**《教育部重点实验室2012年工作年报》**

**一、实验室名称，学科（领域），依托单位**

实验室名称：细胞分化与凋亡教育部重点实验室

学科（领域）：基础医学

依托单位：上海交通大学医学院

**二、实验室工作纪要**

1、科研项目

新获得国家及地方科研项目23项，总计合同经费1843.28万元。其中科技部973计划课题1项，国家自然科学基金重点项目3项、重大集成项目1项，面上项目5项，青年项目1项；教育部项目5项；上海市科委项目4项，上海市教委项目2项，其他项目1项。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **编号** | **批准部门** | **类型** | **名称** | **负责人** | **立项年度** | **起年月** | **迄年月** | **总经费 (万元)** |
|  | 91213304 | 国自基金 | 重大研究计划集成项目 | 基于小分子探针的细胞命运决定的分子机制研究 | 陈国强 | 2012 | 2013.01 | 2015.12 | 202.5 |
|  | 91229202 | 国自基金 | 重大研究计划重点支持 | SUMO 特异性蛋白酶1 在肿瘤炎症反应中的调节作用及分子基础 | 程金科 | 2012 | 2013.01 | 2016.12 | 300 |
|  | 31201013 | 国自基金 | 青年基金 | SENP3调控Aurora-A的SUMO化修饰对氧化应激下分裂期细胞纺锤体结构的影响 | 王英 | 2012 | 2013.01 | 2015.12 | 23 |
|  | 31230037 | 国自基金 | 重点项目 | SENP3应答细胞氧化应激调控转录因子修饰的机制及其在胃炎相关胃癌中的作用 | 易静 | 2012 | 2013.01 | 2017.12 | 285 |
|  | 81230048 | 国自基金 | 重点项目 | 肿瘤细胞中凋亡诱导因子表达下调导致EMT的机制 | 陈国强 | 2012 | 2013.01 | 2017.12 | 290 |
|  | 81270317 | 国自基金 | 面上项目 | 支链氨基酸在心力衰竭过程中的功能及相关研究 | 孙海鹏 | 2012 | 2013.01 | 2016.12 | 70 |
|  | 81270620 | 国自基金 | 面上项目 | 早幼粒细胞白血病蛋白与自噬分子LC3的相互作用及其意义 | 黄莺 | 2012 | 2013.01 | 2013.12 | 16 |
|  | 81272262 | 国自基金 | 面上项目 | MUC1在肺癌早期发生和转移中的作用和机制研究 | 黄雷 | 2012 | 2013.01 | 2016.12 | 80 |
|  | 81272404 | 国自基金 | 面上项目 | 表观遗传修饰高甲基化癌基因1（HIC1)调控前列腺癌的发生、发展 | 王建华 | 2012 | 2013.01 | 2016.12 | 75 |
|  | 81272886 | 国自基金 | 面上项目 | 转录因子Ikaros在卵巢癌上皮-间质转化过程中的作用及机制研究 | 吴英理 | 2012 | 2013.01 | 2016.12 | 68 |
|  | NECT-12-0355 | 教育部 | 新世纪优秀人才支持计划 | 药物化学、药物设计 | 张健 | 2012 | 2013.01 | 2015.12 | 50 |
|  | 20120073110070 | 教育部 | 博士点基金（博导类） | SUMO化修饰介导PTEN膜结合控制肿瘤发生发展的分子机制 | 余健秀 | 2012 | 2013.01 | 2015.12 | 12 |
|  | 20120073110073 | 教育部 | 博士点基金（博导类） | SENP1在干扰素γ信号通路中的作用及其机理研究 | 程金科 | 2012 | 2013.01 | 2015.12 | 12 |
|  | 20120073120114 | 教育部 | 博士点基金（新教师类） | 乙醛脱氢酶2介导的4-羟基壬烯醛蛋白修饰位点鉴定及生物学效应研究 | 汪彤丹 | 2012 | 2013.01 | 2015.12 | 4 |
|  | 131034 | 教育部 | 霍英东教育基金会第十三届高等院校青年教师基金基础性研究课题 | SENP2抑制剂的设计、优化及其在相关细胞发育信号传导通路中的应用 | 张健 | 2012 | 2012.1 | 2014.12 | 6.28 |
|  | 2013CB910902 | 科技部 | 973计划－课题 | 肿瘤发生发展过程中细胞核蛋白的赖氨酸修饰信号调控网络 | 易静 | 2012 | 2013.01 | 2017.12 | 241 |
|  | 12PJD024 | 市科委 | 浦江人才(D类） | Caspase-2在肿瘤细胞基因毒性应激中的新功能：DNA修复 | 杨洁 | 2012 | 2012.10 | 2014.09 | 20 |
|  | 13YZ028 | 市教委 | 科研创新（一般） | 转录因子Ikaros在卵巢癌转移中的作用和机制研究 | 徐含章 | 2012 | 2013.01 | 2015.12 | 8 |
|  | 13YZ032 | 市教委 | 科研创新（一般） | 新型SENP1抑制剂的设计、合成及抗前列腺癌活性的研究 | 石婷 | 2012 | 2013.01 | 2015.12 | 8 |
|  | 12nm0501900 | 市科委 | 纳米专项 | 多功能纳米锂皂石药物运输体系的构建及其乳腺癌靶向化疗评价 | 王建华 | 2012 | 2012.10 | 2015.06 | 30 |
|  | 12PJ1405900 | 市科委 | 浦江人才计划 | 肾素受体和肾素前体相互作用机制研究 | 周爱武 | 2012 | 2012.10 | 2014.09 | 20 |
|  | 12PJ1405800 | 市科委 | 浦江人才计划 | 支链氨基酸对心力衰竭的影响及相关研究 | 孙海鹏 | 2012 | 2012.10 | 2014.09 | 20 |
|  | 12XJ10002 | 医学院 | 校基金 | 蛋白别构位点识别的方法学发展与应用 | 刘鑫奕 | 2012 | 2012.06 | 2014.05 | 2.5 |

