

第三届现代临床分子诊断研讨会

3rd Clinical Molecular Diagnostics Forum

📅 2019年11月08-10日

📍 中国 上海



会议手册

三 主办单位



转化医学网
www.360zhixue.com



三 协办单位

上海市徐汇区科委
上海市徐汇区科协
中国医师协会临床精准医疗专业委员会
复旦大学附属中山医院徐汇分院
中华医学会上海血液分会实验诊断学组

上海大学
复旦大学中山医院金山分院
复旦大学中山医院青浦分院
上海健康医学院附属周浦医院
国际临床转化医学协会

Cell Biology & Toxicology
Journal of Cellular and Molecular Medicine
Journal of Translational Medicine
Molecular and Cellular Therapies

邀请函 / Invitation

各位同仁：

第三届现代临床分子诊断研讨会、中国医药生物技术协会基因检测技术分会年会、分子诊断东方科技论坛暨分子诊断新技术新产品展览会将于2019年11月8-10日在上海复旦大学附属中山医院举行（同期举办第四届精准医学高峰论坛、中国医师协会临床精准医疗专业委员会年会）。

作为精准医学与分子诊断领域重要的学术论坛，旨在为生物学领域的专家、优秀青年学者、行业从业者提供一场高质量的学术盛宴，一个让产学研医充分交流互动的平台，本次论坛将聚焦生物标记物、基因检测、分子病理、微生物诊断、疾病特异性诊断、新药研发、新型诊断方法开发、遗传病检测、医疗大数据、人工智能、市场与法规等精准医学领域关键问题，进行积极探讨，促进基础科学与临床应用的转化。

两天的会议内容，十一大分论坛：分子诊断产业论坛、液体活检临床应用论坛、肿瘤个体化诊疗的基础与转化论坛、甲基化技术论坛、疾病与分子标记物论坛、分子诊断东方科技论坛、荧光分子影像让精准手术可视化论坛、优秀青年学者论坛、特络细胞论坛等。将邀请樊嘉院士、王红阳院士、唐本忠院士、马丁院士等80余位顶尖专家发言分享。将有800+医院、第三方临验中心、科研机构、分子诊断企业及大专院校等专业听众参与。

届时除了中山医院及中科院的四个重点实验室参观活动，还将举行优秀论文评选、数字PCR专题培训班、新产品发布会等一些列活动。我们诚挚邀请国内外同道积极参与本次论坛！

11月，我们上海见！

第三届现代临床分子诊断研讨会组委会



主办单位 / Organizer

➤ 复旦大学附属中山医院

复旦大学附属中山医院是国家卫生健康委员会属事业单位，是复旦大学附属综合性教学医院。医院开业于1937年，是中国人创建和管理的最早的大型综合性医院之一，隶属于国立上海医学院，为纪念中国民主革命的先驱孙中山先生而命名。解放后曾称上海第一医学院附属中山医院和上海医科大学附属中山医院，2001年改用现名，沿用至今，是上海市第一批三级甲等医院。经过80年的发展，中山医院本部目前占地面积9.6万平方米，总建筑面积35.8万平方米，核定床位2005张。年门急诊就诊量达400多万人次，出院病人超15万人次，住院手术病人近10万人次。全院职工4000余人，有中国科学院院士2人，中国工程院院士2人，高级职称600多人。

➤ 复旦大学附属中山医院临床医学研究院

“中山医院临床医学研究院”将利用中山医院临床医疗和学科在国内外的领先地位和影响力，整合跨学科、跨领域、跨疾病、跨治疗的临床科学研究和资源，提高和加速临床医学科学研究成果的临床转化，改善病人诊治和预后，改善社区的健康状况。“中山医院临床医学研究院”以“服务、协调、管理”为主旋律，将提供科研基础设施，服务和培训，支持临床转化研究。推进和加强不同学科间、领域间、医院间科研合作，创建以临床医院为主体的新型科研管理模式。“中山医院临床医学研究院”是一个动态的，多学科，和高效运行的科研平台，分享专业知识见解，优化伙伴关系，最大化利用医院科研资源。“中山医院临床医学研究院”目标成为要开展临床研究和诊治疾病新技术创新的引领者。

➤ 转化医学网

转化医学网 (<http://www.360zhxy.com>) 是转化医学的核心门户，全国卫生产业企业管理协会基因技术研究与应用专业委员会副会长单位，上海市浦东新区生物产业行业协会理事单位，先后获得平安创投、安捷投资等知名机构投资，拥有约30万+精准用户，《转》访是转化医学网的品牌专访栏目，目前已经访谈行业专家达200余人，《转》译是转化医学网原创编译类品牌栏目，目前已经产生原创文章超2000篇，《转》动是转化医学网主导参与的品牌活动项目，聚焦热点，链接行业，目前已策划20余场。

➤ 中国医药生物技术协会基因检测技术分会

在中国医药生物技术协会的领导下，基因检测技术分会将是一个联系医药生物技术与基因检测技术的跨学科桥梁，一个基因检测、精准医学与医学生物技术的多学科合作的纽带，组织广大医药生物技术工作者、临床和基础生命科学研究基因的工作者和基因检测技术工作者开展广泛持久卓有成效的科学研究，技术融合、工程转化、应用发展、持续学习与教育，通过学会组织与机制、建立为广大会员服务的综合平台。

➤ 上海枫林生命健康产业发展集团

上海枫林生命健康产业发展（集团）有限公司为徐汇区国有独资企业，成立于2015年12月，是徐汇枫林生命健康产业集聚区内唯一的实体化运作平台，致力于加快推动传统生物医药产业向现代生命健康产业的转型，为徐汇区打造成为“中国一流、亚太有影响力、国际有知名度”的生命健康产业集聚区发挥积极作用。集团下属全资、控股、参股企业12家，管理科技产业园区总面积约60万平方米，管理总资产超过1000亿元，主营业务涉及生命健康产业园区的开发、运营和资产管理，产业平台建设和重点项目推进，生物医药专业领域内的技术开发、转让、咨询、相关企业的招商服务等。

