· 病例报告 ·

1 例Ⅳ度骨髓抑制合并感染性休克的治疗体会

沈文娟 吴克艳

（孝感市中心医院 ICU，湖北 孝感 432000）

本院治疗 1 例Ⅳ度骨髓抑制合并感染性休克患者，疗效良好，报告如下。

1 病例资料

患者男性，35 岁，既往于 2011 年行胸腔镜左侧肺大疱切除术，8 个月前行食管癌切除 + 胃食管颈部吻合术，无其他特殊病史。于 2014 年 11 月 11 日因低氧血症伴休克转入本科。入院时患者体温 40.3 ℃，血压 70/40 mmHg（1 mmHg=0.133 kPa），脉搏血氧饱和度（SpO_2）0.92，排咖啡样稀便。查体示：患者体型瘦，精神极差，嗜睡状，颈静脉无怒张，甲状腺无肿大，锁骨上淋巴结无肿大，双肺听诊呼吸音粗，未闻及明显干湿啰音，心脏听诊未闻及病理性杂音，腹平软，无压痛和反跳痛，肝脾肋下未触及，肠鸣音稍活跃，双下肢无水肿，四肢活动正常。考虑可能为感染性休克，不排除低血容量性休克，转入单人层流病房保护性隔离。遵照感染性休克指南进行早期目标导向治疗（EGDT），给予亚胺培南西司他丁钠（1.0 g，q8h）抗炎，去甲肾上腺素升压等；使用乌司他丁（200 kU q8h，12 d 后调整为 100 kU q8h）及 α 1 胸腺肽（1.6 mg q12h，12 d 后调整为 qd）调节免疫，同时行升白细胞、输血小板等支持对症处理。立即完善血和大便培养检查，血培养结果提示肺炎克雷伯菌感染，对多种抗菌药物敏感，大便培养结果正常。经积极治疗效果欠佳，去甲肾上腺素用量仍较大。多次行床边无创心排血量监测（ICG），在 ICG 指导下调整血管活性药物后各指标的变化见表 1，11 月 17 日调整抗菌药物，加用卡泊芬净（50 mg qd）治疗，患者病情和血常规结果逐渐好转（表 2），于 11 月 24 日转入肿瘤科继续治疗。转出时患者精神较前好转，无发热，血压 102/72 mmHg，SpO_2 0.95，腹泻次数减少，多次大便培养结果正常。

2 讨 论

重度骨髓抑制合并感染性休克患者病情极为凶险。首先应做好保护性隔离措施，将患者置于单人层流病房，医护人员严格遵照无菌操作流程，时刻注意手卫生，减少交叉感染机会，为患者创造一个有利于疾病治疗的环境。

考虑到患者存在明显免疫缺陷情况，其免疫调理治疗显得更加重要。现有的研究表明，创伤后机体所表现出的免疫功能紊乱状态是极其复杂的，抗炎反应及免疫麻痹可能是参与脓毒症致病过程的主要因素之一[1]。故治疗理念应着眼于免疫调理，而非一味对症抗炎处理。

α 1 胸腺肽是体内正常的生理物质；而作为广谱酶抑制剂的乌司他丁具有抑制蛋白酶活性、消除炎性因子、清除氧自由基等的作用，其作用可能是通过调节抗炎和促炎因子平衡，从而调控机体炎症反应过程[2]。有研究表明，乌司他丁和胸腺肽 α 1 联合用药可显著减轻脓毒症大鼠的器官损害，抑制脾脏细胞凋亡，提高脓毒症大鼠存活率[3]。另一项前瞻性随机对照研究结果显示，使用乌司他丁治疗可明显改善严重脓毒症患者的循环功能和肝脏功能，对肺和肾脏功能也可能具有保护作用[4]。

乌司他丁联合 α 1 胸腺肽作为一种新的免疫调节治疗方法，能明显改善脓毒症患者的免疫状态，修复促炎 / 抗炎失衡，从而改善脓毒症患者的预后[5]。黄顺伟等[6]采用前瞻、随机、单盲和对照的临床研究分析表明，免疫调理可明显降低促炎因子肿瘤坏死因子 - α（TNF- α）水平，升高抗炎因子白细胞介素 -10（IL-10）水平，轻度升高 IgG 水平，升高淋巴细胞、$CD4^+$ T 淋巴细胞和 $CD14^+$ 单核细胞人白细胞 DR 抗原（HLA-DR）水平，从而改善脓毒症患者的免疫麻痹状态，充分显示免疫调理治疗是危重病抢救中成功的治疗策略之一。但对于两种药物的最佳剂量、疗程、应用时机等仍需进一步的探讨[7]。

