



期刊导读

8卷6期 2014年3月 [最新]

期刊存档

期刊存档

[查看目录](#)

期刊订阅

[在线订阅](#)

[邮件订阅](#)

[RSS](#)

作者中心

[资质及晋升信息](#)

[作者查稿](#)

[写作技巧](#)

[投稿方式](#)

[作者指南](#)



期刊服务

[建议我们](#)

[会员服务](#)

[广告合作](#)

[继续教育](#)

您的位置: [首页](#)>> [文章摘要](#)[中文](#) [English](#)

NRF2启动子甲基化与男性不育

刘丹 王芳 龚炜 高兴成 孙筱放 余波澜

510150广州医科大学附属第三医院妇产科(刘丹、王芳), 泌尿外科(龚炜、高兴成), 广东省普通高校生殖与遗传重点实验室(孙筱放、余波澜)

余波澜, Email: yubolan-q@qq.com

国家自然科学基金(81370751)

摘要:目的探讨抗氧化基因NRF2启动子上游CpG岛内408~994 bp位置处的甲基化水平与男性不育之间的关系。方法手提精子DNA, 建立重亚硫酸盐修饰精子DNA后克隆测序法(即BSP-克隆测序法), 选择正常男性及不育中少畸精症男性患者每份精液样本DNA的抗氧化基因NRF2的三个片段, 每个片段选择15~20个正确的克隆结果并比较甲基化水平。结果不育男性少、弱精组和正常精液组其抗氧化基因NRF2启动子上游408~994 bp处99%甲基化位点均为甲基化状态, 正常男性精子DNA第7个甲基化位点缺失率(18.14%)明显比少弱精组(24.9%)缺失率低($P<0.05$)。然正常生育男性及不育男性少、弱精患者抗氧化基因NRF2启动子上游408~994 bp区均呈现非甲基化状态但其第7个甲基化位点缺失可能与精子成熟障碍有关。

关键词:不育, 男(雄)性; DNA甲基化; CpG岛; NRF2启动子; BSP-克隆测序

[评论](#) [收藏](#) [全文阅读](#): [FullText](#)

文献标引: 刘丹 王芳 龚炜 高兴成 孙筱放 余波澜. NRF2启动子甲基化与男性不育[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2014, 8(5): 843. [复制](#)

参考文献:

- [1] Kefer JC, Agarwal A, Sabanegh E. Role of antioxidants in the treatment of male infertility[J]. Urol, 2009, 16(5): 449-457.
- [2] WHO laboratory manual for the examination of human seminal fluid and the interaction between seminal fluid and cervix mucus[J]. Ann Ist Super Sanita, 1989, 25(1 Suppl): 1-67.
- [3] Pacey AA. Assessment of male factor[J]. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol, 2012, 26(6): 739-750.
- [4] Aitken RJ, Clarkson JS, Fishel S. Generation of reactive oxygen species, lipid peroxidation, and their effects on human sperm function[J]. Biol Reprod, 1989, 41(1): 183-197.
- [5] Aitken J, Fisher H. Reactive oxygen species generation and human spermatozoa: the balance of benefits and risk[J]. Bioessays, 1994, 16(4): 259-267.
- [6] Fisher HM, Aitken RJ. Comparative analysis of the ability of precursor germ cells and epididymal spermatozoa to generate reactive oxygen metabolites[J]. J Exp Zool, 1997, 277(5): 390-400.
- [7] Ollero M, Gil-Guzman E, Lopez MC, et al. Characterization of subsets of human spermatozoa at different stages of maturation: implications in the diagnosis and treatment of male infertility[J]. Hum Reprod, 2001, 16(9): 1912-1921.
- [8] Fraczek M, Kurpisz M. Inflammatory mediators exert toxic effects of oxidative stress on human spermatozoa[J]. J Androl, 2007, 28(2): 325-333.
- [9] Halliwell B. Free radicals, antioxidants, and human disease: curiosity, cause, or consequence? Lancet, 1994, 344(8924): 721-724.
- [10] Aitken RJ, De Iuliis GN, Finnie JM, et al. Analysis of the relationships between oxidative stress, DNA damage and sperm vitality in a patient population: development of diagnostic criteria[J]. Hum Reprod, 2010, 25(10): 2415-2426.

