

[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](#)

期刊导读

8卷12期 2014年6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

您的位置: [首页](#)>> 文章摘要

中文 English

## 银杏内酯B对损伤神经干细胞内HIF-1 $\alpha$ 及PI3K/Akt信号通路的影响

刘娜, 孙康钦, 白莲琴, 李腾腾, 董红燕, 袁宝强

221000 江苏省, 徐州医学院附属医院儿童神经与康复科(刘娜、孙康钦、白莲琴、李腾腾、袁宝强); 徐州医学院红燕)

袁宝强, Email: yuanbqiang@hotmail.com

江苏省脑病生物信息重点实验室开放课题(Jsbl1201)

**摘要:**目的 探讨银杏内酯B(GKB)对谷氨酸损伤神经干细胞(NSCs)内的磷脂酰肌醇-3激酶(PI3K)、酸蛋白激酶(p-Akt)、低氧诱导因子-1 $\alpha$ (HIF-1 $\alpha$ )活性的影响,以进一步明确银杏内酯B神经保护法 体外培养新生大鼠海马神经干细胞,并建立体外谷氨酸神经干细胞损伤模型。将其分为:(1)度40 mg/L);(3)wortmannin+GKB组;(4)wortmannin组(终浓度10 nmol/L)。Western blot 印迹法 p-Akt、HIF-1 $\alpha$ 蛋白水平的表达。结果 从新生大鼠海马区分离培养出具有自我更新、增殖的神经以检测到NSCs表面标记物巢蛋白(nestin)及5-溴-2-脱氧尿嘧啶(BrdU)的表达。100~400  $\mu$ mol/min,培养基中乳酸脱氢酶含量随着谷氨酸浓度的提高而明显增高[分别为(26.94 $\pm$ 4.75)U/L,10 $\pm$ 5.86)U/L,200  $\mu$ mol/L GLU;(45.64 $\pm$ 5.35)U/L,400  $\mu$ mol/L GLU]。经wortmannin处理后PI白活性较对照组明显下降,差异有统计学意义(P<0.05)。wortmannin+GKB组和wortmannin组比较1 $\alpha$ 表达明显上调。施加GKB后,PI3K、p-Akt、HIF-1 $\alpha$ 蛋白表达均较对照组增加,差异有统计学银杏内酯B处理诱导损伤神经干细胞HIF-1 $\alpha$ 蛋白的表达可能与PI3K/Akt信号通路的激活有关。

**关键词:**银杏苦内酯;谷氨酸;缺氧诱导因子1,  $\alpha$ 亚基;神经干细胞;PI3K/Akt信号通路

[评论](#) [收藏](#) [全](#)

文献标引:刘娜, 孙康钦, 白莲琴, 李腾腾, 董红燕, 袁宝强. 银杏内酯B对损伤神经干细胞内HIF-1 $\alpha$ 影响[J/CD]. 中华临床医师杂志: 电子版, 2014, 8(11): 2059-2064. [复制](#)

参考文献:

[1] Perez EL, Lauritzen F, Wang Y, et al. Evidence for astrocytes as a potential glutamate excess in temporal lobe epilepsy[J]. Neurobiol Dis, 2012, 47(3): 331-337.

[2] Yager JY, Armstrong EA, Miyashita H, et al. Prolonged neonatal seizures exacerbate ischemic brain damage: correlation with cerebral energy metabolism and excitatory amino acid release[J]. Dev Neurosci, 2002, 24(5): 367-381.

[3] Dewhirst MW. Relationships between Cycling Hypoxia, HIF-1, Angiogenesis and Radiation-Induced DNA Damage[J]. Radiat Res, 2009, 172(6): 653-665.

[4] Majumder PK, Febbo PG, Bikoff R, et al. mTOR inhibition reverses Akt-dependent neuronal apoptosis and promotes survival of neuroblastoma cells in vitro and in vivo[J]. J Neurochem, 2005, 92(4): 1031-1041.

intraepithelial neoplasia through regulation of apoptotic and HIF-1-dependent pathways[J]. *Journal of Cellular Biochemistry*, 2004, 10(6): 594-601.