1. 科研经费

2012年科研经费一览表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类 型 | 项目数 | 经费（万元） |
| 973计划 | 1 | 241 |
| 863计划 | / | / |
| 自然科学基金 | 10 | 1409.5 |
| 攀登计划 | / | / |
| 国家攻关计划 | / | / |
| 教育部项目 | 5 | 84.28 |
| 上海市项目 | 6 | 106 |
| 其它项目 | 1 | 2.5 |
| 合 计 | 23 | 1843.28 |

1. 获奖成果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **获奖名称** | **主获奖人** | **次获奖人** | **获奖类别** | **获奖时间** |
| 何梁何利科学与技术进步奖 | 陈国强 | / | / | 2012 |
| FGF9基因突变导致多发性骨性关节连接综合征的致病机制 | 王铸钢 | 吴晓林 顾鸣敏 黄雷 丁晓毅（瑞金） | 上海市科学技术奖（自然科学奖）三等奖 | 2012 |
| 上海药学科技奖 | 刘皋林 | 汤静、谭龙益、孙静慧、张慧、张健、黄志敏、陈颖毅、李晓宇 | 上海药学科技奖三等奖 | 2012 |

1. 发表的论文

2012年本实验室共发表了SCI科研论文29篇，全部发表在国外刊物。（详见附件列表）

5、专利

2012年本实验室专利申请2项，获批1项。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **专利名称** | **发明人** | **申请年份** | **申请号/专利号** | **授权公告日** |
| 一种配位金属的气味化合物的探测方法 | 庄寒异，Eric Block，Hiroaki Matsunami | 2012 | PCT/CN2012/074025 |  |
| 川藏香茶菜甲素在防治急性淋巴细胞白血病及宫颈癌中的应用 | 陈国强、孙汉董、吴英理、徐含章、赵勇、肖伟烈 | 2009 | ZL 200910045118.5 | 2012.08.08 |
| miRNA-296-3p在制备前列腺癌发生或转移诊断试剂盒中的应用 | 余健秀、闫洁、黄建、王艳丽 | 2012 | 2012 1 0491674.7 | / |

