

• 临床研究 •

编者按:老年多器官功能不全是老年人常见的死亡原因,也是本刊的重点报道内容,自今年起本刊不定期开辟“老年多器官功能不全研究”专栏,来稿可为理论探讨、临床研究、基础研究、病例报道等。欢迎投稿,此类稿件本刊将优先发表。

老年多器官功能不全综合征 274 例危险因素的分析

魏丹霞 刘明 姜莉芸 顾力华 蔡瑞锦 任亢宗 陈斌

【摘要】 目的 通过对老年多器官功能不全综合征(MODSE)的各项资料进行统计分析,寻找出本综合征发病的重要危险因素,进一步为临床防治 MODSE 奠定基础。方法 对 2003 年 10 月至 2006 年 10 月昆明市中医医院 274 例 MODSE 患者的临床资料进行相关因素回顾性分析。结果 诱发因素中以肺部感染占首位(35.77%);总衰竭器官、首衰竭器官发生频率亦以肺居于首位(74.09%、38.32%);胃肠道在总衰竭器官发生频率中居第二位(73.72%);外周循环功能不全或以休克诱发 MODSE 患者的病死率、OR 值、病情严重程度评分均明显高于其他;累积衰竭器官的数目与死亡危险度呈正相关;MODSE 衰竭期死亡率明显高于衰竭早期。结论 老年人肺部感染为 MODSE 主要诱发因素,此与文献报道相一致。临床在使用抗生素的基础上,积极加强雾化及排痰护理,配合使用清热化痰的中药汤药或制剂,“菌、毒、炎”并治,对切断 MODSE 的发展具有积极作用;MODSE 病程中胃肠功能不全普遍存在,故临床注重调整胃肠功能应是干预救治 MODSE 的关键环节;外周循环功能不全是导致 MODSE 高死亡率的主要原因,纠正外周循环功能不全对阻止 MODSE 的进行性恶化具有重要的作用。

【关键词】 多器官功能衰竭;感染

Risk factors of the multiple organ dysfunction syndrome in the elderly: analysis of 274 cases

WEI Danxia, LIU Ming, JIANG Liyun, et al

ICU, Kunming Traditional Chinese Medicine Hospital, 650011 Kunming, China

【Abstract】 Objective To find risk factors for multiple organ dysfunction syndrome (MODSE) and to lay foundation for clinical prevention and therapy measures. Methods From 2003 to 2006, 274 MODSE cases were enrolled in a retrospective study of correlative risk factors for MODSE in Kunming Traditional Chinese Medicine Hospital. Results Pulmonary infection was still the primary inducing factor for MODSE (35.77%). Lung also ranked first in both first dysfunction organs and total dysfunction organs (74.09%, 38.32% respectively). Gastrointestinal dysfunction ranked second in total dysfunction organs (73.72%). The fatality rate, odds ratio value and APACHE II score were significantly higher in shock or peripheral circulation dysfunction than in others. There was positive correlation between the total number of prostrated organs and mortality risk, and the mortality rate was higher in prostrate phase than in pre-prostrate phase. Conclusion Pulmonary infection was the main inducing factor of MODSE, which accord with literature reports. Atomization and clearing of phlegm should be intensified in addition to routine antibiotics. At the same time, Chinese herbs for eliminating heat and removing phlegm can be used in order to reduce bacteria, toxin and inflammation. Gastrointestinal dysfunction occurs frequently in MODSE, so regulating gastrointestinal function is the key step in MODSE therapy. Peripheral circulation dysfunction was the main cause leading to high mortality rate in MODSE, it is very important to rectify the peripheral circulation function for MODSE patients, which can prevent the deterioration of MODSE.

