾病等生理病理变化,其患病特点与非老年MODS有所不同,现对一组MODS患者中的老年(≥ 60 岁)与非老年(< 60 岁)患者进行比较,结果如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 2002年3月至2005年1月首都医科大学附属北京友谊医院等北京、天津、河北、山东、河南等省市七所三级甲等医院综合ICU或外科

收稿日期:2008-07-24

基金项目:本课题受北京市教育委员会科技发展计划面上项目资助(项目编号:KM200610025021)

作者单位:100050 北京市,首都医科大学附属北京友谊医院

作者简介:齐海宇,女,1982年10月生,山西省临汾市人,医学硕士,医师

通讯作者:阴赓宏, modsen@yahoo.com.cn

ICU(床位数>6张,每个中心病例数 ≥ 20 例)MODS患者共计545例。

1.2 研究方法:前瞻性入组MODS病例

1.2.1 入选标准 肺、肝、肾、脑、血液参照Marshall标准^[1];心血管按有无休克判断;胃肠参照1995年庐山会议制定的标准^[2];全身炎症反应综合征、脓毒症相关的定义和诊断参照1991年美国芝加哥会议和2001年美国华盛顿会议标准^[3,4]。

1.2.2 研究指标 据以上标准纳入病例,用统一设计的病例观察表收集资料,主要观察指标包括:性别、年龄、住院转归、住ICU转归、MODS原发病因、既往健康状况、发生功能障碍的器官数目、住院时间,入组72h内的生命体征,24h尿量,中心静脉压,有无消化道出血、腹胀程度、腹痛程度、肠鸣音正常与否,血常规(白细胞、红细胞、血红蛋白浓度、血小板),血生化(钾、钠、尿素氮、肌酐、血糖、总胆红素、白蛋白浓度),吸入氧浓度,血气分析(pH值、氧分压、二氧化碳分压、肺泡动脉氧分压),心电图,格拉斯哥昏迷评分(GCS),急性生理学及慢性健康状况评分系统II(APACHE II)分值。记录各指标的最差值作为统计用值。缺失指标默认为阴性。以患者出院或死亡为观察终点。

1.2.3 统计学分析 使用SPSS13.0统计软件包。用Descriptive模块中的Frequencies计算频数,采用Descriptives计算均数(F 检验),用Crosstables计算两组间率的差异(χ^2 检验),用Mann-Whitney U 检验比较非正态资料组间差异。正态资料数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,非正态资料数据以中位数(四分位数间距)表示。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 临床资料

2.1 一般指标 545例MODS患者,其中老年患者373例(68.4%),非老年患者172例(31.6%),其中221例存活,324例死亡,总住院病死率为56.7%。老年组男235例,女138例,平均年龄(74.5 $\pm$ 8.0)岁;非老年组男112例,女60例,平均年龄(41.2 $\pm$ 11.7)岁。两组性别构成比无统计学差异($P > 0.05$)。老年组住院时间18(9,33)d,非老年组住院时间14(7,30)d,尚不能认为两组差异有统计学意义($P > 0.05$)。老年组住ICU时间9(4,16)d,显著高于非老年组住ICU时间6(3,11)d($P = 0.004$)。老年组脓毒症、重症脓毒症的发生率分别为81.8%(305/373)、66.5%(248/373),显著高于非老年组的66.2%(107/172)、56.4%(97/172)

($P < 0.001, P < 0.05$)。

2.2 原发病因 老年组重症感染、休克的比例分别为28.7%(107/373)、24.1%(90/373),显著高于非老年组的16.3%(28/172)、17.4%(30/172)($P < 0.01$);严重创伤、重症胰腺炎的比例分别为6.7%(25/373)、7.0%(26/373),显著低于非老年组的14.5%(25/172)、16.3%(28/172)($P < 0.01$);大手术后、心肺复苏后的比例在老年组21.7%(81/373)、11.8%(44/373)和非老年组18.0%(31/172)、9.3%(16/172)间无显著差异($P > 0.05$);病理产科在非老年组各种原发病因中占8.1%(14/172)。

