

文章编号:1005-6947(2005)07-0529-03

· 临床研究 ·

# 严重多发伤致 MODS 分期诊断与临床意义

耿志坚, 李晓斌, 方立德, 乔庆, 李强, 徐亮

(上海市浦东新区公利医院 外科, 上海 200135)

**摘要:**目的 探讨严重多发伤致多器官功能不全综合征(MODS)的分期诊断标准及临床意义。方法 总结严重多发伤(ISS > 20分)所致的MODS 132例的临床资料。结果 根据MODS分期诊断标准(庐山会议),死亡的27例(24.7%)中,I期1例(3.9%),II期7例(15.6%),III期9例(45%),IV期10例(90.9%)。其分期不同预后不同。MODS的发生率随着高分值伤情程度的增加而递增,功能衰竭器官越多,死亡率越高。结论 MODS的分期诊断具有较大的临床意义,是临床医生对MODS早期诊断、早期治疗的重要依据。

**关键词:**创伤和损伤/并发症;多器官功能衰竭/病因学;多器官功能衰竭/诊断

中图分类号:R641;R365

文献标识码:A

## Clinical significance of diagnostic classification for MODS caused by severe multiple trauma

GENG Zhi-jian, LI Xiao-bin, Fang LI-de, QIAO Qing, LI Qiang, XU Liang

(Department of Surgery, Gong-li Hospital of Pu Dong New Area of Shanghai, Shanghai 200135, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the criteria and clinical significance of diagnostic classification of multiple organ dysfunction syndrome (MODS) in patients with severe multiple trauma. **Methods** The clinical data of 132 cases of MODS resulted from severe multiple trauma (ISS > 20) were analyzed. **Results** MODS was staged according to "Lu shan conference" diagnostic criteria. In this group of patients there were 27 deaths (24.7%), of which 1 patient (3.9%) was stage I, 7 patients (15.6%) stage II, 9 patients (45%) stage III, and 10 patients (90.9%) stage IV. Prognosis varied with stage of MODS. The incidence of MODS increased with higher scores of body injury, and mortality rate increased with the increase of the number of failed organs. **Conclusions** The diagnostic classification of MODS has obvious clinical significance. It provides clinicians with an important basis for early diagnosis and treatment of MODS.

**Key words:** Wounds And Injuries/compl; Multiple Organ Failure/etiol; Multiple Organ Failure/diag

**CLC number:** R641;R365

**Document code:** A

广泛、严重的创伤易发生多器官功能不全综合征(MODS),病死率很高。为提高MODS的救治成功率,笔者将本院1992年1月~2002年12月收治的132例严重多发伤致MODS的临床资料进行了回顾性分析,并探讨其分期诊断的临床意义,现报告如下。

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

本组收治的多发伤患者514例中发生MODS 132例,占25.7%。男114例,女18例;年龄7~74岁。受伤至入院时间13min至2.5h,平均1.16h。撞伤57例,坠落伤29例,刀刺伤28例,摔伤15例,炸伤3例。闭合性伤93例,开放性伤39例;其中2处伤25例(18.9%),≥3处伤107例(81.1%)。肋骨骨折74例次,单侧血气胸56例次,双侧25例次,肺挫伤51例次,食管破裂4例

收稿日期:2004-12-18; 修订日期:2005-02-22。

作者简介:耿志坚(1949-),男,上海人,上海市浦东新区公利医院副主任医师,主要从事外科方面的研究。

通讯作者:耿志坚 电话:021-58858730-5109。

次,心包、心脏破裂4例次,颅脑挫裂伤53例次,脾破裂31例次,肝破裂22例次,肾挫裂伤5例次,膈肌破裂8例次(合并膈疝4例次),肠破裂17例次,髂血管破裂5例次,骨盆骨折16例次,尿道断裂5例次,四肢长骨骨折68例次,锁骨骨折37例次,胸腰椎压缩骨折14例次。132例患者共有358个器官功能障碍,平均衰竭器官2.71个/例,其中衰竭器官为2个者64例(48.5%),3个46例(34.9%),4个18例(13.6%), $\geq 5$ 个4例(3.0%)。入院时发生休克103例[收缩压 $< 90$  mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)]。