☰ 协办单位 / Co-organizer

上海市徐汇区科委	上海市徐汇区科协
中国医师协会临床精准医疗专业委员会	复旦大学附属中山医院徐汇分院
中华医学会上海血液分会实验诊断学组	上海大学
复旦大学中山医院金山分院	复旦大学中山医院青浦分院
上海健康医学院附属周浦医院	国际临床转化医学协会
Cell Biology & Toxicology	Journal of Cellular and Molecular Medicine
Journal of Translational Medicine	Molecular and Cellular Therapies

合作单位 / Sponsor



BD



Twist Bioscience



艾普拜生物科技（苏州）有限公司



北京数字精准医疗科技有限公司



上海百傲科技股份有限公司



上海伯豪生物技术有限公司



昆山普悠特机电有限公司



枫林国际创新中心



馥阔（上海）生物科技有限公司



格诺思博生物科技南通有限公司



深圳恒特基因有限公司



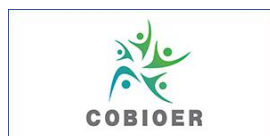
吉尔生化（上海）有限公司



上海捷诺生物科技有限公司



上海聚科生物园区



南京科佰生物科技有限公司



罗氏诊断产品(上海)有限公司



北京诺禾致源科技股份有限公司



上海瑞鹿生物技术有限公司



上海辰光医疗科技股份有限公司



上海缩膳生物技术公司



苏州为度生物技术有限公司



江苏一米生物科技有限公司



臻准生物科技（上海）有限公司



北京深蓝云生物科技有限公司

📅 参会指南 / Attendees Guide

➤ 报到时间地点

2019年11月08日14:00-22:00和11月09日早上07:00-08:30;

报到地点: 上海市徐汇区中山医院东院区18号楼1楼大厅签到处

报到提醒: 因参会人数较多, 为减少您的等待时间, 我们建议您11月08日报到, 同时11月08日, 有数字PCR训练营和实验室参观环节, 欢迎您的参与。

➤ 注册流程

①电子签到

1.1 已经在网上注册过的, 扫描签到二维码 (QQ、微信、支付宝均可扫码) 进行签到, 签到成功后, 打开签到详情, 展示给工作人员;

1.2 没有网上注册的, 扫描注册二维码进行现场注册, 注册完成后, 告知工作人员, 等待工作人员确认。

②交费 (已缴费的直接领取材料);

③领胸卡、资料、餐券;

④胸卡绳颜色: 专家代表 (红色); 参会代表 (蓝色)

➤ 实验室参观

2019年11月08日14:30, 上海市徐汇区中山医院东院区18号楼1楼大厅集合, 跟随带队老师, 参观中山医院及中科院四大实验室。分别是中山医院临床医学研究院、中华精准医学中心、中科院上海生化与细胞所分子生物学技术平台和中科院上海生化与细胞所化学生物学技术平台。

➤ 午餐安排 (以餐券标注的时间、地点为准)

凭券用餐, 会议期间每天中午12:00-13:30在18号楼1楼的医院食堂就餐

➤ 温馨提示

- 1、请各位参会嘉宾带好会议胸牌, 凭胸牌进入会场;
- 2、会议期间请遵守会议统一活动时间, 如有变动, 请关注临时通知;
- 3、会议期间请将手机调至静音状态, 感谢您的配合;
- 4、会议期间各类临时通知将通过会场主持及其它提示, 敬请关注。

