



首页

最新一期

期刊动态

过刊浏览

医学视频

在线投稿

期刊检索

期刊订阅

合作科室

登

录

您的位置: [首页](#)>> 文章摘要

中文

English

## 骨髓增生异常综合征患者多个基因甲基化状态分析

扈冰, 周永明, 顾峻, 申小惠, 余坚, 张广社, 赵仰星, 王伟, 孙晋枫

200437 上海, 上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院血液科[扈冰(博士研究生)、周永明、申小惠、张广社]; 仁济医院 上海市肿瘤研究所癌基因及相关基因国家重点实验室(顾峻、余坚、赵仰星、王伟、孙晋枫)

周永明, Email:yongmingz@sohu.com

国家自然科学基金(81072959;30873342);上海市中医药事业三年行动计划首批重大项目(ZYSNXD-CC-ZDYJ020)

**摘要:**目的 分析LMX1A、CDH1、GSTP1、RassF1a基因在骨髓增生异常综合征(MDS)患者中的甲基化水平及与MDS危度及向急性髓系白血病(AML)转化的相关性。方法 采用甲基化特异性聚合酶链反应(MSP), 进行LMX1A、CDH1、GSTP1、RassF1a 4种基因甲基化检测, 以11例正常者和14例AML患者的骨髓作对照, 检测MDS患者骨髓LMX1A、CDH1、GSTP1、RassF1a基因的甲基化状态。结果 37例MDS患者骨髓LMX1A、CDH1、GSTP1、RassF1a基因的甲基化水平分别为 $37 \pm 0$ 、 $11 \pm 0$ 、 $30 \pm 0$ 、 $12 \pm 0$ 和0, LMX1A、CDH1、GSTP1基因间甲基化差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 而RassF1a基因甲基化水平差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。在正常者、低危MDS、中危MDS、高危MDS、AML各组中, LMX1A和CDH1基因的甲基化率分别为18.2%, 41.7%, 86.7%, 100%, 100%; 9.1%, 25%, 73.3%, 100%。RassF1a基因的甲基化率分别为0, 16.7%, 40.0%, 100.0%, 71.4%。GSTP1基因的甲基化率分别为0, 16.7%, 40.0%, 100.0%, 71.4%。统计学意义( $P < 0.01$ ), 均呈现升高趋势。GSTP1基因甲基化率在低危MDS、中危MDS、高危MDS组呈增高趋势, 但在AML组仅有1例出现RassF1a基因未检测到甲基化。结论 LMX1A、CDH1、GSTP1基因是MDS中出现的高甲基化基因, LMX1A、CDH1、GSTP1基因甲基化水平从MDS的低中高危到AML有升高趋势, GSTP1基因高甲基化在低危到高危MDS中有升高趋势, 但RassF1a基因未检测到甲基化。

**关键词:**骨髓增生异常; DNA甲基化; 甲基化特异性聚合酶链反应

[评论](#) [收藏](#) [全文](#)

文献标引: 扈冰, 周永明, 顾峻, 申小惠, 余坚, 张广社, 赵仰星, 王伟, 孙晋枫. 骨髓增生异常综合征患者多个基因甲基化状态分析[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2013, 7(10): 4338-4343. [复制](#)

### 参考文献:

[1] Greenberg P, Cox C, LeBeau MM, et al. International scoring system for evaluating myelodysplastic syndromes. Blood, 1997, 89:2079-2088. Erratum in: Blood 1998, 91:1100

[2] Baylin SB, Ohm JE. Epigenetic gene silencing in cancer—a mechanism for early carcinogenesis? Nat Rev Cancer, 2006, 6:107-116. [\[PubMed\]](#)

[3] Herman JG, Baylin SB. Gene silencing in cancer in association with promoter hypermethylation. N Engl J Med, 2003, 349: 2042-2054. [\[PubMed\]](#)

[4] Das PM, Singal R. DNA methylation and cancer. Am J Clin Oncol, 2004, 22:4632-46

期刊导读

7卷14期 2013年7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](#)

# 编委会

期刊服务

[建议我们](#)

[会员服务](#)

[广告合作](#)

[继续教育](#)

