我校2009年重要科技奖励成果简介（三）

三、军队科技进步一等奖（1项）

项目名称：颅脑战创伤救治新技术研究

完成单位：第三军医大学西南医院神经外科

完 成 人：冯　华，林江凯，朱　刚，李　飞，陈　志，吴　琪，张礼均，胥全宏，孟　辉



项目简介：**本项目围绕颅脑战创伤的伤情特点、救治原则、监护和救治新技术开展了系统的研究。提出了颅脑战创伤后特殊并发症颅内创伤性动脉瘤以及高原特殊环境下颅脑战创伤的诊治原则；阐明了颅脑战创伤后发生脑积水、外伤性癫痫等后遗症的新机制，首次明确了蛛网膜下腔隙纤维增生和血红蛋白分解产物中的铁离子聚集是形成颅脑战创伤后慢性脑积水的重要因素，而波形蛋白在颅脑战创伤后胶质瘢痕形成及外伤性癫痫发生中具有关键作用；成功研制了具有自主知识产权的无创动态脑水肿监测仪，实现了野战条件下颅脑战创伤的床旁、无创、动态监测，获得新产品证书和发明专利；研发了治疗颅脑战创伤的新药物——“脑伤泰”，并证实其在促进脑外伤后血肿吸收、防治颅脑战创伤后继发损害等方面具有显著效果；研究了防治颅脑战创伤后继发性脑损害的新方法，首次证实中药单体成分蜕皮甾酮、铁离子螯合剂“去铁敏”以及高压氧预适应可有效防治颅脑战创伤后的继发损害。这些新药物、新设备、新理论和新措施为平、战时颅脑创伤的救治提供了新的技术支持，不仅可推动新军事变革条件下颅脑战创伤救治水平的提高，而且对提高平时地震伤、交通灾害等颅脑创伤救治水平，减少伤残率有重大意义。**

四、重庆市自然科学一等奖（1项）

项目名称：胶质瘤干细胞分选新方法和生物学特性研究

完成单位：第三军医大学西南医院病理学研究所

完 成 人：卞修武，平轶芳，姚小红，余时沧，黄　缄

项目简介：**本项目主要研究内容和发现点：①在国际上率先从人脑少突-星形胶质细胞瘤中筛选到胶质瘤干细胞（GSCs），发现 GSCs 的组织分布规律及其在免疫缺陷动物体内分化特征，阐明了这种混合性胶质瘤的组织起源；并建立了动物体内移植瘤富集 GSCs 新方法。②针对 CSCs 研究国际前沿中分选和培养 CSCs 技术瓶颈，首创了特定条件培养、耐药富集、克隆分型和趋化招引 4 种筛选 CSCs 的新方法，改进了免疫磁珠法和流式细胞术分选 CSCs 技术；应用这些新技术从多种人源性肿瘤细胞系和新鲜肿瘤标本中成功分离、培养、鉴定出包括 GSCs 在内的多种 CSCs；发现 GSCs 具有自我更新、多向分化、高成瘤能力等生物学特性。③发现 GSCs 具有高侵袭力、抵抗治疗及始动血管新生作用，证明恶性胶质瘤中存在具有特殊免疫表型的侵袭性 GSCs，阐述了 GSCs 侵袭机制，提出恶性胶质瘤复发的‘GSCs 种子’假说。④发现两种 G 蛋白偶联受体甲酰化肽受体（FPR）和趋化因子受体 CXCR4 高表达于 GSCs，证明了 FPR 与表皮生长因子受体（EGFR）活化通路之间存在激活对话（crosstalk），协同介导恶性胶质瘤失控性生长；证明针对 GSCs 的 FPR 和 CXCR4 治疗胶质瘤具有良好应用前景。上述发现不仅为 CSCs 研究提供了亟待解决的技术方法，而且阐明了胶质瘤组织成分多样性、瘤细胞异质性和新生微血管活跃性的细胞与分子机制，并为靶向 GSCs 治疗恶性胶质瘤提供了新思路、新策略和新途径。**

（科研部成果处　供稿）