

中国科学院—当日要闻

- 人民日报: 新松公司为中国机器人“开疆拓土”
- 理论物理所、物理所同日庆华诞
- 阴和俊端午节慰问对地观测中心一线科技人员
- 科学时报社报刊网络联动共奏抗震救灾主旋律
- 微系统所等利用宽带无线视频技术对唐家山堰塞湖进行监控
- 江绵恒、阴和俊视察电子所遥感抗震救灾工作
- 路甬祥在成都山地所视察时强调: 加强地震次生灾害防治和山 ...
- 人民日报采访中科院相关专家 为地震灾区科学重建献计
- 人民网: 应对地震, 专家们做了哪些事
- 周铁农对心理援助工作做出重要指示

当前位置: [首页](#) > [科研](#) > [科研动态](#) > [基础研究](#) >> [正文](#)

癌症早期诊断又有新方法

长春应用化学研究所

近日, 中科院长春应化所“癌症早期诊断标志物的实时分析”项目通过国家自然科学基金委员会组织的专家鉴定, 并被评为优秀。专家认为该研究成果对快速确定癌症标志物, 以及对癌症预警和早期诊断具有重要的临床应用价值。该项目由长春应化所中科院院士汪尔康和复旦大学化学系教授孔继烈负责完成。

众所周知, 癌症已经成为威胁人类健康的第一杀手。据美国癌症学会(ACS)统计, 2007年全世界新增癌症病例1200多万, 760万人死于癌症。治疗癌症早期诊断是关键。按目前的医疗水平, 早期癌症病人约有80%-90%以上可以治愈, 治疗后不仅提高了生存率, 也提高了病人的生存质量, 因此癌症早期诊断具有十分重要的意义。

该科研团队于2004年1月承担了国家自然科学基金重点项目“癌症早期诊断标志物的实时分析”。经过4年的不懈努力, 在癌症早期诊断标志物的实时分析方面取得了可喜进展。利用毛细管电泳电化学发光检测, 表面等离子体共振(SPR)及激光诱导荧光技术和其他光谱技术和蛋白质芯片或基因芯片传感器等, 实现了某些癌症标志物的实时、灵敏、特异性的在线检测。

他们在成功研制及商品化具有自主知识产权的毛细管电泳电化学分析仪的基础上, 进一步发展了电化学发光新技术和新型电化学发光探针, 建立了毛细管电泳—电化学发光(CE-ECL)简单灵敏检测血浆/血清中肝癌、乳腺癌等多种癌症的标志物脯氨酸胺酶活性的新方法; 研制出快速、高灵敏度、高选择性的多种技术结合的分析和微全分析系统, 继而发展可检测多种蛋白和基因的芯片, 将该新方法应用于临床病例的检测, 建立临床物质成分与分析参数的数据库; 研究了药物对红细胞中脯氨酸胺酶活性的影响动力学, 根据药物对酶活性的影响揭示不同药物在增加/降低癌症风险方面的不同作用; 建立了CE-ECL检测天冬氨酸转氨酶和丙氨酸转氨酶活性方法, 并研究了乙醇对肝癌细胞的毒性影响; 采用电化学方法结合多种光谱技术, 详细研究了抗癌药物米托蒽醌与小牛胸腺DNA、细胞色素c的相互作用, 为药物的定向合成提供理论依据。

在蛋白质芯片或基因芯片传感器方面, 科研人员还研制了叉指状免疫芯片和集成三电极体系的硅芯片用于检测肝纤维化血清标志物; 在基于电化学表面

开关特性的抗体蛋白质选择性可逆组装研究的基础上，研制了具有开关功能的微流控芯片，用于蛋白质的可控分离。这一系列科研进展的取得对于快速分析癌症病人体液、组织液成分，建立相应的临床物质成分分析参数数据库，快速确定癌症标志物，对癌症的预警和早期诊断，具有重要的临床应用价值。

该项目研究期间共获得奖项4项，申请专利16项，发表期刊论文87篇，其中50篇刊载在国外重要学术刊物上(SCI影响因子>3)，会议论文38篇。

[2008年6月10日]

[[评论几句](#)] [[推荐给同事](#)] [[关闭窗口](#)]