➤ 发票领取

11月09日下午14:00-16:30到18号楼1楼签到处领取发票

➤ 邀请函下载

关注“转化医学网”微信公众号（搜索：zhuanhuayixue），输入框输入“邀请函”即可下载

➤ 会议官网及图片直播二维码



获取会议信息



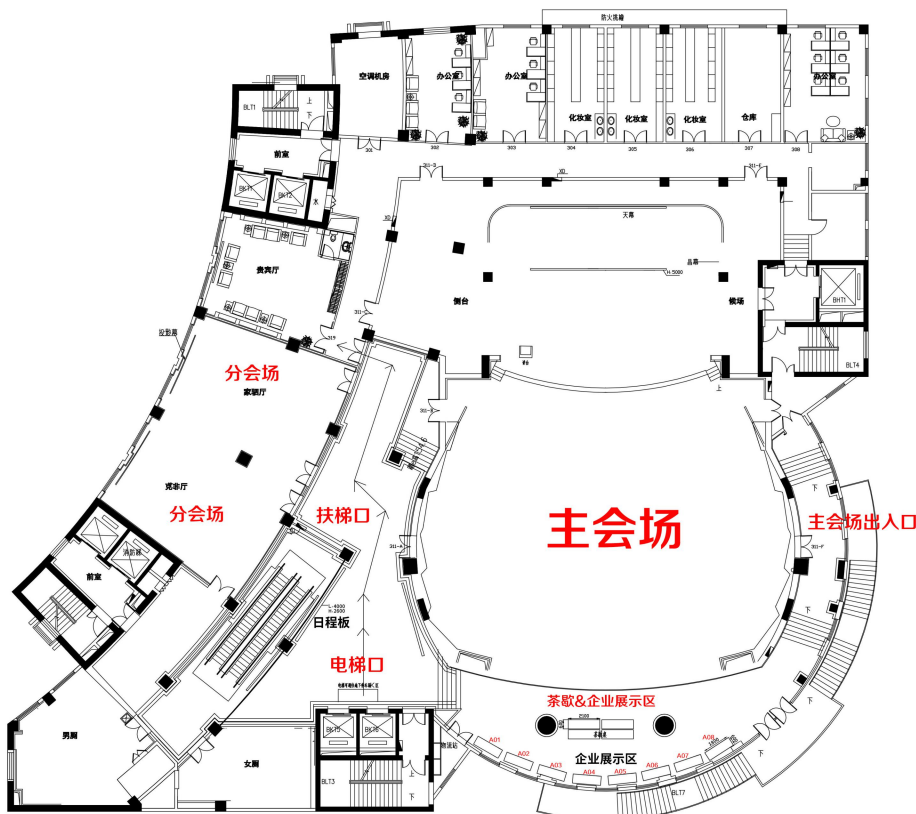
会议图片直播



2019CMD

主会场地图 / Map

复旦大学附属中山医院东院区18号楼3楼报告厅平面图



➤ 展位指引:

101---BD

103---北京数字精准医疗科技有限公司

105---中山医院

107---上海辰光医疗科技股份有限公司

301---艾普拜生物科技(苏州)有限公司

303 ---南京科佰生物科技有限公司

305---格诺生物

307---罗氏诊断产品(上海)有限公司

401---臻准生物科技(上海)有限公司

403---上海绉滕生物技术公司

405---上海瑞鹿生物技术有限公司

102---中山医院

104---北京诺禾致源科技股份有限公司

106---江苏一米生物科技有限公司

108---馥润(上海)生物科技有限公司

302---吉尔生化(上海)有限公司

304---东宇电机

306---苏州为度生物技术有限公司

308---Twist Bioscience

402---上海捷诺生物科技有限公司

404---上海伯豪生物技术有限公司



2019CMDF

📅 简要日程 / Summary



时间	主题	地点
11月08日09:00-16:00	数字PCR训练营	4楼独山厅
11月08日14:30-17:00	实验室参观	四大实验室
11月08日14:00-22:00	注册报到	会议中心1楼
11月09日08:50-12:00	第三届现代临床分子诊断研讨会开幕式&主论坛	3楼福庆厅
11月09日13:30-17:40	分论坛一：分子诊断产业论坛	3楼福庆厅
11月09日13:30-17:30	分论坛二：液体活检临床应用论坛	3楼克非厅&家驷厅
11月09日13:30-17:30	分论坛三：荧光分子影像让精准手术可视化	4楼独山厅&兆耆厅
11月10日09:00-12:00	分论坛四：分子诊断东方科技论坛	科学会堂
11月10日09:00-12:00	分论坛五：疾病与分子标记物论坛	3楼克非厅&家驷厅
11月10日13:30-17:30	分论坛六：甲基化技术论坛	4楼兆耆厅
11月10日08:00-12:00	第四届精准医学高峰论坛开幕式&主论坛	3楼福庆厅
11月10日13:30-17:25	分论坛七：肿瘤个体化诊疗的基础与转化（一）	3楼福庆厅
11月10日13:30-17:25	分论坛八：肿瘤个体化诊疗的基础与转化（二）	3楼克非厅&家驷厅
11月10日13:30-17:25	分论坛九：优秀青年学者论坛	4楼独山厅
11月10日13:30-17:30	分论坛十：联合征文评选	4楼绍青厅
11月10日08:30-17:00	分论坛十一：特络细胞论坛	19号楼102会议室



2019CMD

大会日程 / Agenda

11月08日1楼签到处14:00-22:00报到

11月08日4楼独山厅09:00-16:00数字PCR训练营

11月09日上午第三届现代临床分子诊断研讨会开幕式&主论坛 地点:3楼福庆厅 (主会场)

主持: 周 俭 教授

08:50-09:00 领导致辞

09:00-09:30 肿瘤靶向治疗新挑战



王红阳 教授 中国工程院院士, 国家肝癌科学中心主任

09:30-10:00 Conceptually New Approaches to Bioimaging and Therapy



唐本忠 教授 中国科学院院士, 香港科技大学

10:00-10:30 国产重离子治疗装置及技术



夏佳文 教授 中国工程院院士, 中国科学院近代物理研究所

10:30-10:40 茶歇

主持: 王向东 教授

10:40-11:10 幽门螺杆菌耐药菌株库分子诊断转化研究与个性化诊疗



邵恒骏 教授 生物芯片(上海)国家工程研究中心主任

11:10-11:40 基于荧光分子探针技术的疾病标志物即时检测



杨 弋 教授 华东理工大学

11:40-12:10 临床跨组学在疾病研究中的意义



王向东 教授 中山医院临床研究院执行院长

12:10-13:30 午餐



2019CMD

11月09日下午分论坛一：分子诊断产业论坛 地点：3楼福庆厅（主会场）

主持：TBD

13:30-13:40

领导致辞

13:40-14:00

分子诊断实验室规范与建设



肖艳群 主任技师 上海市临床检验中心临床细胞分子遗传学研究室、分子病理研究室主任

14:00-14:20

IVD技术转让的探索与实践



程天龄 上海捷诺生物科技有限公司技术总监

14:20-14:40

复旦大学附属中山医院专利转化工作介绍



程蓓蓓 主任医师 中山医院科研处成果管理科科长

14:40-15:20

圆桌论坛主题：如何克服医学专利转化的瓶颈？

讨论议题：

1. 目前医学专利工作的最大困境？
2. 专利转化的瓶颈在哪里？
3. 国内外有哪些先进经验值得借鉴？
4. 怎样的专利转化流程更适合产学研三方？
5. 如何借助专利中介公司做好知识产权工作？