- [11] Agarwal A, Saleh RA, Bedaiwy MA. Role of reactive oxygen species in the pathophysiology of human spermatozoa and its effect on sperm reproduction[J]. Fertil Steril, 2003, 79(4): 829-843.
- [12] Padron OF, Brackett NL, Sharma RK, et al. Seminal reactive oxygen species and sperm motility morphology in men with spinal cord injury[J]. Fertil Steril, 1997, 67(6): 1115-1120.
- [13] Tremellen K. Oxidative stress and male infertility—a clinical perspective[J]. Hum Reprod Update, 2008, 14(3): 243-258.
- [14] Jones R, Mann T, Sherins R. Peroxidative breakdown of phospholipids in human spermatozoa, spermicidal properties of fatty acid peroxides, and protective action of seminal plasma[J]. Fertil Steril, 1979, 31(5): 531-537.
- [15] Lewis SE, Sterling ES, Young IS, et al. Comparison of individual antioxidants of sperm and seminal plasma in fertile and infertile men[J]. Fertil Steril, 1997, 67(1): 142-147.
- [16] Aitken RJ, Clarkson JS. Cellular basis of defective sperm function and its association with the generation of reactive oxygen species by human spermatozoa[J]. J Reprod Fertil, 1987, 81(2): 459-469.
- [17] Lewis SE, Boyle PM, McKinney KA, et al. Total antioxidant capacity of seminal plasma is different in fertile and infertile men[J]. Fertil Steril, 1995, 64(4): 868-870.
- [18] Zini A, de Lamirande E, Gagnon C. Reactive oxygen species in semen of infertile patients: levels of superoxide dismutase- and catalase-like activities in seminal plasma and spermatozoa[J]. Int J Androl, 1993, 16(3): 183-188.
- [19] Armstrong JS, Rajasekaran M, Chamulitrat W, et al. Characterization of reactive oxygen species induced effects on human spermatozoa movement and energy metabolism[J]. Free Radic Biol Med, 1999, 37(7/8): 869-880.
- [20] Kao SH, Chao HT, Chen HW, et al. Increase of oxidative stress in human sperm with lower motility[J]. Fertil Steril, 2008, 89(5): 1183-1190.
- [21] Kemal DN, Morshedi M, Oehninger S. Effects of hydrogen peroxide on DNA and plasma membrane integrity of human spermatozoa[J]. Fertil Steril, 2000, 74(6): 1200-1207.
- [22] Aitken RJ, Krausz C. Oxidative stress, DNA damage and the Y chromosome[J]. Reproduction, 2001, 121(4): 497-506.
- [23] Nakamura BN, Lawson G, Chan JY, et al. Knockout of the transcription factor NRF2 disrupts spermatogenesis in an age-dependent manner[J]. Free Radic Biol Med, 2010, 49(9): 1368-1379.
- [24] Chen K, Mai Z, Zhou Y, et al. Low NRF2 mRNA expression in spermatozoa from men with low sperm motility[J]. Tohoku J Exp Med, 2012, 228(3): 259-266.
- [25] Yu B, Lin H, Yang L, et al. Genetic variation in the Nrf2 promoter associates with defective spermatogenesis in humans[J]. J Mol Med (Berl), 2012, 90(11): 1333-1342.

临床论著

microRNA-21参与调控膀胱癌细胞增殖及多柔比星敏感性的研究

邓夏珩 李鹏超 陶俊 刘康 秦超 居小兵 李杰 吕强 殷长军. . 中华临床医师杂志: 电子版 2014;8(5):810-814.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

社区育龄期女性膀胱过度活动症危险性与分娩相关性的前瞻性研究

陈勇 谢新接 彭宇洁. . 中华临床医师杂志: 电子版 2014;8(5):815-819.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

后腹腔镜与开放手术行肾及肾上腺肿瘤切除临床对比研究

熊丙建 唐明忠 江铎 谢蛟魁 陶光晶. . 中华临床医师杂志: 电子版 2014;8(5):820-824.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

肿瘤坏死因子相关凋亡诱导配体诱导的细胞凋亡在再生障碍性贫血发病中的意义

张娟 张秀莲 张伟华 樊润梅 葛晓静. . 中华临床医师杂志: 电子版 2014;8(5):825-829.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

白血病中RNA结合蛋白RNPC1的表达及意义

唐青青 陆伟 张海健 张亚平 刘红 杨露君 袁莹莹 胡成俊 陈秀芳. . 中华临床医师杂志: 电子版 2014;8(5):830-833.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

hTERT基因扩增在宫颈癌及宫颈癌前病变中的临床意义

成志强 王洋 王晓玫 俞丽娜 贺黎升 彭全州 胡锦涛 陈灼怀. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):834-838.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

NRF2启动子甲基化与男性不育

刘丹 王芳 龚炜 高兴成 孙筱放 余波澜. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):839-843.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

乙型肝炎病毒感染对体外受精-胚胎移植临床结局的影响

许伟标 杨桂艳 蔡喆 蔡桂丰. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):844-847.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

抗U1核糖核蛋白抗体与系统性红斑狼疮的致病相关性

成娟 陈宏 门剑龙. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):848-852.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

来氟米特联合吗替麦考酚酯治疗狼疮性肾炎的疗效观察

李大军 李云霞 车航. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):853-857.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

Notch-1在木村病中的表达及意义

邓维叶 高云飞 陈艳峰 李浩 杨远忠 郭朱明. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):858-862.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

多西他赛为主的两药与三药方案治疗老年低分化胃癌的疗效及安全性比较

肖寒 方乃青 申小苏. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):863-867.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

肝移植术后肠道菌群失调及其危险因素分析

童荔 杨志勤 易小猛 魏绪霞 蔡常洁. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):868-872.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

微创保胆取石术联合牛磺熊去氧胆酸与腹腔镜胆囊切除术治疗胆囊结石的对比研究

张宏 潘耀振 张浩 詹磊 孙诚谊. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):873-878.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

沐舒坦联合舒利迭对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者肺功能和血气分析的影响

罗进. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):879-882.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

呼吸窘迫综合征早产儿宫外发育迟缓的危险因素分析

崔凤静 杨燕玲 崔兆芳 周继勇 单若冰. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):883-887.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

血清脂蛋白(a)水平与血管内超声斑块显像特征的关系

费玲 张军 王长厚 马晓丽 付金国 万艳芳. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):888-890.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

瑞芬太尼靶控浓度对支撑喉镜手术患者皮质醇和白介素-6的影响

王伟芝 罗艳华 孙学成 张彩云 纪凡层. . 中华临床医师杂志: 电子版
2014;8(5):891-895.

[摘要](#) [FullText](#) [PDF](#) [评论](#) [收藏](#)

