

作者：黄辛 来源：科学时报 发布时间：2008-8-14 2:15:11

小字号

中字号

大字号

让基因组知识和技术造福肿瘤患者

东方科技论坛酝酿临床肿瘤基因组计划

众多的研究表明，肿瘤是由于细胞的基因等遗传物质变异所导致的一类复杂性疾病。过去由于知识和技术手段的限制，人们对肿瘤细胞遗传物质变异所知甚少，但随着人类基因组的完成和新型功能基因组技术的应用，为揭示肿瘤发生的本质和最终治愈肿瘤带来新机遇。

乘东风攻肿瘤

在这个乘人类基因组研究成功的东风，攻克肿瘤威胁的关键时刻，在日前举行的以“临床肿瘤基因组学”为主题的第109期东方科技论坛上，国内外40位肿瘤学、基因组学和伦理学专家建议酝酿启动我国临床肿瘤基因组计划，促进基因组知识和技术造福肿瘤患者。

与会专家在此次论坛上，共同探讨了国内外肿瘤基因组学研究现状、发展趋势和我国肿瘤研究对策，强调“利用我国资源优势，重点开展我国高发和特发肿瘤基因组研究，促进相关研究成果向临床应用转化，力争在肿瘤分子分型和个体化治疗方面实现突破”。

人类已认识到，健康是靠遗传因素和环境因素互相作用的平衡来维持的，当这种平衡出现问题就会造成疾病。从分子水平上系统认识疾病发生发展的规律，不仅是现代医学研究的主要内容，也是未来医学发展的基础。已有研究表明，肿瘤发生是细胞遗传物质（包括基因组序列和表观遗传修饰）多步骤变异损伤的过程。这些变异损伤可激活有利于细胞增殖或生存相关基因（癌基因），或失活抑制肿瘤的相关基因（抑癌基因），最终导致细胞逃避正常的生长控制和免疫监控。

目前已知多种遗传变异累及肿瘤，如基因扩增、缺失、易位和突变等基因组序列变异，以及异常表观遗传变异如甲基化修饰等，都与细胞的恶性转化和进展密切相关。然而，这些知识的获得多是来自对某些特定肿瘤的有限基因研究。对于这些变异的发生、进化、适应和发展的过程；环境和基因、基因和基因在这个过程中的互作；这些变异与肿瘤的形成、恶变、转移的关系以及肿瘤治疗过程中的药效和预后的关系等重要基础和临床问题，我们还知之甚少，更缺乏有效的检测和应对的方法。

随着人类基因组的完成和新型功能基因组技术的广泛而有效的应用，国际肿瘤遗传学和基因组学研究获得长足进步。更系统和更大规模地利用人体肿瘤样本，从全基因组水平认识肿瘤发生发展的分子机制，并促进相关研究成果向临床应用转化，成为国际学术界的共识。

最好的样本促突破

会议执行主席顾健人等专家在报告中指出，人类基因组研究所提供的大量高质量的人类基因组序列和相关分子标记以及基因表达和基因功能等数据，使人类自身成为研究人类最好的样本；系统地、高质量地、大规模地收集人类肿瘤样本，是肿瘤基因组研究的基础。基因组相关新技术在近年来的飞速发展性和革命性突破，使得基因组测序/重测序和全基因组基因分型等工作的开展获得了高质量、高通量、低成本的成本的保证。

随着比较基因组和进化基因组研究的深入，计算生物学和系统生物学的新方法和新策略将不仅为肿瘤研究带来新观察和新数据，而且将引起肿瘤研究战略和策略思想的革命。功能基因组和表观基因组检测与研究能力的提高结合分子细胞生物学的发展，将使人们对肿瘤本质的认识提升到一个新的阶段。并且，人们日益认识到，肿瘤从本质上是一种系统性疾病：包含了基因和环境因子相互作用的复杂过程；在遗传学层次上的分子进化、选择与适应的过程；在细胞生物学层次上的细胞信号转导活化和抑制过

程；在组织、器官和系统层次上的神经免疫失调失控的过程。这些不同层次作用和选择最终导致肿瘤呈现为异质性极强的复杂性状疾病。

“因此，结合功能基因组新技术系统研究肿瘤遗传学和基因组学，尤其应用于中国高发和特发肿瘤，必须采用系统生物学的观点，认真总结以往研究中的经验和教训，切实建立科学的、系统的、模式与临床紧密结合的研究体系，强调样本的科学和系统收集，强调技术创新和各类技术的有效综合，强调数据整合、数据挖掘和数据向知识的提升，提高研究效率。同时，必须在加深对肿瘤发病和发展机制认识的基础上，加强促进新型诊断、预后指标开发和药物靶点发现的转换型研究，以便尽早将科研成果造福于人类的健康。”会议执行主席赵国屏强调。

奠基我国转化医学体系

专家们建议，肿瘤研究需要树立系统生物学的观点，结合基因组知识和新型基因组学技术，开展系统的遗传学和基因组学研究，重点针对中国高发或有特色的肿瘤，切实建立科学和系统的研究模式。尤其建立与临床紧密结合的研究体系，充分利用我国资源优势，以符合GCP临床研究队列建立和高质量肿瘤生物样本采集为核心，以肿瘤分子分型和预后判断分子标志谱建立和临床评价为主线，以促进个体化诊疗、促进新型药物靶点发现为研究的切入点开展工作，为开发新型药物和促进我国转化医学的发展奠定基础。

基因组学的发展给肿瘤研究和临床实践带来了新的机遇和挑战。国际和国内都及时地启动了肿瘤基因组的大科学协作项目。我国科学家为此已经进行了多年的准备。以10年前国家人类基因组南方研究中心的成立为标志，我国科学工作者在人类基因组计划实施中付出了极大的心血，建立了重要的技术平台，培养和锻炼了一支有竞争力的队伍，在人类基因组和功能基因组研究方面积累了知识和经验。

“面临国际肿瘤基因组研究快速发展的机遇和挑战，应该有所作为，也能有所作为。除了为国际肿瘤基因组的科学协作贡献力量外，也需集中国内外学者的智慧，凝聚上海及国内肿瘤研究的力量，促进肿瘤遗传学和基因组学研究与临床应用结合，建立具有我国特色的转化医学研究体系。”顾健人、赵国屏、王红阳等与会专家建议适时启动“临床肿瘤基因组计划”，实现基础研究成果向临床应用转化，让基因组知识和技术真正造福肿瘤患者。

《科学时报》（2008-8-14 国内）

发E-mail给:



打印 | 评论 | 论坛 | 博客

读后感言:

发表评论

相关新闻

东方科技论坛研讨环境微生物元基因组学研究和应用
东方科技论坛研讨同步辐射光源与组合材料表征技术
东方科技论坛：应加强能源植物培育与生物质高效利...
上海光源“三大件”年内安装完成
第104期东方科技论坛研讨第三代同步辐射光源恒...
第101期东方科技论坛研讨高功率光纤激光器及其...
第98期东方科技论坛：工业生物过程需系统生物学...
第97期东方科技论坛探讨“同步辐射在医学临床诊...

一周新闻排行

第43批博士后科学基金资助金获得者名单公布
朱东华：奥运开幕式的科技解读
“世界大学学术排名500强”发布
科技部公布首批创新型企业名单
饶毅谈施一公回国：以积极心态支持优秀科学家回国
8月7日《自然》杂志精选
《自然》：美华裔科学家研发出世界首部眼睛状摄影机
揭秘泳坛高手的神奇泳衣：最多只能穿六次