圆桌主持：**程蓓蓓** 博士

圆桌嘉宾：**肖艳群**（上海市临床检验中心临床细胞分子遗传学研究室、分子病理研究室主任）、**杨弋**（华东理工大学）、**张宇**（上海百傲科技股份有限公司董事&副总经理）、**于晓菁**（上海容智知识产权代理有限公司总经理）、**徐美芳**（上海市嘉定育成中心主任）**关树宏**（中国科学院上海药物研究所成果转移转化处处长）

15:20-15:30

茶歇

主持：何韶衡 教授

15:30-15:50

海洋资源于转化医学之应用-小分子褐藻醣胶于癌症辅助治疗之科研成果



吴思远 教授 台北医学大学万芳医学中心 放射肿瘤科 主治医师

15:50-16:10

芯片式数字PCR技术及应用



郭 枫 臻准生物科技创始人，CEO

11月09日下午分论坛（一）：分子诊断产业论坛 地点：3楼福庆厅（主会场）

主持：何韶衡 教授

16:10-16:30



过敏性疾病诊治新理念新产品新方向

何韶衡 教授 辽宁医学院变态反应学与临床免疫学研究中心主任

16:30-16:50



Nicotinic receptor as a molecular target for breast cancer therapeutic drugs development : a preclinical study

何元顺 教授 台北医学大学癌症转译研究中心副主任

16:50-17:30

圆桌论坛主题：分子诊断产业化过程中的机遇及挑战，投资机构眼中的产业，未来趋势

圆桌议题：

1. 在中国快速推动分子诊断增长的驱动力有哪些？
2. 临床中目前比较成熟的分子诊断应用场景有哪些？预测后续会有哪些应用场景会进入成熟期？
3. 对于分子诊断上游和中游，目前中国企业和国外巨头相比较还是有较大差距，在座的嘉宾认为上游和中游哪几板块中国能够近5年实现国产替代？
4. 作为下游分子诊断服务，尤其是基因测序服务是否还存在投资机会？未来会是怎样的一个发展趋势？

圆桌主持：**曹 锋** 博士

参与嘉宾：**何韶衡**（辽宁医学院变态反应学与临床免疫学研究中心主任）、**曹锋**（华医资本创始合伙人）、**范锦立**（博士，上海枫林生命健康产业发展（集团）有限公司总工程师）、**楼敬伟**（上海宝藤生物医药科技股份有限公司董事长）、**王强**（上海真固生物科技有限公司总裁）



2019CMDf

11月09日下午分论坛（二）：液体活检临床应用论坛 地点：3楼克非厅&家驷厅

主持：石铁流 教授 赵钢 教授

13:30-13:50



ctDNA检测前景和检测质控

郭 玮 教授 复旦大学附属中山医院检验科主任

13:50-14:10



基于定量糖组学的糖链疾病标志物研究

顾建新 教授 复旦大学基础医学院基因研究中心主任

14:10-14:30



液体活检真实大数据

何 伟 博士 格诺思博创始人

14:30-14:50



流感病毒检测技术的应用和发展

赵 翔 研究员 中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所

14:50-15:10



循环异位子宫内膜细胞的检测方法与临床应用

孙奋勇 教授 同济大学附属上海市第十人民医院医学检验中心主任

15:10-15:20

茶歇

主持：孙奋勇 教授 顾建新 教授

15:20-15:40



Identify new triple negative breast cancer subtype and potential therapeutic methods based on multi-omics integration

石铁流 教授 华东师范大学生命科学学院

15:40-16:00



从融应变，融会变通--肿瘤多种变异类型的双核酸模板同步检测

陈 力 博士 恒特基因首席技术官

16:00-16:20



数字PCR技术在临床分子诊断中的应用:癌症患者的疗效监测

Caroline Charky Stilla Technologies公司运营副总裁、技术专家

16:20-16:40



基于组学特征谱的脑（膜）炎病因分子分型检测

赵 钢 教授 空军军医大学第一附属医院（第四军医大学西京医院）神经内科主任医师

16:40-17:00



多参数流式细胞术与单细胞组学技术应用

刘 杰 碧迪医疗器械

17:00-17:40

圆桌论坛主题：液体活检发展趋势——从科研到临床转化

议题：1.技术发展与创新突破；2.临床实践与转化的挑战及规范化之路；3.政策与市场监管之路。

主持：**田 埂**（元码基因创始人&董事长）

参与嘉宾：**顾建新**（复旦大学基础医学院基因研究中心主任）、**何伟**（格诺思博董事长）、**孙奋勇**（同济大学附属上海市第十人民医院医学检验中心主任）、**陈力**（恒特基因首席技术官）、**赵钢**（第四军医大学西京医院神经内科主任）