[5] 黄镇, 金国华, 张新化, 等. 银杏内酯B对成年大鼠神经干细胞向神经元分化的促进作用[J]. *中国实用儿科杂志*, 2003, 34(4): 367-371.

[6] 殷其改, 袁宝强. 银杏叶提取物对发育期癫痫大鼠学习记忆的影响[J]. *中国实用儿科杂志*, 2003, 34(4): 367-371.

[7] 王永红, 刘宏亮, 石永江, 等. 银杏内酯B促进体外分化的神经干细胞神经突起生长的研究[J]. *中国实用儿科杂志*, 2007, 15(10): 739-743.

[8] 王爽, 贾延劫, 谢鹏, 等. 磷脂酰肌醇-3激酶/Akt在体外神经干细胞存活和分化中的作用[J]. *中国医科大学学报*, 2005, 30(4): 489-492, 496.

[9] Park DY, Mayle RE, Smith RL, et al. Combined transplantation of human neuronal stem cells following spinal cord injury[J]. *Global Spine J*, 2013, 3(1): 1-6.

[10] Lendahl U, Zimmerman LB, McKay RD. CNS stem cells express a new class of intermediate filament protein[J]. *Cell*, 1990, 60(4): 585-595.

[11] 宋平, 蔡强, 陈谦学, 等. 新生大鼠海马神经干细胞的分离培养、分化与鉴定[J]. *中国实用儿科杂志*, 2013, 30(4): 728-730.

[12] Lee TS, Mane S, Eid T, et al. Gene expression in temporal lobe epilepsy is associated with increased release of glutamate by astrocytes[J]. *Mol Med*, 2007, 13(1/2): 1-13.

[13] Bakay RA, Ward AA Jr. Enzymatic Change in serum and cerebrospinal fluid in experimental neurological injury[J]. *J Neurosurg*, 1983, 58(1): 27-37.

[14] 崔俐, 张巨, 林卫红, 等. 谷氨酸对体外培养胎鼠神经干细胞的损伤作用[J]. *吉林大学学报(医学版)*, 2009, 35(3): 451-454.

[15] Feliciano DM, Zhang S, Quon JL, et al. Hypoxia-inducible factor 1 $\alpha$  is a Tsc2-regulated factor in newborn neurons in tuberous sclerosis complex[J]. *Hum Mol Genet*, 2013, 22(12): 2433-2443.

[16] Ye Z, Guo Q, Xia P, et al. Sevoflurane postconditioning involves an up-regulation of HO-1 expression via PI3K/Akt pathway in a rat model of focal cerebral ischemia[J]. *Brain Res*, 2014, 1463: 63-74.

[17] Strømgaard K, Nakanishi K. Chemistry and biology of terpene trilactones from *Trichostema* spp. *Angew Chem Int Ed Engl*, 2004, 43(13): 1640-58.

[18] 蔡卫斌, 杨中汉, 李朝阳, 等. 银杏内酯B对谷氨酸诱导脑皮质神经元凋亡及Ca<sup>2+</sup>超载的抑制作用[J]. *生理杂志*, 2005, 21(4): 652-656.

## 基础论著

鼻咽癌中hMLH1基因甲基化及其蛋白表达的临床意义

沈建军, 牛维纳, 汪琳, 张洪波, 解远, 张红雁. *中华临床医师杂志: 电子版* 2014;8(11):2054-2058.

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

[银杏内酯B对损伤神经干细胞内HIF-1 \$\alpha\$ 及PI3K/Akt信号通路的影响](#)

刘娜, 孙康钦, 白莲琴, 李腾腾, 董红燕, 袁宝强. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(11):2059-2064.

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

[MiR-132靶向YAP抑制肝癌Huh7细胞的生长](#)

雷长江, 龙浩成, 李磊, 姚春, 曾诚, 郑刚. .中华临床医师杂志: 电子版  
2014;8(11):2065-2070.

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

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

© 2014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