

大脑神经可塑性与高血压认知功能障碍的分子作用机制

一、项目基本情况

候选人：戴海龙，肖志成，光雪峰

候选单位：昆明市延安医院，昆明医科大学

提名单位：昆明市延安医院

项目所属学科：基础医学

任务来源：云南省计划项目

计划名称和编号：

(1) 云南省科技厅-昆明医科大学应用基础研究专项资金项目，IL-1 β 在高血压认知障碍海马突触可塑性中的作用及机制，项目编号：2013FZ284

(2) 昆明医科大学博士研究生创新基金，p38MAPK 在高血压认知障碍中的作用研究，项目编号：2014D03

项目研究起止时间：2011 年 1 月至 2017 年 2 月

代表性论文、专著最早发表时间：2013

代表性论文影响因子合计：95.4

代表性论文他引次数合计：30

二、项目简介

项目组自 2011 年开始对突触可塑性，高血压认知功能障碍的机制研究。在云南省自然科学基金等项目的支持下，历时 6 年多，有了一系列的重要发现，取得如下科学发现和理论成果：

(1) Wip1 通过 CaMKII 调节海马 CA1 区突触传递功能可塑性：长时程增强 (LTP) 和长时程抑制 (LTD)。

(2) 高血压小鼠的认知功能受损，海马 p38MAPK 激活，海马 CA1 区树突棘密度减少，LTP 损伤。抑制 p38MAPK 可改善高血压小鼠海马突触可塑性、认知功能。

(3) 设计的针对中枢神经系统疾病的 DNA 疫苗，可改善阿尔茨海默病模型 APP/PS1 小鼠的神经突触可塑性及认知功能障碍，有望成为治疗认知功能障碍的新药物。

(4) 先后发表论文 17 篇，其中 SCI 收录 12 篇，累计影响因子 136 分，共引用 69 次；出版专著 6 部；获国家发明专利 1 项。参加国内外大会交流 12 次，会上以大会发言、论文交流、壁报交流等方式对课题进行了展示交流。

三、 候选人对项目的贡献

戴海龙：项目设计和主要完成实施人，归纳总结技术成果。主持完成形成本成果的主要科研项目。发表 SCI 收录论文 5 篇，中文核心期刊 1 篇，中国科技核心期刊 1 篇，主编专著 4 部，副主编 1 部。参加国内外大会交流 10 余次，对项目进行了展示交流。

肖志成：作为主要贡献者，设计实验的步骤和方法，并负责完成部分研究工作。发表 SCI 收录论文 8 篇，中文核心期刊 1 篇，中国科技核心期刊 1 篇。

光雪峰：在项目实施过程中，主要负责数据整理和统计分析。发表 SCI 收录论文 2 篇，中文核心期刊 1 篇，中国科技核心期刊 2 篇，主编专著 5 部。

四、代表性论文专著情况

1. Dai HL, Hu WY, Jiang LH, Li L, Guang XF, Xiao ZC. p38 MAPK Inhibition Improves Synaptic Plasticity and Memory in Angiotensin II-dependent Hypertensive Mice. *Scientific Reports*. 2016;6:27600.

2. Dai H, Guang X. A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. *N Engl J Med.* 2016;374(23):2292.
3. He ZY, Hu WY, Zhang M, Yang ZZ, Zhu HM, Xing D, Ma QH, Xiao ZC. Wip1 phosphatase modulates both long-term potentiation and long-term depression through the dephosphorylation of CaMKII. *Cell Adh Migr.* 2016;10(3):237-47.
4. Zhang XF, Zhao YF, Zhu SW, Huang WJ, Luo Y, Chen QY, Ge LJ, Li RS, Wang JF, Sun M, Xiao ZC, Fan GH. CXCL1 Triggers Caspase-3 Dependent Tau Cleavage in Long-Term Neuronal Cultures and in the Hippocampus of Aged Mice: Implications in Alzheimer's Disease. *J Alzheimers Dis.* 2015;48(1):89-104.
5. Ma QH, Xiang T, Yang ZZ, Zhang X, Taylor J, Xiao ZC. Abnormal myelination in the spinal cord of PTP α -knockout mice. *Cell Adh Migr.* 2013; 7(4): 370–376.
6. 戴海龙, 光雪峰, 肖志成. 高血压与认知功能障碍的研究进展. *中华高血压杂志*, 2015;23(12):1135-1140.
7. 光雪峰, 戴海龙, 尹小龙 主编 《心血管疾病诊疗基础与临床进展 (2013)》 云南人民出版社
8. 光雪峰, 戴海龙, 尹小龙 主编 《心血管疾病诊疗基础与临床进展 (2015)》 云南人民出版社