2.3 器官或系统功能障碍情况 (1)器官或系统功能障碍数目:所有MODS患者均发生2~7个器官/系统功能障碍,老年组发生5个以上器官/系统功能障碍者293例,占78.6%,非老年组则为121例,占70.3%,老年组显著高于非老年组($P = 0.037$)。老年组发生2~4个器官/系统功能障碍病死率为45.0%,显著高于非老年组病死率19.6%($P = 0.003$);老年组发生5个以上器官/系统功能障碍病死率(70.6%)亦显著高于非老年组(58.7%, $P = 0.018$;表1)。(2)发生功能障碍的器官或系统分布情况:老年组与非老年组MODS患者心功能、肺功能、胃肠功能、肝功能、肾功能、凝血功能障碍的发生率无明显差异($P > 0.05$),而老年组脑功能障碍的发生率(75.1%)明显高于非老年组(62.8%; $P = 0.003$)。老年组GCS评分为(9.6 $\pm$ 4.6)分,显著低于非老年组(10.6 $\pm$ 4.7)分($P = 0.022$)。老年组发生肺、胃肠、脑、心、肝、肾及凝血功能障碍的病死率明显高于非老年组($P < 0.05$ 或 $P < 0.01$;表2)。

2.4 慢性基础病分布情况 376例患者既往有1~6种慢性基础病,其中老年组既往两个以上慢性基础病的比例(206例,67.8%)明显高于非老年组(28例,38.9%; $P < 0.001$)。见表3。

在373例老年患者中,304例(81.5%)既往有慢性病史,显著高于非老年患者(41.9%, $P < 0.001$),其中高血压病、脑血管病、糖尿病、慢性心功能不全、慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)、慢性肾功能不全的发生率均显著高于非老年组($P < 0.001$)。而恶性肿瘤、肝硬化的发生率在两组之间无显著差异($P > 0.05$)。见表4。

2.5 转归 老年组病死率为65.1%(243/373),显

表1 老年组与非老年组器官功能障碍数目

组别	器官功能障碍数目						合计
	2	3	4	5	6	7	
老年组							
例数	15	25	40	85	108	100	373
构成比(%)	4.0	6.7	10.7	22.8	29.0	26.8	100
非老年组							
例数	7	20	24	26	54	41	172
构成比(%)	4.1	11.6	14.0	15.1	31.4	23.8	100

表2 老年组与非老年组发生功能障碍的器官/系统病死率(%)

组别	肺	胃肠	肝	肾	凝血	脑	心
老年组	66.8(233/349)	69.4(215/310)	67.8(194/286)	68.1(192/282)	67.6(184/272)	75.0(210/280)	68.2(176/258)
非老年组	49.4(78/158)	49.3(69/140)	56.0(70/141)	48.9(69/125)	54.0(67/124)	61.1(66/108)	55.7(64/115)
合计	507	450	427	407	396	388	373
χ^2 值	13.878	16.685	14.255	5.516	6.802	7.322	5.474
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	0.019	0.009	0.007	0.019

表3 老年组与非老年组既往慢性基础病数目

组别	既往慢性基础病数目							合计
	0	1	2	3	4	5	6	
老年组								
例数	69	98	97	58	31	17	3	172
构成比(%)	18.5	26.3	26.0	15.5	8.3	4.6	0.8	100
非老年组								
例数	100	44	17	8	3	0	0	373
构成比(%)	58.1	25.6	9.9	4.7	1.7	0	0	100

表4 老年组与非老年组既往慢性病发生率(%)

组别	高血压病	脑血管病	糖尿病	慢性心功能不全
老年组	49.3(184/373)	28.2(105/373)	26.8(100/373)	26.5(99/373)
非老年组	25.0(43/172)	5.2(9/172)	10.5(18/172)	5.8(10/172)
χ^2 值	28.672	37.706	18.611	31.083
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
组别	COPD	慢性肾功能不全	恶性肿瘤	肝硬化
老年组	21.7(81/373)	22.5(84/373)	8.3(31/373)	2.1(8/373)
非老年组	2.3(4/172)	9.3(16/172)	5.2(9/172)	2.9(5/172)
χ^2 值	33.514	13.727	1.660	0.289
P 值	<0.001	<0.001	0.198	0.591

著高于非老年组 47.1%(81/172; $P<0.001$)。老年组 APACHE II 评分为(24.5±9.1)分,显著高于非老年组(21.3±9.7)分 ($P<0.001$)。

本组 324 例死亡患者中,老年患者住院天数为 13(5,30)d,显著高于非老年患者住院天数[8(4,21)d; $P<0.01$]。老年组中存活及死亡患者住院天数[11(5,18)d、7(3,15)d]均显著高于非老年组[8(5,14)d、5(2,9)d;均 $P<0.05$]。

3 讨论

老年患者脓毒症和 MODS 发生率高,据报道^[5,6]美国 85 岁以上老年人中每 10 万就有 2500 例患脓毒症,老年人比年轻人更容易罹患脓毒症。Martin 等^[6]对美国国立医院的调查数据显示,在 24 年的研究阶段中,65 岁以上老年人患脓毒症的概率是年轻人的 13 倍。本组资料老年患者脓毒症、重症脓毒症的发生率均显著高于非老年患者。

