



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](#)

## 液相色谱-质谱联用技术同时定量检测结核病患者中多种色氨酸代谢产物及其临床意义

张莹, 朱慧, 任卫聪, 单虎, 黄娟, 孙照刚

266109 青岛农业大学 山东省预防兽医学重点实验室(张莹、单虎、黄娟);首都医科大学附属北京胸科医院国家结核病临床研究中心(孙照刚), 药物研究室(朱慧), 细菌免疫研究室(任卫聪)

黄娟, Email: happyhj888@163.com;孙照刚, Email: sunzg75@hotmail.com

十二五国家科技重大专项“艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治”(2013ZX10003009);北京市高层次卫生技术人员培养工程

**摘要:**目的 建立液相色谱-质谱联用(LC-MS)同时测定血清中色氨酸及其代谢产物——犬尿氨酸、氨基苯甲酸浓度的定量的方法,并探讨结核分枝杆菌感染的患者体内色氨酸代谢的变化及其与机体免疫功能的关系。方法 先利用标准化合物摸索测定条件并建立标准化合物浓度与峰面积的线性关系,再对100例健康人血清进行色氨酸、犬尿氨酸、吡啶酸、喹啉酸、邻氨基苯甲酸定量检测,并通过犬尿氨酸/色氨酸比值测定过程中的酶活性。结果 色氨酸及其代谢产物的血清浓度和性别、年龄因素均无明显相关性。结核病患者血清色氨酸浓度为(41.810±16.539) μmol/L,显著低于健康对照组[(47.898±10.821) μmol/L, P<0.01]。结核病患者血清的喹啉酸浓度为(2.341±0.934) μmol/L,显著高于健康组(1.699±0.352) μmol/L;结核病患者血清的吡啶酸浓度为(8.747±1.369) μmol/L,较对照组(2.364±1.369) μmol/L显著上升(P<0.01);与健康对照组吡啶酸[(0.147±0.023) μmol/L]相比,结核病患者组血清吡啶酸、邻氨基苯甲酸浓度并无显著差异。结核病患者血清犬尿氨酸/色氨酸比值为(6.28±3.36)%,相比健康人[(3.65±0.83)%]有显著提高(P<0.01)。血清色氨酸途径代谢活性的显著增强和结核分枝杆菌的感染有关,并且结核感染还造成色氨酸下游代谢产物的蓄积现象,由此可能影响结核病患者机体的免疫功能。

**关键词:**色氨酸;犬尿氨酸;喹啉酸;邻氨基苯甲酸类;结核

[评论](#) [收藏](#) [全文](#)

文献标引:张莹,朱慧,任卫聪,单虎,黄娟,孙照刚.液相色谱-质谱联用技术同时定量检测结核病患者中多种色氨酸代谢产物及其临床意义[J/CD].中华临床医师杂志:电子版,2013,7(9):3866-3870. [复制](#)

参考文献:

[1] Kwidzinski E, Bechmann I. IDO expression in the brain: a double-edged sword. J Mol Neurosci. 2010; 40: 1359. : [PubMed](#)

[2] 肖红俊, 杨琛, 何园园, 等. 喹啉酸对大鼠螺旋神经节细胞的神经兴奋毒性作用及其机制探讨. 外科杂志, 2010, 45: 491-496.

[3] 唐亚梅, 陈体, 张晓洁, 等. 精神分裂症患者血清中犬尿氨酸和犬尿喹啉酸水平及临床意义. 中国神经精神学杂志, 2009, 18: 103-104.

[4] Desvignes L, Ernst JD. Interferon-gamma-responsive nonhematopoietic cells regu

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

response to Mycobacterium tuberculosis. Immunity, 2009, 31:974-985. :[\[PubMed\]](#)

[5] Almeida AS, Lago PM, Boechat N, et al. Tuberculosis is associated with a down-modulated response that impairs Th1-type immunity. J Immunol, 2009, 183:718-731. :[\[PubMed\]](#)

[6] Schrocksnadel K, Wirleitner B, Winkler C, et al. Monitoring tryptophan metabolism in cancer. Clinica Chimica Acta, 2006, 364:82-90. :[\[PubMed\]](#)

[7] Metz R, DuHadaway JB, Kamasani U. Novel tryptophan catabolic enzyme IDO2 is the biochemical target of the antitumor IDO inhibitory compound D-1MT. Cancer Research, 2009, 69:1000-1007. :[\[PubMed\]](#)

[8] Mellor AL, Munn D, Chandler P, et al. Tryptophan catabolism and T cell responses in cancer. Biol, 2003, 527:27-35. :[\[PubMed\]](#)

[9] Platten M, Wick W, Van den Eynde BJ. Tryptophan Catabolism in Cancer: Beyond IDO Depletion. Cancer Res, 2012, 72:5435. :[\[PubMed\]](#)