- [5] Herman JG, Graff JR, Myohanen S, et al Methylation-specific PCR:a novel PCR methylation status of CpG islands Proc Natl Acad Sci U S A, 1996, 93:9821-9826 :[\[PubMed\]](#)
- [6] Zhao Y, Guo S, Sun J, et al Methylcap-seq reveals novel DNA methylation marker and recurrence prediction of bladder cancer in a Chinese population PLoS One, 2012, 7
- [7] Lai HC, Lin YW, Huang TH, et al Identification of novel DNA methylation marker Int J Cancer, 2008, 123:161-167 :[\[PubMed\]](#)
- [8] Dong W, Feng L, Xie Y, et al Hypermethylation-mediated reduction of LMX1A expression in cancer Cancer Sci, 2011, 102:361-366 :[\[PubMed\]](#)
- [9] Conacci-Sorrell M, Zhurinsky J, Ben-Ze'ev A The cadherin-catenin adhesion system and cancer J Clin Invest, 2002, 109:987-991 :[\[PubMed\]](#)
- [10] Sebova K, Zmetakova I, Bella V, et al RASSF1A and CDH1 hypermethylation as potential biomarkers in breast cancer Cancer Biomark, 2011-2012, 10:13-26 :[\[PubMed\]](#)
- [11] Kandimalla R, van Tilborg AA, Zwarthoff EC DNA methylation-based biomarkers Nat Rev Urol, 2013, 10:327-335 :[\[PubMed\]](#)
- [12] Wu PY, Zhang Z, Wang JM, et al Germline promoter hypermethylation of tumor suppressor genes in gastric cancer World J Gastroenterol, 2012, 18:70-78 :[\[PubMed\]](#)
- [13] Montavon C, Gloss BS, Warton K, et al Prognostic and diagnostic significance of methylation patterns in high grade serous ovarian cancer Gynecol Oncol, 2012, 124:582-588 :[\[PubMed\]](#)
- [14] Aggerholm A, Holm MS, Guldborg P, et al Promoter hypermethylation of p15INK4B is frequent in myelodysplastic syndrome and predicts poor prognosis in early-stage patients Haematol, 2006, 76:23-32 :[\[PubMed\]](#)
- [15] Hauser S, Kogej M, Fechner G, et al Serum DNA hypermethylation in patients with colorectal cancer: results of a prospective multicenter study Anticancer Res, 2013, 33:779-784
- [16] Song MA, Tiirikainen M, Kwee S, et al Elucidating the landscape of aberrant DNA methylation in hepatocellular carcinoma PLoS One, 2013, 8:e55761 :[\[PubMed\]](#)
- [17] Ekmekci CG, Gutiérrez MI, Siraj AK, et al Aberrant methylation of multiple tumor suppressor genes in acute myeloid leukemia Am J Hematol, 2004, 77:233-240 :[\[PubMed\]](#)
- [18] Yaqinuddin A, Qureshi SA, Pervez S, et al Frequent DNA Hypermethylation at the RASSF1A Gene Loci in Prostate Cancer Patients of Pakistani Origin ISRN Urol, 2013 :[\[PubMed\]](#)
- [19] Murray PG, Qiu GH, Fu L, et al Frequent epigenetic inactivation of the RASSF1A gene in Hodgkin's lymphoma Oncogene, 2004, 23:1326-1331 :[\[PubMed\]](#)

## 临床论著

G蛋白偶联AT1和β1受体抗体早期预测2型糖尿病伴冠心病患者死亡危险性分析  
赵林双, 谭学莹, 向光大, 王敏, 孙慧伶, 乐岭, 白伟伟. 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4186-4190.

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

二甲双胍对2型糖尿病血管内皮功能的影响

郭松林, 朱刚艳, 郝亚荣, 张黎军. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4191-4195.

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

老年人增龄变化对臂踝脉搏波传导速度影响的临床研究

刘珍丽, 季振中, 王桦, 马春薇, 梁丽珍. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4196-4199.

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

异甘草酸镁对乙型肝炎肝硬化合并腹水患者水钠潴留及相关安全性的影响

皇甫竞坤, 闫杰, 赵红, 张婷, 程澄, 王京京, 范颖, 王艳斌, 范小玲, 谢雯. .中华  
版

2013;7(10):4200-4204.

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

儿科不同年龄组呼吸道病毒感染IgM含量与免疫功能的相关性

刘世文, 侯云修, 崔海丽. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4205-4208.

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

莫沙必利联合阿嗝米特和铝碳酸镁治疗胆汁反流性胃炎的临床疗效比较

惠明, 严晓娟. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4209-4211.

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

细胞色素P450 2C19 G681A基因多态性与北方汉族冠心病患者氯吡格雷抵抗的关系探讨

赵清, 刘惠亮, 杨胜利, 魏玉杰, 路靖. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4212-4216.

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

B细胞淋巴瘤bcl-2基因重排与14号染色体微卫星改变的研究

李化梅, 李龙萍, 苏俊, 喻安孝, 邓飞. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4217-4220.

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

血清肿瘤标记物联合动态检测在胃肠胰神经内分泌肿瘤诊断和治疗中的价值

秦燕, 宋玉玲, 苏兆花. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4221-4226.

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

流式细胞术检测肿瘤患者红细胞CD35表达与红细胞黏附功能相关性研究

杨宪勇. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4227-4230.

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

WWOX与p73蛋白在乳腺癌组织中的表达及相关性研究

东星, 李锐, 于波, 周卫东. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4231-4235.

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

内镜黏膜下挖除术治疗胃胃肠道间质瘤的临床价值

王晓敏, 崔红莉, 沈小春, 刘海燕, 李平, 兰丽, 兰春慧, 王军, 陈东风. .中华临床医  
2013;7(10):4236-4239.

