生凋亡的作用逐渐增强。而 TNF-α 的 mRNA 水平表达虽无统计学差异，但存在增高的趋势，可能与 TNF-α 的表达受转录后调控有关，如蛋白的稳定性、核转位、DNA 结合活性及转录激活活性的调节等。此外，TNF-α 的转录和表达受其基因多态性位点的影响；这些多态性位点主要出现在其启动子上游的相关区域，如 Warzocha 等[12]研究发现，位于基因启动子区域内转录起始位点上游第 308 位点存在腺嘌呤核苷酸 A 时称为 TNF2，而 TNF2 可影响 TNF-α 启动子的活性，从而影响 TNF-α 的产量[13]。

在本研究中，观测到不同剂量 γ 射线对巨核细胞调控因子 IL-6 和 TNF-α 的表达存在剂量效应关系，进一步说明辐射损伤引致造血功能障碍与巨核细胞调控因子 IL-6 和 TNF-α 异常表达有关，并为造血功能障碍的临床分子靶标治疗提供了依据。

参考文献：

[1] Li K, Li C K, Chuen C K, *et al*. Preclinical *ex vivo* expansion of G-CSF-mobilized peripheral blood stem cells: effects of serum-free media, cytokine combinations and chemotherapy[J]. Eur J Haematol, 2005, 74(2): 128 - 135.

[2] Marta R, Goette N, Lev P, *et al*. Increased levels of plasma interleukin-6 soluble receptor in patients with essential thrombocythemia[J]. Haematologica, 2004, 89(6): 657 - 663.

[3] Crist S A, Elzey B D, Ludwig A T, *et al*. Expression of TNF-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL) in megakaryocytes and platelets [J]. Exp Hematol, 2004, 32(11): 1073 - 1081.

[4] Lu L, Wang L S, Cooper R J, *et al*. Suppressive effects of TNF-alpha, TGF-beta1, and chemokines on megakaryocytic colony formation in $CD34^+$ cells derived from umbilical cord blood compared with mobilized peripheral blood and bone marrow[J]. J Hematother Stem Cell Res, 2000, 9(2): 195 - 204.

[5] 宋玉华. 骨髓巨核细胞[A]. 见：陈文杰　主编. 血液分子细胞生物学[M]. 北京：中国中医药科技出版社, 1993. 368 - 387.

[6] Schulte Herbruggen O, Nassenstein C, Lommatzsch M, *et al*. Tumor necrosis factor-alpha and interleukin-6 regulate secretion of brain-derived neurotrophic factor in human monocytes[J]. J Neuroimmunol, 2005, 160(1-2): 204 - 209.

[7] Bruno S, Gunetti M, Gammaitoni L, *et al*. *In vitro* and *in vivo* megakaryocyte differentiation of fresh and *ex-vivo* expanded cord blood cells: rapid and transient megakaryocyte reconstitution[J]. Haematologica, 2003, 88(4): 379 - 387.

[8] Wessler S, Muenzner P, Meyer T F, *et al*. The anti-inflammatory compound curcumin inhibits Neisseria gonorrhoeae-induced NF-kappaB signaling, release of pro-inflammatory cytokines/chemokines and attenuates adhesion in late infection[J]. Biol Chem, 2005, 386(5): 481 - 490.

[9] Robertshaw H J, Brennan F M. Release of tumour necrosis factor alpha (TNFalpha) by TNFalpha cleaving enzyme (TACE) in response to septic stimuli *in vitro*[J]. Br J Anaesth, 2005, 94(2): 222 - 228.

[10] Yap G S, Sher A. Effector cells of both nonhemopoietic and hemopoietic origin are required for interferon (IFN)-gamma- and tumor necrosis factor (TNF)-alpha-dependent host resistance to the intracellular pathogen, toxoplasma gondii[J]. J Exp Med, 1999, 189(7): 1083 - 1092.

[11] Avecilla S T, Hattori K, Heissig B, *et al*. Chemokine-mediated interaction of hematopoietic progenitors with the bone marrow vascular niche is required for thrombopoiesis[J]. Nat Med, 2004, 10(1): 64 - 71.

[12] Warzocha K, Ribeiro P, Bienvenu J, *et al*. Genetic polymorphisms in the tumor necrosis factor locus influence non-Hodgkin's lymphoma outcome[J]. Blood, 1998, 91(10): 3574 - 3581.

[13] Allen R D. Polymorphism of human TNFα promoter--random variation or functional diversity[J]. Mol Immunol, 1999, 36 (15-16): 1017 - 1027.

（编辑　张大春）

《中华创伤杂志》征订启事

《中华创伤杂志》是国内惟一能全面、系统地反映我国创伤医学成果和发展动向的高级医学专业学术期刊，较充分地反映我国创伤医学领域临床救治和基础研究所取得的重要进展和重大成就。本刊主要栏目有专家论坛、述评、论著、经验交流、新技术、病例报道、综述、讲座等。本刊以从事创伤医学和相关学科的各级临床医师和研究人员为读者对象。

国家科技部中国科技信息研究所信息中心、中国科学院文献情报中心等单位均将本刊收录并列为核心期刊，其影响因子和总被引频次均居国内医学期刊，尤其是外科类期刊的前列，本刊被美国《化学文摘》(CA)、俄罗斯《文摘杂志》(РЖ)等著名检索系统收录。

本刊页码为 80 页；定价 14.8 元/册，全年共计 177.6 元。国内订阅：全国各地邮局，邮发代号 78-83。编辑部办理邮购。

真诚希望您能赐予我刊高质量的文章。敬请您对杂志提出宝贵的意见，以便使它更贴近您的需要。同时，也希望您随时订阅《中华创伤杂志》。

地　址：重庆市渝中区大坪长江支路 10 号　**邮　编**：400042

电　话：(023)68757458，13638301490　　**传　真**：(023)68818654

网　址：http://zhcs.chinajournal.net.cn，http://www.cmaph.com.cn