【Key words】 multiple organ failure; infection

二十世纪 80 年代后期解放军总医院老年心血管病研究所王士雯等率先提出了老年多器官功能

收稿日期:2008-02-14

作者单位:650011 昆明市,昆明市中医医院 ICU

作者简介:魏丹霞,女,1970 年 12 月生,云南昆明人,双学士学位,副主任医师。Tel:13388848021

衰竭(multiple organ failure in the elderly, MOFE)的概念。并随着对 MOFE 研究的深入和成年人多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome, MODS)研究的普及,发现单纯考虑 MOFE 这一衰竭终点不能全面地表述这一病理过程的全貌。由此 90 年代后期王士雯等又提出了老年多器官功能不全综合征(multiple organ dysfunction syndrome in the elderly, MODSE)的概念,特指老年人在器官老化和患有多种慢性疾病的基础上由于某种诱因激发,在短时间内(24h 后)出现两个或两个以上器官序贯或同时发生功能不全。2003 年 10 月笔者在参加全国危重病急救医学学术会议后,按照王士雯院士对本综合征提出的诊断标准^[1],历时 3 年,共计收集 MODSE 病例 392 例次,对其中资料较完整的 274 例次进行分析,总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择 2003 年 10 月至 2006 年 10 月昆明市中医医院收治的年龄≥65 岁的老年病例,资料完整的病案纳入本研究。各器官衰竭的诊断标准、分期参照王士雯等老年多器官功能不全综合征诊断标准(试行草案,2003)^[1],病情严重程度评分参照王今达,王宝恩等 1995 年重修 MODS 病情分级诊断及严重程度评分标准^[2]。基础疾病包括慢性阻塞性肺部疾病、肺心病、高血压、冠心病、糖尿病、慢性肝炎和肝硬化、脑血管病、肿瘤、消化性溃疡和慢性胃炎、血液系统疾病,其他疾病暂不纳入。

1.2 统计指标 年龄、性别、住院天数、转归、基础疾病数目、MODSE 的诱发因素、衰竭器官个数、首衰器官、总衰器官、分期、病情严重程度评分。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 统计软件进行统计分析,死亡危险因素分析用相对危险度比值比(odds ratio)及单因素分析 χ^2 检验, $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般情况 3 年来共收治 MODSE 病例 392 例次,对其中 274 例次资料完整的病案进行回顾性分析。其中男 150 例次,女 124 例次;年龄最小 65 岁,最大 97 岁,平均年龄(78.13±6.66)岁;平均住院天数(19.68±16.03)d;衰竭前期 221 例,衰竭期 53 例;死亡 45 人(16.42%);病情严重程度评分为(6.30±2.99)分,经统计学分析,所有患者性别分布无差异,年龄、住院天数、原有基础疾病数上呈正态分布,且在分期中资料显示均没有明显差异($P>0.05$),资料具有可比性(表 1,2)。

表 1 274 例患者年龄分段与 MODSE 分期分布情况

年龄段(岁)	衰竭前期	衰竭期	例数(n)	百分比(%)
65~75	84	19	103	37.59
75.1~85	109	24	133	48.54
85.1~	28	10	38	13.87
合计	221	53	274	100

注:各年龄分段与 MODSE 分期差异无统计学意义

表 2 274 例患者基础疾病数目与 MODSE 分期分布情况

基础疾病(个)	衰竭前期	衰竭期	例数(n)	百分比(%)
0	7	4	11	4.0
1	47	11	58	21.2
2	80	18	98	35.8
3	72	17	89	32.5
4	12	3	15	5.5
5	3	0	3	1.1
合计	221	53	274	100

注:96%的患者均有 1 个或以上基础疾病;基础疾病数与 MODSE 分期 $P>0.05$

2.2 MODSE 诱发因素分析 MODSE 的诱发因素中以感染最为多见(表 3),尤以肺部感染居首位,

表 3 诱发因素

诱发因素	病例数 (n)	百分比 (%)	合计病例 数(n)	百分比 (%)
感染			111	40.51*
肺部	98	35.77*		
胃肠道、化脓性	7	2.55		
胆管炎	4	1.46		
泌尿道	1	0.36		
皮肤感染	1	0.36		
风湿热				
心脏			53	19.34
心衰	15	5.47		
急性冠脉综合征	21	7.66		
心律失常	15	5.47		
猝死	2	0.73		
创伤及手术			42	15.33
股骨骨折及术后	32	11.68		
其他骨折	8	2.92		
外伤或外科术后	2	0.73		
急性脑血管病			31	11.31
脑出血	10	3.65		
脑梗死	13	4.74		
癫痫大发作	2	0.73		
高血压危象	6	2.19		
休克			20	7.30
失血性休克	13	4.74		
感染性休克	7	2.55		
代谢系统	15	5.47	15	5.47
药物中毒	2	0.73	2	0.73

注:* $P<0.05$,肺部感染高于其他诱发因素

占 35.77%，其他部位感染总和仅为 4.74%，差异有统计学意义($P < 0.05$)。MODSE 首发衰竭器官以肺、心两器官频数最高。而总计衰竭器官中以肺、胃肠两器官衰竭发生次数最多(表 4)，显著高于其他器官。

2.3 病死率、死亡危险因素及病情严重程度评分情况 表 5 资料显示，三值随年龄的增长而增高，但差异无统计学意义，说明年龄不是关键因素；诱发因素分析三值以休克明显高于其他，首发衰竭器官分析三值以外周循环最高。提示休克、外周循环功能不全的病死率及死亡危险因素、病情严重程度均是最高的；分期分析显示，三值均在衰竭期明显高于衰竭早期，提示一旦发展进入衰竭期，则预后极差。以上差异均有统计学意义；三值随器官功能不全发生数