11月09日下午分论坛（三）：荧光分子影像让精准手术可视化 地点：4楼独山厅&兆耆厅

论坛主席：田捷教授 方驰华教授

13:30-13:40



致 辞

王向东 教授 中山医院临床研究院执行院长

13:40-14:00

《计算机辅助联合吲哚菁绿分子荧光影像技术在肝脏肿瘤诊断和手术导航中应用指南（2019版）》解读



方驰华 教授 南方医科大学珠江医院

14:00-14:20

荧光显影导航技术在肝胆外科精准手术中的应用



李 坚 教授 中山大学附属第五医院

14:20-14:40

术中吲哚菁绿荧光定位技术在腔镜下胆道系统中得应用



李海林 教授 山东医科大学第二附属医院

14:40-15:00

近红外二区荧光影像技术应用于术中肝癌病灶探测的首次临床研究

方 程 教授 西南医科大学附属医院

15:00-15:20

茶歇

15:20-15:40

术中分子显像辅助下的胶质瘤精准切除



季 楠 教授 首都医科大附属北京天坛医院

15:40-16:00

荧光分子影像在肺切除手术中的应用



周 健 教授，北京大学人民医院

16:00-16:20

分子荧光手术导航在胰、十二指肠淋巴标记的应用



刘建华 教授 河北医科大学第二附属医院

16:20-16:40

术中吲哚菁绿荧光定位技术在腔镜下继发性甲状旁腺功能亢进的外科治疗中的应用



张俊杰 教授 河南中医药大学人民医院

16:40-17:00

多模分子影像与肿瘤精准成像重大研究计划



田 捷 教授 中国科学院分子影像重点实验室主任

17:00-17:30

闭幕词



迟崇巍 教授 北京数字精准医疗科技有限公司

11月10日上午分论坛（四）：分子诊断东方科技论坛 地点：科学会堂（黄浦区南昌路59号）

主持：程韵枫 教授

09:00-09:25 FOXP3+调节性T细胞与临床诊治新进展



李斌 教授 上海市免疫学研究所科研副所长

09:25-09:50 HIPPO通路调控胃癌的功能机制



周兆才 研究员 中国科学院生物化学与细胞生物学研究所

09:50-10:15 遗传性出血病的精准诊治



王学锋 教授 上海交通大学医学院检验系主任，附属瑞金医院实验诊断中心主任

10:15-10:25 茶歇

主持：王学锋 教授

10:25-10:50 基于微肿瘤芯片开展精准医学研究



席建忠 教授 北京大学

10:50-11:15 Genotype/Phenotype and Structural-Functional Correlation of RYR2 Gene