## 1.2 统计

统计软件用SAS 8.0作CMH卡方检验,进行统计学分析,以 $P < 0.05$ 为有显著性差异。

## 2 结果

### 2.1 伤情评定分级

本组创伤严重程度参照美国医学会(AMA)等

组织1974年制订版,1998年新修订的损伤定级标准(AIS)及损伤严重程度评分法(ISS),对患者组织损伤情况综合评定分级<sup>[1]</sup>。按AIS 6级的损伤程度及ISS的评分值大小进行排序,弃除AIS 1级(轻度)及AIS 6级(最危重)入院前已死亡者。ISS $\geq 16$ 分者41例,ISS $\geq 25$ 分者91例。

### 2.2 MODS的分期

MODS的分期诊断,是根据我国1995年庐山全国危重病会议通过的MODS的评分标准及多数学者的分期诊断法进行(表1)。本组1期30例,2期52例,3期29例,4期21例。

### 2.3 MODS各期患者死亡率

本组132例中死亡27例(20.5%)。其中MODS 1期病死率为3.5%,2期为15.6%,3期为45.0%,4期为90.9%(表2)。脏器衰竭病死率的高低依次为肺、心血管、脑、肝、肾、胃肠道(表3)。

表1 MODS分期诊断标准

器官	指标	1期	2期	3期	4期
心血管	心率(次/min)	$> 100$	$> 100$	$> 120$	$> 140$
	血压(kPa)	$\leq 8$	$\leq 8$	$< 8$	$< 6.5$
肺	呼吸频率(次/min)	$> 20$	$> 25$	$> 30$	$> 35$
	血气分析(kPa)	$\text{PaO}_2 \geq 8$	$\text{PaO}_2 \leq 8$	$\text{PaO}_2 < 8$	$\text{PaO}_2 < 5.3$
		$\text{PaCO}_2 \leq 4$	$\text{PaCO}_2 = 4$	$\text{PaCO}_2 > 4$	$\text{PaCO}_2 > 8$
肾	BUN	$>$ 正常值1倍	$>$ 正常值2倍	$>$ 正常值2倍以上	
	Cr( $\mu\text{mol/L}$ )	正常	$> 160$	$> 220$	$> 440$
肝	胆红素( $\mu\text{mol/L}$ )	$>$ 正常值1倍	$> 34$	$> 68$	$> 136$
	SGPT	$>$ 正常值1倍	$>$ 正常值2倍	$>$ 正常值2倍	$>$ 正常值2倍以上(肝性脑病)
脑	GCS评分	13~15分	9~12分	6~8分	3~5分
胃肠	肠鸣音	减弱	明显减弱	消失	麻痹性肠梗阻,黑便
应激性溃疡	OB(-)	OB( $\pm$ )	OB(+)		
代谢	血糖(mmol/L)	6.0~10.0	10.1~15.0	15.1~20.0	$> 20.0$

表2 MODS病人各期患者死亡情况

治愈/死亡	1期	2期	3期	4期	合计
治愈	29	45	20	11	105
死亡	1	7	9	10	27
病死率(%)	3.5	15.6	45	90.9	-

表3 MODS的各脏器功能衰竭情况与死亡的关系

衰竭脏器	例次	死亡	病死率(%)
肺	92	25	27.4
心血管	86	19	22.1
脑	67	14	20.9
肾	46	8	17.4
肝	38	5	13.1
胃肠	29	3	10.4
合计	358	74	-

## 2.4 器官衰竭数与病死率的关系

本组器官衰竭数为2个者的64例中死亡12例(18.8%),3个者的46例中死亡25例(54.3%),4个者的18例中死亡16例(88.9%),5个者的4例中死亡4例(100%)(表4)。

表4 器官衰竭数与死亡率的关系

器官衰竭数(个)	例数	死亡例数	(%)
2	64	12	18.8
3	46	25	54.3
4	18	16	88.9
5	4	4	100.0

## 3 讨论

MODS是指机体遭受严重创伤(包括外伤、烧伤、手术创伤)、休克或感染后同时或序贯继发2个或2个以上系统的重要器官功能不全或衰竭。持续、难控制的炎症反应,是创伤及感染后最严重的并发症。其发生率高,来势凶猛,病死率很高,死亡原因主要为多器官功能衰竭<sup>[2]</sup>。