表 4 总计衰竭器官及首发衰竭器官频数分布

衰竭器官	总计衰竭器官例次		首发衰竭器官例次	
	例次(n)	百分比(%)	例次(n)	百分比(%)
肺	203	74.09*	105	38.32
心	191	69.71	81	29.56
外周循环	110	40.15	27	9.85
胃肠	202	73.72*	17	6.20
中枢系统	99	36.13	16	5.84
代谢系统	143	52.19	16	5.84
肾	75	27.37	6	2.19
肝	27	9.85	5	1.82
凝血系统	19	6.93	1	0.36

注：与其他器官比较，* $P < 0.05$

目的增多而增高，6 个及以上器官功能不全时三值的差异有统计学意义。

表 5 274 例 MODSE 死亡患者病死率、死亡危险因素及病情严重程度评分表

危险因素	死亡例数	存活例数	合计例数	病死率(%)	OR 值	病情严重程度评分(分)	χ^2 值	P 值
年龄(岁)								
65~75	15	88	103	14.56	0.830	5.89±3.165	0.416	0.519
75.1~85	22	111	133	16.54	1.014	6.49±2.841	0.003	0.959
85.1~95	8	30	38	22.22	1.343	6.74±2.993	0.689	0.407
诱发因素								
感染	14	97	111	12.61	0.663	6.05±2.29	1.974	0.160
创伤	9	33	42	21.43	1.381	6.33±3.10	0.905	0.341
急性脑血管病	4	27	31	12.90	0.765	6.03±2.71	0.316	0.574
心脏疾病	9	44	53	16.98	1.042	5.83±3.06	0.015	0.903
休克	9	11	20	45.00	3.175	9.30±3.18	12.836	0.000
药物中毒	0	2	2	0.00	1.198	5.00	0.396	0.529
内环境失衡	0	15	15	0.00	1.21	6.40±2.23	3.118	0.077
首发衰竭器官								
肺	20	85	105	19.05	1.288	6.54±2.96	0.854	0.355
心	8	73	81	9.88	0.515	5.25±2.23	3.591	0.058
外周循环	11	16	27	40.74	2.960	9.11±3.42	12.903	0.000
胃肠	3	14	17	17.65	1.080	7.24±4.21	0.02	0.888
中枢系统	1	15	16	6.25	0.366	5.19±2.18	1.281	0.258
代谢系统	1	15	16	6.25	0.366	6.00±2.34	1.281	0.258
肾	1	5	6	16.67	1.015	6.33±1.51	0.000	0.987
肝	0	5	5	0.00		4.40±2.51	1.001	0.317
凝血系统	0	1	1	0.00		6.00	0.197	0.657
MODSE 分期								
衰竭早期	12	209	221	5.43	0.087	5.44±2.29	100.599	0.000
衰竭期	33	20	53	62.26	11.467	9.87±2.97		
衰竭器官个数								
2	1	69	70	1.43	0.066	3.94±1.39	15.401	0.000
3	5	43	48	10.42	0.589	5.17±1.69	1.53	0.216
4	9	46	55	16.36	0.995	7.28±1.98	0.000	0.989
5	11	41	52	21.15	1.381	9.62±2.08	1.046	0.306
6	13	25	38	34.21	2.523	11.85±3.10	10.169	0.001
7	6	5	11	54.55	3.678	12.00±2.98	12.134	0.000

2.4 死亡组与存活组病情严重程度评分 229例存活病例为(5.54±2.34)分,而45例死亡病例为(10.18±2.96)分,死亡病例评分明显高于存活病例,差异有统计学意义($P<0.001$),王今达等^[2]1995年重修MODS病情分级诊断及严重程度评分标准^[2]能适用于MODSE的病情判断。