老年人发生 MODS 的主要病因以感染和重要脏器基础疾病的恶化最常见^[7]。本研究结果显示,在各种原发病因中,老年组重症感染、休克的比例显著高于非老年组。非老年 MODS 多在短期内(24~72h)几乎同时出现多个器官衰竭,起病急骤,转归较快(1~2 周内恢复或死亡)。而老年人患 MODS 则多起病隐袭,发病时间(诱因至 MODS 的时间)多在 1 周以上,病程迁延,有时可迁延数月甚至数年,并可反复发作。本组资料显示,无论患者最终转归如何,老年组住 ICU 时间均显著高于非老年组,提示老年患者病情重,病程迁延,往往需要更长时间的脏器监测和支持治疗。

老年人 MODS 常在器官功能受损基础上发生,单纯的增龄因素可使老年人各器官功能普遍下降 1/3。Epstein 等^[8]发现,65 岁以上创伤患者心脏指数、氧输送和氧耗水平明显较低,并且持续偏低,而中青年患者心脏指数和氧输送水平有升高趋势。所患慢性疾病可进一步使受累器官功能下降。老年患者受累器官明显多于非老年患者,病死率亦随器官功能障碍的增多而增高。本研究中与非老年患者相比,老年患者发生 5 个以上器官/系统功能障碍者的比例较高,而发生 2~4 个及 5 个以上器官/系统功能障碍的病死率亦较高,可能与这些器官功能障碍多发生在老化和慢性疾病的基础上,其损害程度相对较重且迁延持久,很难通过治疗完全逆转有关。据统计^[9],老年 MODS 大多患 2~3 种重要的慢性病,多者达 9 种,这些器官一旦受到诱发因素刺激,其功能将急剧恶化,发生连锁反应,导致多器官功能衰竭。本组资料中 81.5% 老年患者既往有慢性病史,显著高于非老年患者的 41.9%,并且既往两个以上慢性基础病的比例亦明显高于非老年组(67.8% vs 38.9%, $P < 0.001$)。其中高血压病、脑血管病、慢性心功能不全、COPD 发生率显著高于非老年组。笔者以往的研究也证实,老年 MODS 患者既往有慢性基础病者病死率显著高于既往无慢性基础病者^[10]。老年组发生肺、胃肠、脑、心、肝、肾及凝血功能障碍的病死率明显高于非老年组。提示老年患者的病情往往较非老年患者重。

综上所述,与非老年 MODS 患者相比,老年

MODS 患者往往在慢性病基础上发病,感染仍然是常见诱因,病情较重,病程迁延,应在治疗原发病基础上积极控制感染,重点关注和监测脑功能状况,加强对各重要脏器的支持保护,对改善老年 MODS 患者的预后具有重要意义。

参考文献

- [1] Marshall JC, Cook DJ, Christou NV, et al. Multiple organ dysfunction score: a reliable descriptor of a complex clinical outcome. *Crit Care Med*, 1995, 23:1638-1652.
- [2] 王今达,王宝恩.多脏器功能失常综合征(MODS)病情分期诊断及严重程度评分标准. *中国危重病急救医学*, 1995, 7:346-347.
- [3] Levy MM, Fink MP, Marshall JC, et al. 2001 SCCM/ESICM/ACCP/ATS/SIS international sepsis definitions conference. *Crit Care Med*, 2003, 31: 1250-1256.
- [4] Bone RC, Balk RA, Cerra FB, et al. The ACCP/SCCM consensus conference committee: definitions for sepsis and organ failure and guideline for the use of innovative therapies in sepsis. *Chest*, 1992, 101: 1644-1655.
- [5] Angus DC, Linde-Zwirble WT, Lidicker J, et al. Epidemiology of severe sepsis in the United States: analysis of incidence, outcome, and associated costs of care. *Crit Care Med*, 2001, 29:1303-1310.
- [6] Martin GS, Mannino DM, Moss M. The effect of age on the development and outcome of adult sepsis. *Crit Care Med*, 2006, 34:15-21.
- [7] 钱方毅.老年多器官功能不全综合征的临床重要性. *实用老年医学*, 2004, 18:228-230.
- [8] Epstein CD, Peerless J, Martin J, et al. Oxygen transport and organ dysfunction in the older trauma patient. *Heart Lung*, 2002, 31:315-326.
- [9] 王士雯,韩亚玲,钱小顺,等.1605 例老年多器官功能衰竭的临床分析. *中华老年多器官疾病杂志*, 2002, 1: 7-10.
- [10] 齐海宇,阴赅宏,王超,等.既往慢性病对老年多器官功能障碍综合征病死率影响的临床研究. *中国危重病急救医学*, 2007, 19:584-587.