近年来，随着血流动力学监测技术的迅速发展，Swan-

表 1 1 例Ⅳ度骨髓移植合并感染性休克患者在 ICG 指导下调整血管活性药物后各指标的变化

时间	HR（次 /min）	BP（mmHg）	CO（L/min）	CI（$L \cdot min^{-1} \cdot m^{-2}$）	SI（mL/m^2）	SVR（$kPa \cdot s \cdot L^{-1}$）	SVRI（$kPa \cdot s \cdot L^{-1} \cdot m^{-2}$）	ACI（$L/10\ s^2$）	LCW（$kg \cdot m$）	EF	VI（L/1 000 s）	TFC（L/kΩ）	去甲肾上腺素	多巴酚丁胺
11 月 12 日上午	95	95/74	2.9	1.8	19	207.1	327.3	21	3.23	39	24	53	√	0
11 月 12 日晚	114	98/70	3.6	2.3	20	162.0	256.0	34	3.72	52	24	57	↓	↑
11 月 13 日	107	120/93	5.5	3.4	31	142.5	223.5	87	7.54	60	63	52	↓	→
11 月 14 日	103	106/82	3.9	2.5	25	169.8	268.3	60	4.73	52	33	55	-	↓

注：HR 为心率；BP 为血压；CO 为心排血量；CI 为心排血指数；SI 为心搏指数；SVR 为外周血管阻力；SVRI 为外周血管阻力指数；ACI 为加速指数；LCW 为左心做功量；EF 为射血分数；VI 为速度指数；TFC 为胸液传导性；√为持续泵入；↓为泵入剂量减小；- 为停止泵入；0 为未使用；↑为泵入剂量增加；→为泵入剂量不变

doi：10.3969/j.issn.1008-9691.2016.01.026

通讯作者：吴克艳，Email：wukeyan666@163.com

万方数据

表 2　1 例Ⅳ度骨髓移植合并感染性休克患者在治疗过程中血常规的变化

时间	WBC（$\times10^9$/L）	RBC（$\times10^{12}$/L）	Hb（g/L）	HCT	PLT（$\times10^9$/L）	N（$\times10^9$/L）	L（$\times10^9$/L）	血小板输注量	rhTPO 使用量（kU）	rhG-CSF 使用量（kU）
11 月 10 日	0.28	4.22	131	40.6	34	0.01	0.26	未使用	未使用	3
11 月 11 日	1.36	3.35	104	30.0	8	0.01	1.33	未使用	未使用	3
11 月 12 日	0.04	3.25	100	30.5	5	未测出	未测出	1 人份	未使用	3
11 月 13 日	0.07	2.71	84	25.7	14	未测出	未测出	1 人份	未使用	3
11 月 14 日	0.17	2.74	84	26.2	20	未测出	0.09	1 人份	未使用	3
11 月 15 日	0.20	2.64	80	25.7	24	未测出	0.14	1 人份	未使用	3
11 月 16 日	0.22	2.82	85	27.0	14	0.00	0.13	1 人份	未使用	3
11 月 18 日	0.17	2.77	82	25.6	14	0.03	0.07	1 人份	未使用	3
11 月 20 日	0.79	2.86	86	24.8	31	0.60	0.13	未使用	15	3
11 月 21 日	1.55	2.81	83	26.4	0.03	1.33	0.09	未使用	15	3
11 月 22 日	3.80	2.62	79	24.8	0.04	3.22	0.19	未使用	15	3
11 月 23 日	7.54	2.85	85	27.0	56	6.57	0.21	未使用	15	3
11 月 25 日	9.34	2.84	87	27.4	87	7.64	0.50	未使用	未使用	未使用

注：WBC 为白细胞计数；RBC 为红细胞计数；Hb 为血红蛋白；HCT 为血细胞比容；PLT 为血小板计数；N 为中性粒细胞比例；L 为淋巴细胞比例；rhTPO 为重组人血小板生成素；rhG-CSF 为重组人粒细胞集落刺激因子