Mutations in Inherited Idiopathic Dilated Cardiomyopathy

沈路一 教授 上海大学

11:15-11:40 精准医学在病原微生物检测中的应用



程韵枫 教授 复旦大学附属中山医院



11月10日上午分论坛（五）：疾病与分子标记物论坛 地点：3楼克非厅&家驷厅

主持：余细勇 教授 李亦学 研究员

09:00-09:25



基于分子影像的术中可视化导航和人工智能的疗效量化评估及其临床应用

田捷 研究员 中国科学院分子影像重点实验室主任

09:25-09:50



精胺、钙感受器与吸烟所致肺动脉高压

胡清华 教授 华中科技大学同济医学院 国家卫健委呼吸系疾病重点实验室副主任

09:50-10:15



分子诊断技术在肺动脉高压中的应用研究

卢文菊 教授 广州医科大学呼吸内科学教授

10:15-10:25

茶歇

主持：王建华 教授 卢文菊 教授

10:25-10:50



外泌体与心血管病细胞表型转化的研究

余细勇 教授 广州医科大学药学院院长

10:50-11:15



缺血性心力衰竭的转化研究

孙爱军 教授 复旦大学附属中山医院，上海市心血管临床医学中心副主任

11:15-11:40



肝癌的生物信息学以及多组学研究

李亦学 研究员 中科院上海马普计算生物学研究所

11:40-12:05



LINC00675在去势抵抗性前列腺癌发生发展中作用及机制

王建华 研究员 复旦大学附属肿瘤医院

12:05-13:30

午餐

11月10日下午分论坛（六）：甲基化技术论坛 地点：4楼兆耆厅

主席：于文强 研究员

13:30-14:00



Universal Cancer-Only Marker Discovery and It's Application

于文强 研究员 复旦大学生物医学研究院

14:00-14:25



Follow Me:DNA甲基化导向定位测序技术开发细节揭秘

董世华 博士 复旦大学

14:25-14:50



Make Decision:DNA甲基化检测方法，哪一款适合你？

徐 鹏 博士 复旦大学

14:50-15:15



Step By Step:DNA甲基化焦磷酸测序，如何做到精准？

张宝琰 博士 复旦大学

15:15-15:25

茶歇

15:25-15:45



WGBS和RRBS数据的常用分析策略

奚燕萍 博士 上海集爱遗传与不育诊疗中心

15:45-16:10



临床样本的DNA甲基化导向定位数据分析策略

李 伟 博士 复旦大学

16:10-16:35



DNA甲基化技术开发与肺结节诊断

余 彬 上海透景生命科技股份有限公司学术总监

16:35-17:00



采用尿液液体活检技术进行泌尿系统肿瘤诊断和分类

慈维敏 研究员 中国科学院北京基因组研究所

17:00-17:40

圆桌论坛主题：甲基化技术应用的未来之路

圆桌议题：

- 1.目前甲基化技术的应用现状剖析；
- 2.如何看待目前临床应用中的甲基化产品；
- 3.甲基化未来在临床应用面临的挑战主要有哪些；

圆桌主持：**于文强**（复旦大学生物医学研究院）

参与嘉宾：**慈维敏**（中国科学院北京基因组研究所 研究员）、**肖华胜**（上海伯豪生物技术有限公司联合创始人，总经理）等

11月10日上午第四届精准医学高峰论坛开幕式&主论坛 地点：3楼福庆厅（主会场）

开幕式主持：沈 锋 教授

08:00-08:15

领导致辞

主持：尚 红 教授 李为民 教授 吴一龙 教授

08:15-08:45

肿瘤免疫治疗的未来



陈志南 中国工程院院士 空军军医大学国家分子医学转化科学中心主任

08:45-09:15

宫颈癌精准筛查及早期无创治疗临床转化



马 丁 中国工程院院士 华中科技大学同济医学院附属同济医院妇产科学系主任

9:15-09:45

TBD



宁 光 中国工程院院士 上海交通大学医学院附属瑞金医院副院长

主持：王传新 教授 王向东 教授

09:45-10:10

乳腺癌干细胞miRNA的转化研究



宋尔卫 教授 中山大学中山医学院院长、中山大学孙逸仙纪念医院院长

10:10-10:35

Sensing of low glucose and metabolic homeostasis



林圣彩 教授 厦门大学生命科学学院

10:35-11:00

三阴性乳腺癌的精准治疗



邵志敏 教授 复旦大学肿瘤研究所所长

主持：付 丽 教授 黄 恺教授

11:00-11:25

肺癌外科精准诊疗的探索与思考



王 俊 教授 北京大学人民医院胸外科和胸部微创中心主任

11:25-11:50

肿瘤表观遗传调控与免疫治疗



杨安钢 空军军医大学

11:50-12:15

肝癌组织PD-L1的表达、调控及临床意义



郑利民 中山大学生命科学学院院长

12:15-13:30

午餐

11月10日下午分论坛（七）：肿瘤个体化诊疗的基础与转化（一） 地点：3楼福庆厅（主会场）

主持：刘杰 教授 徐 骁 教授

13:30-13:55



代谢异常和肿瘤发生

雷群英 教授 复旦大学肿瘤医院 长江学者

13:55-14:20

Blocking proline biosynthesis sensitizes cancer cells to lipogenesis inhibition



李兵辉 教授 首都医科大学基础医学院生化系主任

14:20-14:45



精氨酸甲基转移酶在乳腺癌中的功能和分子机制研究

刘 文 教授 厦门大学

14:45-15:10



Targeting deregulated cancer cell metabolism for anti-cancer therapy

张华凤 教授 中国科技大学

15:10-15:20

茶歇

主持：王红霞 教授 张 健 教授

15:20-15:45



基于免疫稳态的肿瘤智能药物诊疗

刘 杰 教授 复旦大学消化病研究所所长，附属华山医院消化科主任

15:45-16:10



肿瘤转移中的基因转录调控

刘 喆 教授 天津医科大学

16:10-16:35



靶向细胞分裂激酶重塑肿瘤微环境

杨振业 教授 中国科技大学

16:35-17:00



ANXA1促进EphA2降解的机制及其衍生多肽的抗癌作用

肖志强 教授 中南大学湘雅医院癌变机理与靶向治疗研究中心主任

17:00-17:25



用于肺癌早期诊断的自身抗体标志物的研究

胡 海 研究员 中山大学孙逸仙纪念医院



2019CMD

11月10日下午分论坛（八）：肿瘤个体化诊疗的基础与转化（二） 地点：3楼克非厅&家驷厅

主持：曾锦章 教授 刘小龙 教授

13:30-13:55



肿瘤干细胞的检测及其临床价值

张志谦 教授 北京大学肿瘤医院细胞生物学研究室及基础教研室主任

13:55-14:20



胰腺癌精准免疫治疗的进展和策略

郝继辉 教授 天津医科大学附属肿瘤医院副院长

14:20-14:45



泛素修饰系统和乳腺癌靶向治疗

陈策实 研究员 中国科学院昆明动物研究所

14:45-15:10



蛋白质翻译后修饰与肿瘤微环境

王 平 教授 同济大学医学院副院长

15:10-15:20

茶歇

主持：张志谦 教授 李博安教授

15:20-15:45



骨肉瘤的肺转移机制

康铁邦 教授 中山大学

15:45-16:10



Regulation of cell proliferation by a novel family protein p15RS and CREPT

常智杰 教授 清华大学

16:10-16:35

EZH2 increases self-renewal capacity of CSCs and promotes liver metastasis in uveal melanoma



潘景轩 教授 中山大学

16:35-17:00



胃肠道肿瘤新标志物发现与临床应用

聂勇战 教授 空军军医大学西京医院消化内科副主任

17:00-17:25



基于多组学的肝癌分子特征和个性化诊治新策略研究

高 强 教授 复旦大学附属中山医院

11月10日下午分论坛（九）：优秀青年学者论坛 地点：4楼独山厅

主持：主持：何祥火 教授 武多娇 教授

13:30-13:55



巨噬细胞抗感染抗肿瘤的分子机制

王红艳 研究员 中科院上海生化与细胞所

13:55-14:20



溶酶体相关细胞器功能研究

万 瑛 教授 陆军军医大学基础医学生物医学分析测试中心主任

14:20-14:45



immune signaling and metabolic checkpoints

许琛琦 研究员 中科院上海生化与细胞所

14:45-15:10



YAP相互作用长链非编码及其调控在结直肠癌进展的作用

李建明 教授 中山大学孙逸仙纪念医院病理科主任及细胞分子诊断中心主任

15:10-15:20

茶歇

主持：陈 磊 教授 张 伟 教授

15:20-15:45

NLRP3炎症小体活化、调控及干预

周荣斌 教授 中国科学技术大学

15:45-16:10



药物微生物组学与个体化治疗

张 伟 教授 中南大学临床药理研究所副所长

16:10-16:35



单细胞组学在癌症研究中的应用

白 凡 研究员 北京大学

16:35-17:00

Intermittent fasting improves metabolic homeostasis via shaping gut microbiota



谢 岑 研究员 中国科学院上海药物研究所新药研究国家重点实验室

17:00-17:25

The implication of metabolic enzymes in tumorigenesis: the responsive signals upon enviromental stimuli



蒋玉辉 研究员 上海交通大学医学院

11月10日下午分论坛（十）：联合征文评选 地点：4楼绍青厅

13:30-13:40 评委介绍&评选规则介绍



王向东 教授 中山医院临床研究院执行院长

13:40-17:00 口头汇报，每人5分钟

录用投稿作者

17:00-17:30 评选&颁奖&合影留念

11月10日 分论坛（十一）：特络细胞论坛（Telocyte Forum） 地点：19号楼102会议室

08:30-08:40



Welcoming speech

Xiangdong Wang, Professor, Zhongshan Hospital

08:40-09:05



Telocytes...The tried-and-true and the pretty new

Sanda Maria Cretoiu, Associate Professor, Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Buchares

09:05-09:30



Telocytes in lower animals – reptiles and amphibians

Hui Zhang, Associate Professor, Foshan University

09:30-09:55



Interstitial cells in the human bladder – still an unsolved enigma

Jochen Neuhaus, Associate Professor, University of Leipzig

09:55-10:20



Telocytes modulate the activity of macrophage and endometrial stromal cells

Xiaojun Yang, Professor, the First Affiliated Hospital of Soochow University

10:20-10:45



The source of Wnts in the intestinal stem cell niche

Gediminas Greicius, principal research scientist at the program of Cancer and Stem Cell Biology, DUKE-NUS, Singapore.