1. 人才引进和研究生培养

2012年队伍建设方面，新增国家自然科学基金集成项目首席科学家1名，上海市浦江人才计划3名。

2012年，新入学硕博及博士研究生24人，硕士研究生6人，毕业博士研究生15人，硕士研究生8人,获得硕士学位8人，博士学位10人。

7、访问学者

无

**三、学术委员会会议纪要**

2012年11月16日-18日，细胞分化与凋亡教育部重点实验室2012年年度会议于苏州福朋酒店召开。实验室主任陈国强教授、各个课题组组长以及实验室的工作人员和学生一行60多人出席了会议。

本次会议总结了各课题组2012年工作，并对2013年的工作进行了规划和展望。在会议上，汇报人员重点就2012年的研究工作计划进行了45分钟的报告，并用20分钟进行分析和讨论。与会者一致认为，本次会议是重点实验室进行阶段性成果总结，对未来的发展规划、人才培养、学术互动交流等都具有良好效果，是一次卓有成效的会议。

2012年度，本实验室在努力完成教学任务的同时，总共获得各级各类科研资助项目达23项。与此同时，在国际学术刊物上总共发表的论文达到29篇。在研究生的培养方面，2012年度共有10位研究生获得博士学位、8位研究生获得硕士学位。

最后，实验室主任陈国强教授做总结性发言，重点实验室将以国家“十二五”规划为指导，进一步做好实验室的发展战略规划工作，并进一步明确重点实验室2013年度工作目标和任务，鼓励大家总结经验教训，取长补短，秉承不抛弃、不放弃的精神，高质量完成2013年度的工作目标和任务，实现实验室更大的发展。

**四、国内外学术交流和会议**

本实验室与美国、德国、加拿大、英国、日本等多个国家及地区开展了广泛的学术交流活动。2012年邀请了美国华盛顿大学的Charles Emerson Murry，加州大学洛杉矶分校的M. Luisa Iruela-arispe，加州大学圣迭戈分校的Mark H. Ginsberg，芝加哥大学的赵英明，克利夫兰医学中心的吴庆宇，德州大学安德森癌症中心的陈俊杰、Edward Yeh，托马斯杰斐逊大学的Thomas Lee. Force，德国马普生物化学研究所所长Reinhard Fa¨ssler，加拿大多伦多大学的Freda D. Miller等著名学者来本实验室讲座，受到广大研究人员和学生的好评。我们主办了首届上海肿瘤干细胞国际研讨会，来自世界各地的近百名肿瘤干细胞方面的专家参与了会议。同时，陈国强、庄寒异、郑俊克、周爱武、吴英理、孙海鹏、卢莹等教授也应邀多次在国际、国内会议上演讲以及在国外著名大学演讲。