Ganz 导管、脉搏指示连续心排血量监测（PiCCO）等有创监测技术为危重患者的治疗起到指导作用，但同时也存在着许多相关并发症。为了能够在获得更多监测指标的同时降低有创技术相关并发症的发生，目前血流动力学监测技术正朝着尽量减少有创的方向发展。本例患者有重度骨髓抑制，为减少有创操作带来的风险，我们采用了美国 Analogic 无创血流动力学监护系统（Lifegard ICG），该系统利用的是生物电阻抗原理。研究表明，电阻抗无创心排血量监测与多谱勒心脏超声测定结果是一致的[8]，且与有创性测量心排血量及相关血流动力学指标的方法有很好的相关性[9]。

本例患者尽早建立无创血流动力学监测，为我们提供了直观、可靠的依据，对临床药物的调整起到了指导作用。有研究表明，在重症加强治疗病房（ICU）危重患者早期应用胸腔阻抗法无创血流动力学监护系统和彩色超声心动图对评估心功能有很好的作用，为早期复苏治疗提供了直观、可靠、连续性的依据，对预防由于长时间组织低血流量和低灌注所致的休克、器官衰竭和一系列并发症有一定的指导作用[10]。在血流动力学的应用中，临床医师不应盲目依据自己对心脏功能的判断作为治疗决策的依据，只有正确运用并解读各种监测指标，才能从中获益。

参考文献

[1] 冀建超，胡森．免疫麻痹与脓毒症[J]．中华危重病急救医学，2004，16(6)：375-377.

[2] 邵义明，张良清，邓烈华，等．乌司他丁对全身炎症反应综合征的治疗作用[J]．中华危重病急救医学，2005，17(4)：228-230.

[3] 郭剑颖，邓群，郭旭升，等．乌司他丁和胸腺肽 α1 联合治疗严重脓毒症的组织病理学观察[J]．南方医科大学学报，2012，32(6)：830-834.

[4] 黎文研，周立新，誉铁鸥，等．乌司他丁改善严重脓毒症患者器官功能的前瞻性随机对照研究[J]．中国医药导报，2013，10(35)：106-108.

[5] 脓毒症免疫调理治疗临床研究协作组．乌司他丁、α1 胸腺肽联合治疗严重脓毒症 —— 一种新的免疫调理治疗方法的临床研究[J]．中华医学杂志，2007，87(7)：451-457.

[6] 黄顺伟，管向东，陈娟，等．创伤性严重脓毒症和多器官功能障碍综合征免疫调理治疗的临床研究和远期评价[J]．中华危重病急救医学，2006，18(11)：653-656.

[7] 俞杨，张鹏．胸腺肽 α1 联合乌司他丁治疗脓毒症的系统评价[J]．中国中西医结合急救杂志，2011，18(6)：366-372.

[8] 陈朴，章云涛，方强．无创心输出量监测在危重病监护中的应用[J]．中国实用内科杂志，2004，24(10)：601-602.

[9] 郑丽华，陈晓清，王晓丹，等．电阻抗无创心输出量监测在危重病监护中的应用[J]．全科护理，2009，7(36)：3348-3348.

[10] 温隽珉，吴胜楠，易菁，等．胸腔阻抗法血流动力学监护系统在 ICU 的应用对病人费用和预后的影响[J]．实用医学杂志，2007，23(3)：376-378.

（收稿日期：2015-11-04）
（本文编辑：邸美仙　李银平）

· 学术活动预告 ·

第十二届中国中西医结合学会灾害医学分会学术年会暨 2016 灾害医学与急危重症高端论坛会议通知

“第十二届中国中西医结合学会灾害医学分会学术年会暨 2016 灾害医学与急危重症高端论坛”定于 2016 年 5 月 27 日至 29 日在深圳召开。报名截至 2016 年 4 月 30 日。届时将举办常州华森医疗器械有限公司第十届“华森杯”灾害医学优秀学术论文有奖征文。欢迎灾害医学相关的专家学者踊跃参加。

会务组电话及邮箱：陶伍元 13723478307，Email：twy2009@126.com；窦清理 18926538369，Email：douqingli@163.com。

万方数据