10:45-11:10



Telocytes in male reproduction system

Ping Yang, Associate Professor, Nanjing Agriculture University

11:10-11:35



FEATURES OF PLACENTAL TELOCYTES IN CASES OF OBSTETRICS
PATHOLOGY

Nizyaeva Natalia V., PDh, MD, Senior Researcher, Pathology Department, Scientific Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia.

11:35-12:00



Telocytes in cell-cell communication

Dongli Song, M.D., PhD., a project leader of Flowcytometry, responsible for immune research, and a project leader of Telocytes, Zhongshan Hospital

12:00-13:30

Lunch

11月10日 分论坛（十一）：特络细胞论坛（Telocyte Forum） 地点：19号楼102会议室

13:30-13:55

Myocardial telocytes versus Bone Marrow Mesenchymal Stem: two distinct cell populations



Yonghua Zheng, director of respiratory department of Shanghai Jinshan Tinglin hospital

13:55-14:20

Art of the Cell: telocytes in 3D



Dragos Cretoiu, Assistant Professor, the Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest

14:20-14:45

The possible role of telocytes inside the female reproductive system, with focus on uterine tube and uterus



Ivan Varga, Professor, Comenius University in Bratislava, Slovakia

14:45-15:10

Telocytes Alleviate ARDS in Mice via MiRNAs



Hao Fang, Professor, Zhongshan Hospital

15:10-15:35

Telocytes and their implication for urethral regeneration



Lubos Danisovic, president and founding member of Slovak Society of Regenerative Medicine.

15:35-16:00

Telocytes interact with Leydig cells in the testis interstitium and are regulated via estrogens and photoperiod

Malgorzata Kotula-Balak, University of Agriculture in Krakow

16:00-16:25

Telocytes And lung cancer brain metastasis



Ding Zhang, PhD. Deputy chief physician, Huashan Hospital

嘉宾介绍 / Keynote Speaker

* 排名不分先后



陈志南/ 院士

空军军医大学

陈志南，中国工程院院士，肿瘤细胞生物学和生物技术药物专家。空军军医大学国家分子医学转化科学中心主任，基础医学院教授。兼任“重大新药创制”国家科技重大专项技术副总师、973计划项目首席科学家、中国转化医学与生物技术创新联盟理事长、中国药学会副理事长、J Biol Chem、Hepatology、《中国科学C辑——生命科学》杂志编委等。长期从事炎-癌相关分子CD147系列研究，该分子在癌进展中的多时相、多阶段和多节点的分子调控机制原创性研究和转化应用研究处于国际先进水平，在新靶点自主抗体药物和免疫治疗产品的研究和发展中保持国际领先。首次解析了CD147胞外段的晶体结构，并获得了三个新表位（肿瘤、炎症、病原受体）的复合结构。建立了抗体人源化及产业化，人源化嵌合模式动物药物评估体系，免疫细胞重编程等关键技术平台。成功研发13项抗体药物及免疫细胞治疗产品。2项产品上市（国家一类新药利卡汀，免疫检测盒凯美汀），4项进入临床（抗肺癌美妥珠单抗注射液，抗肝癌CAR-T，抗胶质瘤CAR-T，抗肿瘤BSG-TAA DC疫苗），1项进入FDA申报（抗恶性疟疾美珀珠单抗注射液）。3次获得全国医药卫生/中国医药生物技术十大进展。发表SCI论文195篇，影响因子10以上论文11篇，被引2650次，单篇最高引用195次；国家发明专利授权31项、国际专利授权5项；获国家科技进步二等奖及省部级一等奖11项；先后被评为全国优秀骨干教师、全国优秀科技工作者、解放军杰出专业技术人才。---



马 丁/ 院士

华中科技大学同济医学院
附属同济医院

1957年4月出生，妇产科学界首位国家杰出青年基金获得者（2000年）和“973肿瘤侵袭转移”项目首席科学家（2002年），中国工程院院士，华中科技大学同济医学院附属同济医院妇产科学系主任。中华医学会妇科肿瘤学分会前任主任委员；现任国家妇产科重点学科主任、国家妇产疾病临床研究中心主任、湖北省医学会妇产科分会主任委员、中国医疗保健国际交流促进会常务理事兼妇儿医疗保健分会主任委员。-----



宁 光/ 院士

上海交通大学医学院
附属瑞金医院

中国工程院院士，上海交通大学医学院附属瑞金医院终身教授。现任上海交通大学医学院附属瑞金医院副院长、国家代谢性疾病临床医学研究中心主任。同时任中国医师协会内分泌代谢科医师分会会长，中华医学会内分泌学分会前任主任委员，《中华内分泌代谢杂志》总编辑，Journal of Diabetes主编，是教育部长江学者特聘教授、973项目首席科学家。宁光教授长期从事内分泌代谢病临床与科研工作，尤其在内分泌肿瘤与糖尿病诊治及研究领域成果丰硕。在Science、JAMA、Nat Cell Biol、JACC、Nat Med等SCI杂志发表论文500余篇，获国家科技进步二等奖4项及上海市科技进步一等奖3项。宁光教授获评2017年度树兰医学奖，2014年度中国医师奖、吴阶平医药创新奖、第二届“白求恩式好医生”奖。同时获得“以色列糖尿病联盟终身成就奖”及“美国内分泌医师协会国际内分泌医师奖”。-----