**五、发表的主要学术论文**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Yang ZY, Qu Y, Zhang Q, Wei M, Liu CX, Chen XH, Yan M, Zhu ZG, Liu BY, Chen GQ, Wu YL, Gu QL.Knockdown of metallopanstimulin-1 inhibits NF-κB signaling at different levels: the role of apoptosis induction of gastric cancer cells.Int J Cancer. 2012;130(12):2761-70. |
| 2. | Zhao M, Xia L, Chen GQ.Protein kinase cδ in apoptosis: a brief overview.Arch Immunol Ther Exp (Warsz). 2012;60(5):361-72. |
| 3. | Li XX, Wang J, Wang HL, Wang W, Yin XB, Li QW, Chen YY, Yi J.Characterization of cancer stem-like cells derived from a side population of a human gallbladder carcinoma cell line, SGC-996.Biochem Biophys Res Commun. 2012;419(4):728-34. |
| 4. | Yu Y, Shen SM, Zhang FF, Wu ZX, Han B, Wang LS.Acidic leucine-rich nuclear phosphoprotein 32 family member B (ANP32B) contributes to retinoic acid-induced differentiation of leukemic cells.Biochem Biophys Res Commun. 2012;423(4):721-5. |
| 5. | Lv M, Shi T, Mao X, Li X, Chen Y, Zhu J, Ni S, Shen X, Jiang H, Li J, Zhang J, Huang J.1-(2,6-Dibenzyloxybenzoyl)-3-(9H-fluoren-9-yl)-urea: a novel cyclophilin A allosteric activator.Biochem Biophys Res Commun. 2012;425(4):938-43. |
| 6. | Chen Y, Wen D, Huang Z, Huang M, Luo Y, Liu B, Lu H, Wu Y, Peng Y, Zhang J.2-(4-Chlorophenyl)-2-oxoethyl 4-benzamidobenzoate derivatives, a novel class of SENP1 inhibitors: Virtual screening, synthesis and biological evaluation.Bioorg Med Chem Lett. 2012;22(22):6867-70. |
| 7. | Suo WH, Zhang N, Wu PP, Zhao L, Song LJ, Shen WW, Zheng L, Tao J, Long XD, Fu GH.Anti-tumour effects of small interfering RNA targeting anion exchanger 1 in experimental gastric cancer.Br J Pharmacol. 2012;165(1):135-47. |
| 8. | Jiang Z, Fan Q, Zhang Z, Zou Y, Cai R, Wang Q, Zuo Y, Cheng J.SENP1 deficiency promotes ER stress-induced apoptosis by increasing XBP1 SUMOylation.Cell Cycle. 2012;11(6):1118-22. |
| 9. | Sun H, Wang Y.Prostaglandin E2 in remote control of myocardial remodeling.Circulation. 2012;125(23):2818-20. |
| 10. | 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. |
| 11. | Zhao S, Ma CM, Liu CX, Wei W, Sun Y, Yan H, Wu YL.Autophagy inhibition enhances isobavachalcone-induced cell death in multiple myeloma cells.Int J Mol Med. 2012;30(4):939-44. |
| 12. | Zhou M, Lu G, Gao C, Wang Y, Sun H.Tissue-specific and nutrient regulation of the branched-chain α-keto acid dehydrogenase phosphatase, protein phosphatase 2Cm (PP2Cm).J Biol Chem. 2012;287(28):23397-406. |
| 13. | Wu L, Pan Y, Chen GQ, Matsunami H, Zhuang H.Receptor-transporting protein 1 short (RTP1S) mediates translocation and activation of odorant receptors by acting through multiple steps.J Biol Chem. 2012;287(26):22287-94. |
| 14. | Lu S, Huang W, Li X, Huang Z, Liu X, Chen Y, Shi T, Zhang J.Insights into the role of magnesium triad in myo-inositol monophosphatase: metal mechanism, substrate binding, and lithium therapy.J Chem Inf Model. 2012;52(9):2398-409. |