[10] Song H, Park H, Kim YS, et al. L-kynurenine-induced apoptosis in human NK cells involves reactive oxygen species. Int Immunopharmacol, 2011, 11:932-938. :[\[PubMed\]](#)

[11] Junqueira-Kipnis AP, Kipnis A, Jamieson A, et al. NK cells respond to pulmonary Mycobacterium tuberculosis, but play a minimal role in protection. J Immunol, 2003, 171:1000-1006. :[\[PubMed\]](#)

[12] Braidy N, Grant R, Brew BJ, et al. Effects of kynurenine pathway metabolites on cell synthesis and cell death in human primary astrocytes and neurons. Int J Tryptophan Res, 2009, 1:1-10. :[\[PubMed\]](#)

[13] Guillemin GJ. Quinolinic acid, the inescapable neurotoxin. FEBS J, 2012, 279:135-140. :[\[PubMed\]](#)

[14] Narui K, Noguchi N, Saito A, et al. Anti-infectious activity of tryptophan metabolism in the tryptophan-L-kynurenine pathway. Biol Pharm Bull, 2009, 32:41-44. :[\[PubMed\]](#)

[15] Pais TF, Appelberg R. Macrophage control of mycobacterial growth induced by tryptophan is dependent on host cell apoptosis. J Immunol, 2000, 164:389-397. :[\[PubMed\]](#)

[16] Sasaki T, Mizuguchi S, Honda K. Growth inhibitory effects of anthranilic acid on Legionella pneumophila. J Biosci Bioeng, 2012, 113:726-729. :[\[PubMed\]](#)

[17] Muller AJ, DuHadaway JB, Donover PS, et al. Inhibition of indoleamine 2,3-dioxygenase, an immunoregulatory target of the cancer suppression gene Bin1, potentiates cancer chemotherapy. J Clin Invest, 2005, 115:312-319. :[\[PubMed\]](#)

[18] Platten M, Ho PP, Youssef S, et al. Treatment of autoimmune neuroinflammation with tryptophan metabolite. Science, 2005, 310:850-855. :[\[PubMed\]](#)

## 临床论著

脑血管储备对缺血性卒中的预测价值

刘明勇, 周立春. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3720-3723.

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

负荷剂量氯吡格雷治疗进展性脑卒中的临床研究

陈汉波, 彭卓惠, 谢文燕, 黄斌, 杨湘伟. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3724-3727.

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

伴焦虑、抑郁的正常眼压青光眼患者多导睡眠图分析

陈杰, 仇福成, 沈扬, 王丽平, 张俊, 冬雪川, 黄萍, 张纯, 李涛, 杜晨, 古雅兰, 马芙蓉. .中华  
子版

2013;7(9):3728-3731.

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

控制性脑室外引流治疗重型颅脑损伤开颅术后脑肿胀的临床研究

廖圣芳, 王玉差, 陈汉民, 黄国河, 吴国鑫, 张义王. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3732-3736.

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

健康中国人嗅觉相关中枢结构MRI体积测量与年龄相关性研究

沈晶, 周世昱, 伍建林, 苗延巍, 包如意. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3737-3742.

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

抗-HCV联合TMA定性检测HCV-RNA在维持性血液透析患者丙型肝炎病毒感染早期诊断中意义的探讨

黎嘉敏, 何永成, 曾劲峰, 卢亮, 李彤. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3743-3748.

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

血栓弹力图在评价不同营养状况血液透析患者凝血功能中的作用

杨松涛, 孙克冰, 吴虹, 肖跃飞. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3749-3752.

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

端粒保护蛋白复合体在原发性痛风性关节炎患者转录水平的变化及其意义

青玉凤, 周京国, 杨其彬, 谢文光, 邢艳. .中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3753-3758.

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

应用达芬奇机器人诊治肺周围小结节病变

王述民, 许世广, 童向东, 刘博, 李博, 徐惟, 王阁滨, 王通, 刘星池. .中华临床医师杂志: 中  
2013;7(9):3759-3763.

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

胸主动脉夹层26例的手术治疗

詹必成, 刘建, 杜少鸣, 陈剑 张凡. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3764-3768.

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

血糖干预对先天性心脏病手术患儿围手术期恢复的影响: 单中心、回顾性研究

洪亮, 王旭, 陈求名, 杨菊先, 王德, 刘芳超, 段雷雷, 曾敏, 李胜利, 贾艳, 董娜, 李守军.  
电子版

2013;7(9):3769-3773.

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

彩色多普勒超声心动图在小儿先天性肺动脉吊带诊断中的应用

段雅琦, 王建华, 丁桂春, 刘梅, 李丹, 李喆. .中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3774-3776.

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

病理性乳头溢液的MRI评估

张嫣, 王颀, 郭庆禄, 张江宇, 陈园园, 欧娟婷, 张安秦, 韩晓蓉. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3777-3781.

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

经阴道三维超声在冻融胚胎解冻移植时机选择中的运用价值

李江涛, 曹金丽, 程传生, 李霞. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3782-3785.

