

- 生素 D₃ 联合应用对大肠癌细胞的分化诱导作用 癌症 (Guo Jun-ming, He Xiao-hong, Liao Yi-ping, Luo Chao-quan. Differential effects of combinative using all-*trans*-retinoic acid and 1, 25-dihydroxyvitamin D₃ on large intestinal cancer cells *Chin J Cancer*), 1999, **18**(6): 649~ 651
- 6 Diatchenko L, Lau Y F, Campbell A P, Chenchik A, Moqadam F, Huang B, Lukyanov S, Lukyanov K, Gurskaya N, Sverdlov E D, Siebert P D. Suppression subtractive hybridization: a method for generating differentially regulated or tissue-specific cDNA probes and libraries *Proc Natl Acad Sci USA*. 1996, **93**(12): 6025~ 6030
- 7 Clark J M. Novel non-templated nucleotide addition reactions catalyzed by prokaryotic and eucaryotic DNA polymerases *Nucleic Acids Res*, 1988, **16**(20): 9677~ 9686
- 8 Mead D A, Pey N K, Herrnstadt C, Marcil R A, Smith L. A universal method for the direct cloning of PCR amplified nucleic acid *Biototechnology*, 1991, **9**(7): 657~ 663
- 9 郭俊明, 罗超权. 维甲酸和 1, 25-二羟维生素 D₃ 对 LoVo 细胞株细胞周期的影响 中山医科大学学报 (Guo Jun-ming, Luo Chao-quan. Effects of retinoic acid and 1, 25-dihydroxyvitamin D₃ on cell cycle of LoVo cell line *Acad J SUMS*), 2000, **21**(2): 130~ 132
- 10 周俊宜, 郭俊明, 罗超权. 端粒酶活性及其 hTR 表达在诱导大肠癌分化细胞中的变化 中山医科大学学报 (Zhou Jun-yi, Guo Jun-ming, Luo Chao-quan. The Change of telomerase activity and hTR expression in differentiating colon cancer cell *Acad J SUMS*), 2000, **21**(2): 84~ 86
- 11 Lovett M, Kere J, Hinton L M. Direct selection: a method for the isolation of cDNAs encoded by large genomic regions *Proc Natl Acad Sci USA*, 1991, **88**(21): 9628~ 9632
- 12 Liang P, Pardee A B. Differential display of eukaryotic messenger RNA by means of the polymerase chain reaction. *Science*, 1992, **257**(5072): 967~ 971
- 13 Robertson N G, Skvorak A B, Yin Y, Werenowicz S, Johnson K R, Kovatch K A, Battey J F, Bieber F R, Morton C C. Mapping and characterization of a novel cochlear gene in human and in mouse: a positional candidate gene for a deafness disorder, DFNA9. *Genomics*, 1997, **46**(3): 345~ 354
- 14 蔡在龙, 毛积芳, 胡惠民. cDNA-RAD——研究基因差异表达的新方法 生命的化学 (Cai Zai-long, Mao Ji-fang, Hu Hui-min. cDNA-RAD: A novel approach to identify differences in gene expression. *Chem Life*), 1998, **18**(2): 41~ 43
- 15 vonStein O D, Thies W G, Hofmann M. A high throughput screening for rarely transcribed differentially expressed genes *Nucleic Acids Res*, 1997, **25**(13): 2598~ 2602
- 16 Siebert P D, Chenchik A, Kellogg D E, Lukyanov K A, Lukyanov S A. An improved PCR method for walking in uncloned genomic DNA. *Nucleic Acids Res*, 1995, **23**(6): 1087~ 1088
- 17 陆佳韵, 王秀琴, 吴 . EST 及其应用 生命科学 (Lu Jia-yun, Wang Xiu-qin, Wu M. EST and its applications *Chin Bull Life Sci*), 1999, **11**(4): 186~ 188
- 18 Adams M D, Kelley J M, Gocayne J D, Dubnick M, Polymeropoulos M H, Xiao H, Merril C R, Wu A, Olt B, Moreno R F. Complementary DNA sequencing: expressed sequence tags and human genome project *Science*, 1991, **252**(5013): 1651~ 1656

遗传变异提高糖尿病的危险率

科学家现已发现, 世界上 85% 的人携带一种基因, 该基因提高发生 II 型糖尿病的危险率达 25%。麻省剑桥白头生物学研究所 David Altshuler 指出该基因编码一个蛋白质, 称为过氧化物酶体-增殖者-活化受体-伽玛 (PPAR- γ)。而 PPAR- γ 基因有 2 种形式, 产生略微不同的 2 种蛋白质。这两种蛋白质的差异仅在于在氨基酸序列中的同一个位置上, 一种蛋白质是脯氨酸, 另一种则是丙氨酸。因为该基因变异仅在一个 DNA 亚单位上, 故科学家称其为单一核苷酸多态性, 即 SNP。研究者分析人的基因组时, 将这种变异编辑成巨大的数据库, 其中之一在国立卫生研究院, 已包含 800 000 个变异例子。Altshuler 研究组假定有 16 个 SNPs 与糖尿病有关, 他们分析了 333 个父母与子女三人一组中每人的 16 个 SNPs。所有这三人小组中的子女都患有糖尿病, 或有即将发病的征兆, 而父母则无此病或无此病征兆。研究结果提示, 只有 2 个 SNPs 影响糖尿病的危险率。在研究包括 2000 多人的三人小组时, 发现仅有 PPAR- γ 基因内部存在 SNP 者才能显示提高糖尿病的发病率。Altshuler 研究组检查了他们的数据和所有以前发表过的数据, 得出了相同的结论。Altshuler 研究组将研究结果报道于 2000 年 9 月的 *Nature Genetics* 上。

(李潇摘译自 J. T ravis: *Science News*, Vol 158, Sep. 9, 2000 P 167)