



科学研究

陈国强

陈国强

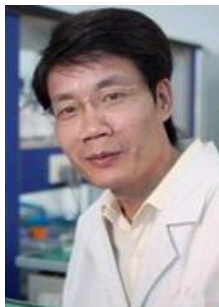
博士，研究员，博士生导师，教授

肿瘤基因组学研究所所长

TEL: 63852647 63852648

Email: gqchen@sibs.ac.cn

chengq@shsmu.edu.cn



Blog

研究方向

本实验室将重点以肿瘤尤其是白血病为研究对象，开展肿瘤发病学和细胞分化和凋亡相关的分子信息和化学生物学研究，并通过这些研究发现和识别诱导分化和凋亡的药物靶标，开展针对细胞分化和凋亡相关疾病如恶性肿瘤治疗学的应用基础研究。具体研究方向和内容主要包括：

1. 以已经建立的蛋白质组学和生物信息学技术平台为基础，开展肿瘤和肿瘤细胞分化和凋亡的蛋白质组学研究，尤其是细胞分化和凋亡过程中发生的蛋白质表达谱的动态变化及其生物信息学分析；以免疫沉淀和蛋白质组学技术为基础的细胞分化和凋亡相关蛋白质复合物成分的识别和功能研究；参与细胞分化和凋亡的重要蛋白质的活性调控机制及其相互调控的信号网络；
2. 在我们现有的研究工作的基础上，开展肿瘤细胞分化的分子信息基础研究，并通过“从基因到靶标”和“从药物到靶标”两条策路，识别诱导分化的候选药物靶标。在未来的几年内，将重点开展a) 细胞分化的遗传信息基础及其调控机制研究：以本实验室在国际上首先报道的“低氧-低氧诱导因子(HIF-1 α)-C/EBP α ”为主轴的白血病细胞分化理论为基础，从基因组水平检测细胞分化过程中基因表达谱的改变，找出控制细胞分化关键步骤的相关基因以及维持分化状态的机制；了解与细胞分化相关基因的表达调控机制，特别是有关基因产物之间的相互作用，进一步完善相关理论，建立新的学术生长点；b) 基于我们在国际上首先报道的磷脂爬行酶(PLSCR1)参与蛋白激酶C(PKC) δ 相关信号途径诱导白血病细胞分化为基础，进一步研究PLSCR1诱导白血病细胞分化的分子机制，并探讨以其作为药物靶标开展诱导分化治疗白血病的药物研究；c) 通过研究致白血病蛋白AML1-ETO抑制细胞分化的分子机制，获得白血病细胞分化的分子信息基础；d) 利用现有的研究蛋白质-蛋白质、蛋白质-DNA之间相互作用的技术平台，在分子水平上研究细胞分化的分子机制。
3. 细胞凋亡的分子机制研究：本实验室主要开展肿瘤细胞凋亡的分子机制研究，重点包括a) PKC δ 在肿瘤细胞凋亡中的机制研究：最近，我们报道一种新型喜树碱衍生物NSC606985在纳摩尔浓度即可有效诱导白血病细胞凋亡，并且PKC δ 活化在该过程中发挥关键作用。我们将以这些重要发现为基础研究NSC606985活化PKC δ 和活化的PKC δ 引起肿瘤细胞凋亡的分子机制研究；b) 最近，我们发现AML1-ETO能够调节细胞凋亡相关基因表达谱的改变，并增加肿瘤细胞凋亡的敏感性。我们也将以此为基础，通过识别AML1-ETO增加肿瘤细胞凋亡敏感性的分子机制，获得细胞凋亡的分子信息。
4. 开展针对细胞分化和凋亡相关疾病的化学生物学和治疗学基础研究，重点以上述研究获得的新型候选药物靶标为基础，通过本实验室作为国家973项目首席科学家建立的合作技术平台——高通量药物虚拟筛选技术，获得先导化合物。利用这些化合物在验证药物靶标的同时，开展诱导肿瘤细胞分化的新药研究工作。

主要成果

该研究组一直致力于白血病细胞分化和凋亡的分子机制和治疗学基础研究，取得系列重要发现。例如，所从事的三氧化二砷治疗急性早幼粒细胞性白血病(APL)的基础和临床研究工作引起国际同行的高度重视；在发现低氧诱导白血病细胞分化的基础上，提出以“低氧-低氧诱导因子(HIF-1 α)-C/EBP α ”为主轴的白血病细胞分化理论；报道磷脂爬行酶介导白血病分化，并就其表达调控机制提出新发现；发现包括新型喜树碱衍生物NSC606985在内的系列化合物诱导白血病细胞凋亡，并对其诱导细胞凋亡的机制进行了研究，展示良好的药物研发前景。此外，在利用蛋白质组学技术研究和白血病相关蛋白的功能方面也取得重要进展。这些发现不仅对于深入认识造血细胞分化和凋亡分子信息学基础和白血病发病的分子机制机制具有重要科学价值，也为诱导分化和凋亡治疗模式在其它类型白血病的突破奠定了重要的实验基础。