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

CyclinD1和nm23在局部晚期宫颈癌新辅助化疗后表达的差异及意义

何川, 蔡昱, 翟建军, 冯碧波, 何小金. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3786-3789.

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

血清肿瘤标志物检测联合超声检查对卵巢成熟型畸胎瘤诊断的意义

韩秀霞, 赵运立, 张峰, 孙霞, 曹燕华. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3790-3792.

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

原发性十二指肠肿瘤手术疗效分析

季超超, 王巍, 刘兴国, 张东, 李之令, 吴辉, 冯德元. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3793-3797.

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

慢性肝病骨质疏松流行病学研究

赵昌松, 张强, 成军, 袁征, 蔡娟, 李鑫, 徐文良, 华文浩. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3798-3801.

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

外旋法、手牵足蹬法在治疗急性肩关节前脱位中的疗效分析

曹光磊, 沈惠良. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3802-3805.

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

腰椎间盘积气的多层螺旋CT表现及其相关因素分析

公维云. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3806-3809.

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

运动锻炼对高血压患者氧化应激及炎症因子的影响

戴红艳, 郑霞, 何涛, 李晓鲁, 王正忠, 丁华民. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3810-3813.

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

丙型肝炎病毒抗体桥式双抗原夹心时间分辨荧光免疫分析法的建立

谭玉华, 孙勇, 吴道贫, 陈建起. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3814-3819.

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

趋化因子基质细胞衍生因子-1 $\alpha$ 及其受体CXCR4在系统性红斑狼疮血液系统损害中的表达研究

饶咏梅, 祖蓓蓓, 刘琳, 李美荣, 王向党. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3820-3823.

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

胃癌组织中缺氧诱导因子-1 $\alpha$ 表达和调节性T细胞浸润的临床意义

邓彬, 丁岩冰, 张艳青, 王梅, 王远志, 吴大成, 庞磊, 吴克艳, 卜平. . 中华临床医师杂志: 电子版  
2013;7(9):3824-3827.

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

[miR-216b在肾癌中表达及临床意义研究](#)

余祖虎, 陈独群, 张强, 任瑞, 池泽湃, 王亚东, 李彩玲, 秦洁, 郭新, 崔光辉, 周亮, 桂耀庭  
医师杂志: 电子版

2013;7(9):3828-3831.

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

[经会阴前列腺24针穿刺法对早期前列腺癌的诊断价值](#)

梁磊, 张彤, 孟繁林. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3832-3835.

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

[用探针溶解曲线法检测急性髓细胞白血病c-kit基因突变](#)

姜国强, 赵晓明, 王航, 李庆阁, 鹿全意. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3836-3839.

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

[声触诊组织弹性成像弹性面积比在鉴别甲状腺结节良恶性中的价值](#)

陈洁, 徐辉雄, 张一峰, 徐晓红, 刘畅, 徐军妹, 章晶. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3840-3844.

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

[股骨颈空心螺钉导针植入瞄准器的研制与应用](#)

殷文靖, 盛加根, 徐海涛, 钟宗雨, 徐佩君. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3845-3849.

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

[后路椎弓根固定结合伤椎椎弓根植骨治疗胸腰椎爆裂性骨折](#)

贺健, 蒋赞利, 吴小涛, 王宸, 陈辉, 尚松, 李廷栋, 张晓峰. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3850-3854.

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

[高位肠-腔分流术治疗门静脉高压症的随机对照研究](#)

李健, 马秀现, 孙玉岭, 赵云峰, 于博凡, 赵立. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3855-3858.

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

[经脐双通道腹腔镜手术与小切口开放手术治疗儿童左侧腹股沟斜疝的临床研究](#)

张雪琴, 魏明发. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3859-3861.

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

[宫腔内注射人绒毛膜促性腺激素对反复体外受精-胚胎移植失败患者的治疗作用](#)

李婷婷, 汪翔, 岳超敏, 张靖, 黄睿, 梁晓燕, 方丛. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3862-3865.

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

[液相色谱-质谱联用技术同时定量检测结核病患者中多种色氨酸代谢产物及其临床意义](#)

张荧, 朱慧, 任卫聪, 单虎, 黄娟, 孙照刚. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3866-3870.

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

[乙型肝炎相关慢加急性肝衰竭患者合并抑郁症的调查](#)

郭会敏, 周莉, 李颖, 邢秀亚, 段钟平. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3871-3874.

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

[老年高血压病合并胰岛素抵抗患者血清游离脂肪酸的测定及意义](#)

沈丹, 曹萍, 李睿, 韩艳萍. . 中华临床医师杂志: 电子版

2013;7(9):3875-3878.

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

[企业员工脂肪肝患病率及相关因素分析](#)

李景芳, 郭来敬, 关丽兰, 赵环宇, 杨晓莉, 刘宪懿, 宫立新, 周瑾, 段亚南. . 中华临床医师杂志

2013;7(9):3879-3883.

[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