患者 $CD4^+CD25^+Foxp3^+$ Treg 细胞水平。而胃癌患者外周血 $CD4^+CD25^+$Tr 细胞水平升高，Ⅲ、Ⅳ期患者外周血 $CD4^+CD25^+$Tr 细胞水平比例明显高于Ⅰ、Ⅱ期患者，胃癌患者免疫功能失调与外周血 $CD4^+CD25^+$Tr 增加有关，$CD4^+CD25^+$Tr 细胞介导了胃癌患者免疫耐受并参与肿瘤进展的发生过程[16]。卵巢癌患者微环境 Treg 细胞水平升高，患者免疫功能紊乱，使用药物治疗后，Treg 细胞水平下降，表明抑制 Treg 细胞水平，能增强机体有效清除肿瘤细胞[17]。为获得更好的抗肿瘤效果，科学家们通过调控细胞因子分泌，增加免疫效应细胞数目，或是促进肿瘤细胞表达肿瘤抗原，激发机体更强的抗肿瘤免疫应答；此外，抑制肿瘤实体部位 Treg 细胞增殖，解除 Treg 细胞诱导机体对肿瘤细胞的免疫耐受也成为提高机体抗肿瘤免疫效应的发展方向。

本研究结果显示 Tα1 促进肿瘤患者 Treg 细胞增殖，提示 Tα1 可能对肿瘤患者抗肿瘤起免疫抑制效应，暗示临床使用 Tα1 联合治疗胃癌患者需慎重。本研究结果是建立在细胞水平的检测，在一定程度上可以反映胃癌患者的免疫功能状况，对于临床用药具有一定的指导意义。但 Tα1 对胃癌患者疗效的确证，尚需进一步的临床研究才能得出可靠的疗效结论。

参考文献：

[1] Goldstein A L, Goldstein A L. From lab to bedside: emerging clinical applications of thymosin alpha(1)[J]. Expert Opin Biol Ther, 2009, 9(5): 593－608.

[2] Wang R F. $CD8^+$ regulatory T cells, their suppressive mechanisms, and regulation in cancer[J]. Hum Immunol, 2008, 69(11): 811－814.

[3] Beyer M, Schultze J L. Regulatory T cells in cancer[J]. Blood, 2006, 108(3): 804－811.

[4] Li M, Feurino L W, Li F, *et al*. Thymosinalpha1 stimulates cell proliferation by activating ERK1/2, JNK, and increasing cytokine secretion in human pancreatic cancer cells[J]. Cancer Lett, 2007, 248(1): 58－67.

[5] Romani L, Bistoni F, Gaziano R, *et al*. Thymosin alpha 1 activates dendritic cells for antifungal Th1 resistance through toll-like receptor signaling[J]. Blood, 2004, 103(11): 4232－4239.

[6] Romani L, Bistoni F, Perruccio K, *et al*. Thymosin alpha1 activates dendritic cell tryptophan catabolism and establishes a regulatory environment for balance of inflammation and tolerance[J]. Blood, 2006, 108(7): 2265－2274.

[7] 杨云梅，吕雪英，黄卫东，等. 胸腺肽 α1 对老年晚期恶性肿瘤患者细胞免疫功能的影响[J]. 浙江大学学报：医学版，2003，32(4)：339－341.

[8] Sugahara S, Ichida T, Yamagiwa S, *et al*. Thymosin-alpha1 increases intrahepatic NKT cells and CTLs in patients with chronic hepatitis B[J]. Hepatol Res, 2002, 24(4): 346－354.

[9] Sarantopoulos S, Lu L, Cantor H. Qa-1 restriction of $CD8^+$ suppressor T cells[J]. J Clin Invest, 2004, 114(9): 1218－1221.

[10] Suciu-Foca N, Cortesini R. Central role of ILT3 in the T suppressor cell cascade[J]. Cell Immunol, 2007, 248(1): 59－67.

[11] Joosten S A, van-Meijgaarden K E, Savage N D, *et al*. Identification of a human $CD8^+$ regulatory T cell subset that mediates suppression through the chemokine CC chemokine ligand 4[J]. Proc Natl Acad Sci U S A, 2007, 104(19): 8029－8034.

[12] Kiniwa Y, Miyahara Y, Wang H Y, *et al*. $CD8^+Foxp3^+$ regulatory T cells mediate immunosuppression in prostate cancer[J]. Clin Cancer Res, 2007, 13(23): 6947－6958.

[13] Tang X, Maricic I, Kumar V. Anti-TCR antibody treatment activates a novel population of nonintestinal CD8 alpha $alpha^+$ TCR alpha $beta^+$ regulatory T cells and prevents experimental autoimmune encephalomyelitis[J]. J Immunol, 2007, 178(10): 6043－6050.

[14] 黄靓. 胸腺肽 α1 对肿瘤患者淋巴细胞亚群影响[J]. 药学与临床研究，2008，16(4)：302－304.

[15] Fan Y Z, Chang H, Yu Y, *et al*. Thymosin alpha1 suppresses proliferation and induces apoptosis in human leukemia cell lines[J]. Peptides, 2006, 27(9): 2165－2173.

[16] 刘海红，黄宇烽，周军，等. 胃癌患者外周血 $CD4^+CD25^+$ 调节性 T 细胞的检测及其临床意义[J]. 现代肿瘤医学，2006，14(5)：585－586.

[17] Barnett B G, Ruter J, Kryczek I, *et al*. Regulatory T cells: a new frontier in cancer immunotherapy[J]. Adv Exp Med Biol, 2008, 622: 255－260.

（**收稿**：2009-11-30；**修回**：2010-03-18）

（编辑　栾　嘉）

杨宗城教授获 2009 年度重庆市科技突出贡献奖

2010 年 5 月 6 日，“2009 年度重庆市科学技术奖励大会”在市委小礼堂召开，我校西南医院全军烧伤研究所杨宗城教授荣获 2009 年度重庆市科技突出贡献奖并作为获奖代表发言，市委书记薄熙来、市长黄奇帆亲自为杨宗城教授颁发荣誉证书。重庆市科技突出贡献奖是我市科技界最高荣誉，主要奖励我市在科学和技术领域做出了杰出贡献，并在中国乃至世界上具有重要影响的科学家。该奖每 2 年评选 1 次，每次不超过 2 人。重庆市科技突出贡献奖第一届获奖人员于 2006 年评出，今年为第 3 届。我校程天民院士、王正国院士曾分获 2005、2007 年度重庆市科技突出贡献奖。