学习经历

- 1999-2001 美国Mount-Saint医学院访问学者
- 1997 法国巴黎Saint-Louis医院访问学者
- 1993-1996 上海第二医科大学血液学博士
- 1985-1988 上海第二医科大学病理生理学硕士

- 研究特色
- 重点研究方向
- 主要研究成果
 - 最新成果
 - 代表性论文
 - 知产成果
- 基础研究部
 - 研究部简介
 - 研究组介绍
- 医学研究部
 - 研究部介绍
 - 研究组介绍
- 转化研究体系
- 干细胞生物学重点实验室
- 所级科研基金

1980-1985 湖南南华大学(原衡阳医学院)医疗系, 1985年获学士学位

工作经历

2010年-至今 上海交通大学副校长、上海交通大学医学院院长
2007-2010年 基础医学院和医学科学研究所所长
2006-2009年 上海交通大学研究生分院校长
2006-2010年 上海交通大学医学院副院长
2005年-至今 教育部细胞分化与凋亡重点实验室主任
2002-2009年 上海第二医科大学/上海交通大学基础医学院病理生理学教研室主任
2002年-至今 中国科学院上海生命科学研究院-上海第二医科大学健康科学研究所肿瘤功能基因组学研究室主任
1997-2002年 上海第二医科大学附属瑞金医院上海血液学研究所副研究员、研究员、副所长
1988-1993年 湖南衡阳医学院病理生理学教研室助教、讲师

荣誉(证书, 称号, 会员)

2010 国家自然科学基金 二等奖(第一完成人) 国务院
2008 上海市自然科学奖 一等奖(第一完成人) 上海市人民政府
2008 上海医学科技奖 一等奖(第一完成人) 上海市医学会
2005 上海市科学技术进步奖 一等奖(第一完成人) 上海市人民政府
2005 上海医学科技奖 一等奖(第一完成人) 上海市医学会
2005 中华医学科技奖 一等奖(第一完成人) 中华医学会
2004 上海医学科技奖 一等奖(第二完成人) 上海市医学会
2003 教育部提名国家自然科技奖 二等奖(第四完成人) 教育部
2000 国家自然科学基金 二等奖(第四完成人) 国务院
2000 杜邦科技创新奖 第四完成人 国家科技部
1997 上海市科技进步奖 一等奖(第三完成人) 上海市人民政府
2005 上海医学领军人才 上海市人事局、组织部
2005 全国先进工作者 国务院
2005 上海市自然科学牡丹奖 上海市人民政府
2004 上海市劳动模范 上海市人民政府
2004 中国青年科技奖 中国科协
2004 上海市自然科学牡丹奖 上海市科技奖励委员会
2004 新世纪百千万人才工程首批国家级人选 国家人事部、中组部等
2004 上海第二医科大学首届校长“管理”奖 上海第二医科大学
2003 上海市优秀学科带头人 上海市科委
2003 上海优秀留学回国人员 上海市人民政府
2003 上海市留学回归人员一类资助人员 上海市人事局
2002 上海市“十大杰出青年” 上海市团委等
2001 中国科学院“百人”计划入选者 中国科学院
2000 国务院特殊津贴 国务院
1999 上海市优秀青年教师 上海市教委
1999 上海市卫生系统杰出青年人才“银蛇奖” 上海市卫生局
1999 上海市卫生局行政记大功一次 上海市卫生局
1997 上海市科协科技论文二等奖 上海市科协
1997 国家杰出青年基金获得者 国家自然科学基金委员会
1997 上海市优秀青年教师 上海市教委

兼任:

国务院学位委员会学科评议组成员
中国病理生理学学会常务理事
中国生物化学与分子生物学学会常务理事
上海生理学会理事长
上海生物化学与分子生物学学会副理事长
美国血液学会、美国生物化学和分子生物学学会和美国化学学会会员
《癌症》、《生理学报》、《国际病理和临床科学杂志》副主编
《中国科学——生命科学》、《科学通报》、《中华医学杂志》、《中华肿瘤防治杂志》、《中国病理生理学杂志》等编委
《BLOOD》、《LEUKEMIA》、《Oncogene》等20多个国家学术期刊审稿人。