| 15. | Wang Q, Zheng M, Huang Z, Liu X, Zhou H, Chen Y, Shi T, Zhang J.Toward understanding the molecular basis for chemical allosteric modulator design.J Mol Graph Model. 2012;38:324-33. |
| 16. | Song LJ, Liu RJ, Zeng Z, Alper SL, Cui HJ, Lu Y, Zheng L, Yan ZW, Fu GH.Gastrin inhibits a novel, pathological colon cancer signaling pathway involving EGR1, AE2, and P-ERK.J Mol Med (Berl). 2012;90(6):707-18. |
| 17. | Liu B, Zheng Y, Wang TD, Xu HZ, Xia L, Zhang J, Wu YL, Chen GQ, Wang LS.Proteomic identification of common SCF ubiquitin ligase FBXO6-interacting glycoproteins in three kinds of cells.J Proteome Res. 2012;11(3):1773-81. |
| 18. | Kua HY, Liu H, Leong WF, Li L, Jia D, Ma G, Hu Y, Wang X, Chau JF, Chen YG, Mishina Y, Boast S, Yeh J, Xia L, Chen GQ, He L, Goff SP, Li B.c-Abl promotes osteoblast expansion by differentially regulating canonical and non-canonical BMP pathways and p16INK4a expression.Nat Cell Biol. 2012;14(7):727-37. |
| 19. | 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):486-93. |
| 20. | Huang J, Yan J, Zhang J, Zhu S, Wang Y, Shi T, Zhu C, Chen C, Liu X, Cheng J, Mustelin T, Feng GS, Chen G, Yu J.SUMO1 modification of PTEN regulates tumorigenesis by controlling its association with the plasma membrane.Nat Commun. 2012;3:911. |
| 21. | He LC, Gao FH, Xu HZ, Zhao S, Ma CM, Li J, Zhang S, Wu YL.Ikaros inhibits proliferation and, through upregulation of Slug, increases metastatic ability of ovarian serous adenocarcinoma cells.Oncol Rep. 2012;28(4):1399-405. |
| 22. | Sun H, Wang Y.Novel Ser/Thr protein phosphatases in cell death regulation.Physiology (Bethesda). 2012;27(1):43-52 |
| 23. | Liu X, Liu B, Huang Z, Shi T, Chen Y, Zhang J.SPPS: a sequence-based method for predicting probability of protein-protein interaction partners.PLoS One. 2012;7(1):e30938 |
| 24. | Duan X, Block E, Li Z, Connelly T, Zhang J, Huang Z, Su X, Pan Y, Wu L, Chi Q, Thomas S, Zhang S, Ma M, Matsunami H, Chen GQ, Zhuang H.Crucial role of copper in detection of metal-coordinating odorants.Proc Natl Acad Sci U S A. 2012;109(9):3492-7 |
| 25. | Huang Z, Jiang H, Liu X, Chen Y, Wong J, Wang Q, Huang W, Shi T, Zhang J.HEMD: an integrated tool of human epigenetic enzymes and chemical modulators for therapeutics.PLoS One. 2012;7(6):e39917 |
| 26. | 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 |
| 27. | Wang Y, Yang J, Yi J.Redox sensing by proteins: oxidative modifications on cysteines and the consequent events.Antioxid Redox Signal. 2012;16(7):649-57 |
| 28. | Li T, Li RS, Li YH, Zhong S, Chen YY, Zhang CM, Hu MM, Shen ZJ.miR-21 as an independent biochemical recurrence predictor and potential therapeutic target for prostate cancer.J Urol. 2012;187(4):1466-72 |
| 29. | Zhang Z, Chen L, Gao L, Lin K, Zhu L, Lu Y, Shi X, Gao Y, Zhou J, Xu P, Zhang J, Wu G.Structural basis for the recognition of Asef by adenomatous polyposis coli.Cell Res. 2012;22(2):372-86. |

