拮抗作用；反义肽R4可以剂量依赖关系抑制C5a介导的PVEC上黏附分子P-Selectin的表达；另外，反义肽R4对PVEC与PMN的黏附也有明显抑制作用，表现为PVEC上黏附的PMN和MPO活性的降低[4,5]。

MPO是中性粒细胞嗜天青颗粒所释放的过氧化物酶，过量生成可造成组织损伤，MPO水平与中性粒细胞数目之间存在极显著的相关性，可做为中性粒细胞标志。本实验中我们通过测定小鼠肺部组织的MPO来反映小鼠肺白细胞变化，用C5a反义肽R4治疗小鼠我们发现其肺组织白细胞的聚集明显的减少，表明C5a的反义肽R4在体内可与C5a有效结合，并阻断C5a的受体后效应，减轻脓毒症小鼠的肺损伤，提高生存率，具有明显的保护效应。在我们的实验中，反义肽R4治疗组与CLP组比较，肺组织的病理改变明显减轻，光镜下可见肺水肿减轻、蛋白渗出减少；电镜可见Ⅱ型上皮细胞表面微绒毛及细胞质内板层体存在，细胞损伤减轻。与病理损伤的改善相关的，反义肽R4治疗组小鼠生存率明显提高、一般情况改善、动脉氧分压升高、MPO和肺湿/干比降低，均提示在体内反义肽R4可以有效的拮抗C5a的作用，抑制中性粒细胞的过度激活和组织浸润，抑制其对组织的损伤作用，维持维持血管内皮细胞的正常屏障功能，减轻肺水肿，从而保护脓毒症过程中肺组织的损伤。

在本研究中证实了我们设计合成的反义肽R4在活体内拮抗C5a的活性，该反义肽对脓毒症小鼠肺损伤具有保护性作用，提示了临床治疗ALI的一个新的靶点，可能运用于人ALI的治疗中。

参考文献：

[1] WARD P A. The dark side of C5a in sepsis[J]. Nat Rev Immunol, 2004, 4(2): 133-142.

[2] RIEDEMANN N C, GUO R F, BERNACKI K D, *et al*. Regulation by C5a of neutrophil activation during sepsis[J]. Immunity, 2003, 19(2): 193-202.

[3] HUBER-LANG M S, RIEDEMAN N C, SARMA J V, *et al*. Protection of innate immunity by C5aR antagonist in septic mice[J]. FASEB J, 2002, 16(12): 1567-1574.

[4] 巫振洪，吕凤林，胡承香，等. C5a反义肽对肺血管内皮细胞与中性粒细胞黏附的影响[J]. 中国免疫学杂志，2003，19(10)：672-676.

[5] 吕凤林，巫振洪，李元朝，等. 大过敏毒素C5a反义肽与其正义肽的相互作用研究[J]. 中华微生物和免疫学杂志，2004，24(7)：514-518.

[6] TSUJIMOTO H, ONO S, MOCHIZUKI H, *et al*. Role of macrophage inflammatory protein 2 in acute lung injury in murine peritonitis[J]. J Surg Res, 2002, 103(1): 61-67.

[7] GUO R F, WARD P A. Mediators and regulation of neutrophil accumulation in inflammatory responses in lung: insights from the IgG immune complex model[J]. Free Radic Biol Med, 2002, 33(3): 303-310.

[8] PERIANAYAGAM M C, BALAKRISHNAN V S, PEREIRA B J, *et al*. C5a delays apoptosis of human neutrophils *via* an extracellular signal-regulated kinase and Bad-mediated signalling pathway[J]. Eur J Clin Invest, 2004, 34(1): 50-56.

[9] HUBER-LANG M, SARMA V J, LU K T, *et al*. Role of C5a in multiorgan failure during sepsis[J]. J Immunol, 2001, 166(2): 1193-1199.

[10] GUO R F, HUBER-LANG M, WANG X, *et al*. Protective effects of anti-C5a in sepsis-induced thymocyte apoptosis[J]. J Clin Invest, 2000, 106(10): 1271-1280.

[11] SPRONG T, BRANDTZAEG P, FUNG M, *et al*. Inhibition of C5a-induced inflammation with preserved C5b-9-mediated bactericidal activity in a human whole blood model of meningococcal sepsis[J]. Blood, 2003, 102(10): 3702-3710.

（编辑　张大春）

关于数字的用法

在各种出版物上数字的用法总的原则是：凡是可以使用阿拉伯数字，而且又很得体的地方均应使用阿拉伯数字。以下两种情况必须使用阿拉伯数字：

1　公历世纪、年代、年、月、日和时刻　　例如：公元前5世纪、20世纪90年代、1995年6月8日14时30分。

表示年份要写全称，1995年不能写成95年或'95年；1953－1958年不能写成1953－58年。年月日可以写成1995-06-08。时刻用“:”分隔的形式。如：13时45分8秒可以写成13:45:08。

2　计数和计量（整数、小数、分数、百分数、均数）包括序数、编号　　4位和4位以上的数字采用三位分节法，不用“千分撇”，节与节之间留半个阿拉伯数字的空隙（如2,431改为2 431）。年份、部分代号、仪器型号等非计量数字不用分节，也不加千分撇。尾数“0”多，5位以上的数字，可以用“万”“亿”表示，但不得以十、百、千、百万、十亿等汉字表示，例如3 579 000可写成357.9万但不能写成3百57万千或357万9千。

本刊编辑部