受强大冲击力因素致使身体受损时,常可致多发伤而使伤情更加严重和复杂。不少学者认为,机体在严重创伤、感染时,局部炎症反应是一种生理性保护反应。这一自动反应如形成过度的激发反应,则可发生全身炎症反应综合征(systemic inflammatory reactions syndrome, SIRS)<sup>[3]</sup>。此时机体出现代偿性抗炎症反应综合征(compensatory antinflammatory reaction syndrome, CARS)的防御反应与SIRS相对抗以求重建平衡,否则SIRS的过度激活必然导致MODS)<sup>[4]</sup>。1975年由Baue称MODS为多器官功能衰竭(MOF),1991年美国胸科学会与危重急救医学分会(SUM)共同倡议将MOF改为MODS,其目的是为了从病程发展的总体上看待MODS,重视器官衰竭前的早期诊断和治疗<sup>[5]</sup>。

MODS的发生机制非常复杂,有多种学说。过强的创伤应激往往引起严重的免疫抑制,使机体抗病能力减弱,容易诱发感染、败血症和MODS。本组132例中,主要为多发伤和复合伤,ISS均>20分,其中AIS>3,ISS>40分有74例(56.1%)。王建等<sup>[6]</sup>报告创伤后多器官功能障碍综合征死亡率为46.9%,本组为20.5%,这与高分值伤情程度和不全脏器数有关。另外,患者的年龄,伤前的身体功能状况,合并感染及休克的程度也与死亡概率有关。

MODS的诊断目前国内外尚无共识的标准,根据全国危重病会议通过的MODS诊断评分标准和脏

器功能分为3级,监测器官为9个,每个器官经监测的指标平均3.2个。笔者认为在临床上只要选择5至6个主要器官,每个器官监测指标约为2个就已够诊断之用。这有利于简化监测手段,在监测过程中可根据病情,随时调整药物和治疗方案,故对快速有效地抢救患者较有利。

MOPS诊断共分为4期<sup>[1]</sup>,诊断分期主要有利于临床医生对MODS早期诊断,早期治疗。根据分期的临床表现采取不同的治疗措施,以提高救治成功率。不同的分期治疗方法亦不同。I期,主要处理原发伤、抗休克、复苏、早期保持脏器及预防和控制感染,维持水、电解质平衡。II期,部分器官功能减退、出现SIRS,主要对器官功能的保护,应积极控制感染,进行代谢支持。III期,出现多器官功能严重不全,生命体征不稳定,感染明显加重,主要是维持生命体征,积极有效的器官支持,纠正代谢紊乱,积极有效的控制感染,进行免疫调节。IV期,患者已处于终末期,多器官功能衰竭,死亡率极高,治疗除同III期的治疗法外,还需使用强心剂及维持血压的药物。尽管有现代ICU支持治疗,但创伤后MODS的病死率仍较高<sup>[7]</sup>,特别是IV期患者死亡率最高。MODS是一危重病症,预后差,病死率随障碍器官的增多而上升,2个器官衰竭病死率可达10%~17%,3个器官衰竭病死率可达83%,4个以上器官衰竭病人几乎全部死亡<sup>[8]</sup>。结合本组资料,机体脏器损伤越多、失血性休克时间越长,出现器官功能衰竭的机会就越大。随着分期的递增,死亡率也升高。因此应严密观察病情发展,及时处理。手术是主要治疗手段;术前术后合理应用抗菌素及保护防器官功能是抢救成功的重要措施<sup>[8]</sup>。

## 参考文献:

- [1] 刘国龙,赵兴吉,王灿,等,编译.简明损伤标准[M].重庆:重庆出版社,2002.2-28.
- [2] 蓝祥海,董洪亮,周业江,等.闭合性胰腺损伤的诊断和治疗[J].中国普通外科杂志,2004,13(10):
- [3] 张延龄.全身炎症反应综合征[J].国外医学外科分册,1998,25(2):74-77.
- [4] 盛志勇.严重烧伤后多器官功能障碍综合征的防治[J].创伤外科杂志,2001,3(1):1-3.
- [5] Hena FR, Dae JE. Risk factor for multiple organ failure: a case control study[J]. Trauma, 1991, 31(1):74-76.
- [6] 王建,张烽,朱东坡,等.创伤后多器官功能障碍综合征98例[J].创伤外科杂志,2001,3(1):10-11.
- [7] 覃建论,王敏,龙华麟,等.腹部创伤150例诊治分析[J].中国普通外科杂志,2002,11(12):756-757.
- [8] Stegmayr BG. Apheresis as therapy for patients with severe sepsis and multiorgan dysfunction syndrome[J]. Ther Apher, 2001, 5(2):123-127.