**六、依托单位给予的支持**

2012年，上海交通大学科技创新基地建设与发展专项基金给予了实验室50万元的资助。这些经费为实验室运行提供了基本保障。上海交通大学医学院为2012年实验室主要基地的更新扩建给予了重要支持，包含基础设施建设，大型仪器的购置等。

**七、运行经费、主任基金等的使用情况**

由上海交通大学给予的运行经费50万元，其中12万用于购置小型仪器设备，7万元用于开展国内学术交流和举办学术会议，5万元用于研究生劳务费，3万元用于测试加工费，3万元用于专家咨询费，20万元用于开放合作课题。

附：固定人员名单

| **序号** | **姓 名** | **性别** | **最后学位** | **所学专业** | **现从事专业** | **技术职称** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 陈国强 | 男 | 博士 | 病理生理学 | 病理生理学 | 教授 |
|  | 易静 | 女 | 博士 | 细胞生物学 | 细胞生物学 | 教授 |
|  | 黄雷 | 女 | 博士 | 遗传学 | 医学遗传学 | 教授 |
|  | 傅国辉 | 女 | 博士 | 药理学 | 肿瘤靶向治疗 | 教授 |
|  | 王义斌 | 男 | 博士 | 细胞生物学 | 细胞生物学 | 教授 |
|  | 邓炯 | 男 | 博士 | 分子病毒学 | 肿瘤学 | 研究员 |
|  | 洪登礼 | 男 | 博士 | 干细胞生物学 | 干细胞生物学 | 研究员 |
|  | 张健 | 男 | 博士 | 药理学 | 计算生物学 | 研究员 |
|  | 庄寒异 | 女 | 博士 | 生物化学 | 生物化学 | 研究员 |
|  | 王立顺 | 男 | 博士 | 药理学 | 蛋白质组学 | 研究员 |
|  | 刘俊岭 | 男 | 博士 | 细胞分子生物学 | 细胞信号转导 | 研究员 |
|  | 冯立新 | 男 | 博士 | 细胞生物学 | 干细胞生物学 | 研究员 |
|  | 苏冰 | 男 | 博士 | 免疫学 | 免疫学 | 研究员 |
|  | 赵倩 | 女 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 细胞信号转导 | 研究员 |
|  | 程金科 | 男 | 博士 | 细胞生物学 | 细胞信号转导 | 研究员 |
|  | 王建华 | 男 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 生物化学与分子生物学 | 研究员 |
|  | 余健秀 | 男 | 博士 | 动物学/分子微生物学 | 动物学/分子微生物学 | 研究员 |
|  | 糜军 | 男 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 生物化学与分子生物学 | 研究员 |
|  | 童雪梅 | 女 | 博士 | 生物化学 | 肿瘤生物学 | 研究员 |
|  | 周爱武 | 男 | 博士 | 结构生物学 | 结构生物学 | 研究员 |
|  | 郑俊克 | 男 | 博士 | 干细胞生物学 | 干细胞生物学 | 研究员 |
|  | 吴英理 | 男 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 化学生物学 | 研究员 |
|  | 贺明 | 男 | 博士 | 生理学 | 生理学 | 副教授 |
|  | 孙岳平 | 男 | 博士 | 医学遗传 | 细胞生物学 | 副教授 |
|  | 孙海鹏 | 男 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 病理生理学 | 副教授 |
|  | 曾乃燕 | 女 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 蛋白质组学 | 副研究员 |
|  | 赵克温 | 女 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 细胞信号转导 | 副研究员 |
|  | 卢莹 | 女 | 博士 | 病理生理学 | 生物化学与分子生物学 | 副研究员 |
|  | 黄莺 | 女 | 博士 | 病理生理学 | 病理生理学 | 副研究员 |
|  | 黄莹 | 女 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 病理生理学 | 副研究员 |
|  | 余韵 | 女 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 蛋白质组学 | 副研究员 |
|  | 夏立 | 男 | 硕士 | 病理生理学 | 生物化学与分子生物学 | 讲师 |
|  | 周美佚 | 女 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 实验动物学 | 助理研究员 |
|  | 郭萌 | 女 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 细胞信号转导 | 讲师 |
|  | 郑莹 | 女 | 博士 | 病理生理学 | 蛋白质组学 | 讲师 |
|  | 蔡军 | 男 | 博士 | 病理学 | 病理学 | 讲师 |
|  | 袁圆阳 | 女 | 博士 | 生化与分子生物学 | 免疫学 | 助理研究员 |
|  | 沈炜炜 | 女 | 硕士 | 病理学 | 病理学 | 讲师 |
|  | 徐含章 | 女 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 病理学与病理生理学 | 助理研究员 |
|  | 石婷 | 女 | 博士 | 生物化学与分子生物学 | 药物设计 | 助理研究员 |
|  | 张亮 | 女 | 硕士 | 植物生理学 | 病理生理学 | 助理实验师 |
|  | 崔佳毅 | 女 | 学士 | 生物技术 | 细胞生物学 | 助理实验师 |
|  | 汪彤丹 | 女 | 博士 | 有机化学 | 有机化学 | 实验师 |