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

超声造影定量分析技术评价肾脏血流灌注指标与实验室指标的相关性研究

梁蕾, 梁媛, 郭君, 张婧婧, 田浩, 王新楠. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4240-4243.

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

多普勒彩色超声影像与前列腺癌EGFR/K-ras表达的相关性研究

王朝晖, 李玉中, 王辉, 侯瑞. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4244-4246.

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

前列腺导管腺癌八例临床分析

周明, 甘卫东, 燕翔, 刘铁石, 吴隼, 曹翔, 郭宏骞. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4247-4250.

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

DKK1在雌孕激素受体阴性子宫内膜癌中高表达及意义

冯亚玲, 李小毛, 彭颖红, 刘瑶. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4251-4254.

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

超声测量的双肾下极脂肪囊面积与子痫前期关系研究

涂艳萍, 林小红, 牛建民, 马小燕, 陈燕, 段冬梅, 黄苑铭. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4255-4257.

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

血浆可溶性晚期糖基化终末产物受体对急性呼吸窘迫综合征的诊断价值及预后意义

卢虎, 孙艳, 张丽, 郑以山. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4258-4262.

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

结核性脑膜炎合并脑梗死对预后的影响

李海斌, 董莘, 陈红兵, 敖国昆, 秦崇. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4263-4268.

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

未服药强迫症患者抑制功能研究

孙彦, 张天布, 张小玲, 韩熙, 宋东峰, 焦文燕, 张皓. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4269-4272.

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

显微镜与带头灯的放大镜辅助下前路颈椎间孔切开减压术的疗效比较

张洪磊, 马金柱, 赵建彬, 刘彦宾, 张磊. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4273-4276.

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

猪红斑丹毒丝菌主动脉瓣心内膜炎一例报道及文献复习

华平, 王萌, 刘家良, 江慧琦, 曾宽, 杨艳旗. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4277-4280.

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

慢性高原病患者骨髓有核红细胞凋亡及Bcl-2表达研究

孙敏敏, 崔森, 李占全, 杨发满, 冀林华, 柴克霞, 陈杨杨. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(10):4281-4284.

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

本周蛋白阳性的多发性骨髓瘤患者实验室检测及其临床应用探讨

颜绵生, 王松子, 冯品宁, 姚真荣, 黄国贤. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4285-4288.

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

肾癌中环氧化酶-1表达与预后相关性研究

余祖虎, 陈独群, 张强, 王亚东, 李彩玲, 陈静, 江智茂, 石敏, 桂耀庭, 来永庆. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4289-4293.

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

肝细胞癌术后早期复发的危险因素分析

俞花, 喻昊, 董伟, 董辉, 杨家和, 丛文铭. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4294-4297.

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

血浆脂联素水平与急性胰腺炎Ranson评分的相关性研究

张引涛, 陈静, 李博, 邓睿. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4298-4301.

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

期待治疗对早发型重度子痫前期母儿预后的影响

呼慧莲, 凌静娴, 李洁, 戴毅敏, 叶小东, 王志群. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4302-4305.

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

重度主动脉瓣狭窄患者主动脉根部解剖结构的三维超声研究

孔令秋, 唐红, 魏薪, 任奔, 康彧, 陈茂, 冯沅, 张尔永. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4306-4309.

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

运动高血压患者的临床特征分析及意义

王喆, 钟光珍, 蔡军, 杨新春. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4310-4313.

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

多发性硬化患者视网膜神经纤维层厚度研究及其相关因素分析

霍阳, 徐秀兰, 高旭光. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4314-4318.

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

气味识别能力与认知功能关系的临床观察

李晓菲, 徐心. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4319-4322.

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

钻孔引流术联合大剂量尿激酶纤溶治疗高血压脑出血的对照研究

宋志强, 万刚, 朱安林, 刘虓, 陈锐锋, 黄勇, 林成. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4323-4325.

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

膀胱压校正中心静脉压对颅脑手术中血容量判断的意义

陈一丁, 张宏伟, 罗江辉, 张可贤, 唐育民. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4326-4328.

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

药物联合心理危机干预对抑郁症患者自杀行为的影响分析

曾干, 詹生名, 陈健, 陈天灵. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(10):4329-4332.

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

细胞角蛋白18凋亡片段M30单克隆抗体的制备及其在慢性乙型肝炎肝损伤检测中的初步应用  
魏飞力，石英，陈杰，胡冬梅，李庆，陈德喜. .中华临床医师杂志：电子版  
2013;7(10):4333-4337.

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

骨髓增生异常综合征患者多个基因甲基化状态分析

扈冰，周永明，顾峻，申小惠，余坚，张广社，赵仰星，王伟，孙晋枫. .中华临床医师  
2013;7(10):4338-4343.

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

[| 编委会](#) [| 联系我们](#) [| 合作伙伴](#) [| 友情链接](#) [|](#)

© 2013版权声明 中华临床医师杂志(电子版)编辑部  
网站建设：北京华夏世通信息技术有限公司 京ICP备0  
北京市公安局西城分局备案编号：110102000676