3 讨论

肺部感染是MODSE发生的主要诱因,40.51%的病例与感染诱发有关,尤以肺部感染占35.77%,肺居于总衰竭器官中及首衰器官发生频率的首位,分别为73.72%、38.32%。此与王士雯提出的MODSE肺启动机制一致^[3]。老年人口腔及咽部的常驻菌群发生改变;分泌型IgA的减少和功能降低,使呼吸道局部的免疫功能减退,全身细胞免疫和体液免疫功能的降低;咽部反射、咳嗽反射减弱,使各种致病菌和条件致病菌易于侵入老年人的呼吸系统,引起肺部感染;气道纤毛上皮细胞减少,纤毛运动减弱,而杯状细胞增多,分泌物易黏稠^[3,4]。抗生素的使用往往容易使细菌耐药,菌群失调,或被杀死的细菌菌体破坏,释放大量的核糖核酸,使痰液更黏稠,细菌不断繁殖而不能达到理想的治疗效果,成为启动MODSE的重要原因^[3]。感染诱发者死亡率为12.61%,说明肺部感染虽发生率最高和最早,但并不是最重要的致死因素。这可能与临床中积极加强排痰护理并配合中医中药“菌、毒、炎”并治综合措施有关^[5]。中药具有清热化痰和扩张支气管平滑肌的作用,利于痰液排出而促进炎症改善,同时具有增强机体免疫功能的作用,临床中西医结合治疗感染对本综合征会有积极的作用。

MODSE总衰竭器官中胃肠道功能不全居于第二位,仅次于肺,共有202例次患者发生不同程度的胃肠道功能不全(占73.72%),说明胃肠道在MODSE的发展过程中普遍受损。胃肠道在生理情况下不仅有消化、吸收、内分泌等功能,还有一套复杂的防疫保护机制,包括屏障、免疫和自身调节等机制,在人体中起重要作用。而老年人由于胃酸分泌减少,肠蠕动减慢,肠道菌群构成发生很大的变化,有益菌双歧杆菌等明显减少,肠杆菌科细菌及梭菌显著增加^[6],且双歧杆菌的减少亦与老年人全身免疫功能降低有关系。应激反应时由于肠黏膜缺血及缺血后再灌注的氧自由基损伤,导致肠黏膜损伤,屏障功能破坏、肠蠕动减弱,肠道内细菌和毒素的移位;广谱抗生素的临床应用造成的菌群失调;不仅影响胃肠道的消化吸收功能,严重时可致中毒性肠麻痹,加速MODSE发展。因此,通腑泻浊,恢复胃动力,调节肠道微生态,应是MODSE干预救治的重

要环节。

诱发因素中以休克(失血性、感染性)的病死率、OR值、病情严重程度评分明显高于其他,在首发衰竭器官中外周循环也是MODSE死亡的重要影响因素,死亡率达40.74%。外周循环功能不全是导致MODSE高死亡率的主要原因,这与成人MODS有所不同。由于老年患者循环系统功能有不同程度的减退,储备能力差,重要器官对缺氧的耐受性差,在原脏器功能本身功能低下的情况下,血流动力学参数易发生变化,外周循环功能轻微改变即可引起心、脑、肺、肝、肾等重要器官缺血缺氧,加重各系统功能恶化,进一步使外周循环功能衰竭。且治疗时又存在难以耐受快速扩容等纠正休克的措施及对血管活性药物敏感性差,治疗棘手,故死亡率明显增高。提示在MODSE的救治过程,应尽快纠正外周循环功能不全,同时保护心肺功能,辨证使用中药“扶正固脱”静脉制剂,以阻止MODSE的进行性恶化。

本组资料MODSE分期显示两期的病死率有显著性差异,此点与文献报道一致^[7]。提示MODSE一旦进入衰竭期,则预后极差。本资料死亡组与存活组病情严重程度评分显示,死亡病例评分明显高于存活病例,差异有统计学意义。王今达等^[2]1995年重修MODS病情分级诊断及严重程度评分标准能适用于MODSE的病情判断,该评分标准不仅有利于反映MODSE动态发展过程,也利于早期实施治疗干预。

参考文献

- [1] 王士雯,王今达,陈可冀,等.老年多器官功能不全综合征(MODSE)诊断标准(试行草案,2003).中国危重病急救医学,2004,16:1.
- [2] 王今达,王宝恩.多器官功能失常综合征(MODS)病情分级诊断及严重程度评分标准(经庐山95全国危重病急救医学学术会讨论通过).中国危重病急救医学,1995,7:346-347.
- [3] 王士雯.老年多器官功能不全综合征的肺启动机制.中华老年多器官疾病杂志,2002,1:4-6.
- [4] 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.
- [5] 谢丹,刘明.清开灵注射液治疗感染性多器官功能障碍综合征临床观察.中国中医急症,2006,15:378-379.
- [6] 吴仲文,李兰娟,马伟杭,等.肠道菌群正常参考值的检测.中国微生物学杂志,2001,13:314-315.
- [7] Esteban A, Anzueto A, Frutos F, et al. Characteristics and outcomes in adult patients receiving mechanical ventilation: a 28 day international study. JAMA, 2002, 287:345-355.