近期主要论文

1. Liu W, Shen SM, Zhao XY, **Chen GQ**. Targeted genes and interacting proteins of hypoxia inducible factor-1. *Int J Biochem Mol Biol*. 2012;3(2):165-78.
2. Liu CX, Yin QQ, Zhou HC, Wu YL, Pu JX, Xia L, Liu W, Huang X, Jiang T, Wu MX, He LC, Zhao YX, Wang XL, Xiao WL, Chen HZ, Zhao Q, Zhou AW, Wang LS, Sun HD, **Chen GQ**. Adenanthin targets peroxiredoxin I and II to induce differentiation of leukemic cells. *Nat Chem Biol*. 2012; 8(5): 486-493.
3. Wang LS, Xia L, Shen SM, Zheng Y, Yu Y, **Chen GQ**. Dissecting cell death with proteomic scalpels. *Proteomics*. 2012; 12(4-5):597-606.
4. Xu Y, Li J, Zuo Y, Deng J, Wang LS, **Chen GQ**. SUMO-specific protease 1 regulates the in vitro and in vivo growth of colon cancer cells with the upregulated expression of CDK inhibitors. *Cancer Lett*. 2011;309(1):78-84.
5. Zhao XY, Zhao KW, Jiang Y, Zhao M, **Chen GQ**. Synergistic Induction of Galectin-1 by CCAAT/Enhancer Binding Protein Alpha and Hypoxia-inducible Factor 1Alpha and Its Role in Differentiation of Acute Myeloid Leukemic Cells. *J Biol Chem*. 2011 Oct 21; 286(42): 36808-36819.
6. Huang Y, Hou JK, Chen TT, Zhao XY, Yan ZW, Zhang J, Yang J, Kogan SC, **Chen GQ**. PML-RAR α enhances constitutive autophagic activity through inhibiting the Akt/mTOR pathway. *Autophagy*. 2011 Oct 1;7(10): 1132-1144.
7. Bo Zhang, Xiao-Xiao Liu, Jian-Rong He, Ci-Xiang Zhou, Meng Guo, Ming He, Mei-Fang Li, **Guo-Qiang Chen** and Qian Zhao. Pathologically decreased miR-26a antagonizes apoptosis and facilitates carcinogenesis by targeting MTDH and EZH2 in breast cancer. *Carcinogenesis*. 2011; 32(1): 2-9.
8. Xiao WL, Wu YL, Shang SZ, He F, Luo X, Yang GY, Pu JX, **Chen GQ**, and Sun HD. Four New Norritrpenoids from Schisandra lancifolia. *Helvetica Chimica Acta*. 2010, 93(10):1975-1982.
9. Huang Z, Zhu L, Cao Y, Wu G, Liu X, Chen Y, Wang Q, Shi T, Zhao Y, Wang Y, Li W, Li Y, Chen H, **Chen G**, Zhang J. ASD: a comprehensive database of allosteric proteins and modulators. *Nucleic Acids Res*. 2010;39(1):663-669.
10. Gu ZM, Wu YL, Zhou MY, Liu CX, Xu HZ, Yan H, Zhao Y, Huang Y, Sun HD, **Chen GQ**. Pharinin B stabilizes retinoic acid receptor- α and presents synergistic differentiation induction with ATRA in myeloid leukemic cells. *Blood*. 2010;116(24):5289-5297.

>>> [点击查看全部论文](#)

专著

1. Wu YL, Zhou HC, Chen GQ. Molecular mechanisms of leukemia-associated protein degradation Front. Med. China 2010, 4(4): 363-370.
2. Wang LS, Chen GQ. Current advances in the application of proteomics in apoptosis research . Scientia Sinica Vitae. 2010;40:778-787.
3. Chen GQ, Zhang J, Zhao Q. Active compounds-based discoveries about the differentiation and apoptosis of leukemic cells. Chinese Science Bulletin. 2009; 54 (22): 4094-4101.
4. Huang Y, Zhao Q, Chen GQ. Phospholipid scramblase 1. Sino Acta Physiology. 2006 Dec 25;58(6):501-510.
5. Chen GQ, Peng ZG, Liu W, Song LP, Jiang Y, Huang Y, Zhao Q. Hypoxia inducible factor-1alpha and leukemic cell differentiation. Sino Acta Physiology. 2006 Feb 25;58(1):5-13.
6. Fang J, Chen SJ, Tong JH, Wang ZG, Chen GQ, Chen Z. Treatment of acute promyelocytic leukemia with ATRA and As2O3: a model of molecular target-based cancer therapy. Cancer Biol Ther. 2002 Nov-Dec;1(6):614-20.
7. Chen Z, Chen GQ, Shen ZX, Sun GL, Tong JH, Wang ZY, Chen SJ. Expanding the use of arsenic trioxide: leukemias and beyond. Semin Hematol. 2002 Apr;39(2 Suppl 1):22-6.
8. Zhao WL, Chen SJ, Shen Y, Xu L, Cai X, Chen GQ, Shen ZX, Chen Z, Wang ZY. Treatment of acute promyelocytic leukemia with arsenic trioxide: clinical and basic studies. Leuk Lymphoma. 2001 Nov-Dec;42(6):1265-73.
9. Zhang TD, Chen GQ, Wang ZG, Wang ZY, Chen SJ, Chen Z. Arsenic trioxide, a therapeutic agent for APL. Oncogene. 2001 Oct 29;20(49):7146-53.
10. Chen Z, Chen GQ, Shen ZX, Chen SJ, Wang ZY. Treatment of acute promyelocytic leukemia with arsenic compounds: in vitro and in vivo studies. Semin Hematol. 2001 Jan;38(1):26-36.

研究组成员



▲ TOP