**唐本忠/ 院士**

香港科技大学

1982年于华南理工大学获学士学位，1985年、1988年先后获日本京都大学硕士、博士学位。曾在多伦多大学化学与药理学系从事博士后研究、日本NEOS公司中央研究所任高级研究员。1994年至今历任香港科技大学化学系助理教授、副教授、教授、讲座教授、张鉴泉理学教授。2006年受聘为浙江大学“光彪讲座教授”。2009年当选中国科学院院士。2012年至今担任华南理工大学-香港科技大学联合实验室主任。2012年起受聘为华南理工大学双聘院士。2013年当选英国皇家化学会会士。2012年至2014年间兼任香港科技大学生物医学工程学系讲座教授。2015年担任国家工程技术研究中心香港分中心主任。其主要研究领域包括：1) 研发具有光、电、磁和生物功能的先进材料特别是具有聚集诱导发光特性的荧光材料并拓展这些材料在诸如光电器件，高灵敏度的化学、生物探针体系，和生物荧光成像等领域中的应用；2) 设计合成新型高性能聚合单体，构筑新型大分子，3) 探索适用于线性和超支化共轭有机或有机金属聚合物合成的新型聚合体系，开发适应于多种官能团的具有立体选择性的催化体系和聚合反应。

**王红阳/ 院士**

国家肝癌科学中心

教授、肿瘤学、分子生物学专家。发展中国家科学院(TWAS，原称第三世界科学院)院士，教育部长江特聘教授、主任医师、博士生导师、中国工程院院士。现任国家肝癌科学中心主任、国际合作生物信号转导研究中心主任。精准医学中心主任、主任医师，中国医师协会精准医学专业委员会主任委员。兼任国家自然科学基金委医学部主任、国家“863”计划和现代化医学技术领域专家。曾获国家科学技术进步奖（创新团队奖）、国家自然科学二等奖、何梁何利基金科技和技术进步奖等诸多奖项。长期从事肿瘤信号转导的基础与临床研究，对肿瘤医学研究有重要建树。

**夏佳文/ 院士**中国科学院近代物理
研究所

加速器物理及技术专家，中国工程院院士，中国科学院近代物理研究所副所长，兰州重离子加速器国家实验室副主任。中国粒子加速器学会理事长，广东核学会理事长。长期从事重离子加速器物理及工程工作，曾任国家“九五”重大科学工程“兰州重离子加速器冷却储存环 HIRFL-CSR ” 总工程师，首台国产重离子癌症肿瘤治疗专用装置总工程师，国产重离子治疗装置主要发明人之一。获2007 年日本高能加速器科学基金会西川奖，2009 年中国科学院杰出科技成就奖，2009 年何梁何利物理学奖，2012 年国家科技进步二等奖。2013年当选中国工程院院士，2016年作为高层次人才引进惠州，担任惠州离子科学研究中心首席科学家，参与领导在惠州布局的两个国家十二五重大科技基础设施的建设。

**白 凡/研究员**

北京大学

北京大学生物医学前沿创新中心、生命科学学院研究员，北京大学第一医院兼职研究员，博士生导师，中组部“青年千人计划”专家，国家自然科学基金委优秀青年基金获得者。2011年全职回国之后，白凡实验室致力于将先进的单细胞基因测序技术应用于重大医学疾病问题的研究。2013年，在癌症病人外周血循环肿瘤细胞（CTCs）研究上取得重大突破，在世界范围第一个报道单个循环肿瘤细胞的全基因组测序结果（PNAS, 2013），获得广泛关注，特别在Nature Methods 2013年度特别报道中（Singed out for sequencing）中得到重点引用。2017年进一步对来自结直肠癌、乳腺癌、胃癌、前列腺癌多个癌种的病人CTCs进行单细胞测序分析，揭示了不同癌种的CTCs的特征与差异，具有重要的科学意义和临床应用价值（Genome Research, 2017; Clinical Cancer Research, 2019）。同时，运用单细胞测序技术，白凡的研究小组还参与了男性生殖细胞基因图谱分析（Science, 2012）。近期，通过使用微量细胞测序技术，深入研究了肝癌的各种肝内转移病灶，揭示出肝癌转移广泛的异质性（Gastroenterology, 2016; Cancer Cell, 2019）；深入研究了多发性尿路上皮癌的致癌机制和多病灶间的克隆演化关系（European Urology, 2017）；深入研究了食管癌癌前病变阶段的基因组变异，揭示了造成食管癌发生、发展及转移的关键遗传事件（Nature Communications, 2017）。白凡博士已在Science, Nature, Molecular Cell, PNAS等著名学术期刊上发表论文60篇，被引用2500余次。

**曹 锋/博士**

华医资本

华医资本 创始合伙人。复旦大学和美国北卡大学联合培养医学博士、医师。曾在复旦大学任教，后任法国赛诺菲、美国礼来、美国GE和美国艾尔建等世界500强公司高管，近20年医疗行业经验，经历临床研究、注册、医学事务、销售和市场等工作，涉及药品、医疗器械、医疗美容等领域。连续创业经历，现在主要研究方向是国内外新兴医疗技术及中国医疗股权投资。基于专业的视野和严密的投资逻辑，投资了乐威医药、新博医疗、福寿康等众多优秀医疗项目。专注于医疗投资，阶段为VC和PE阶段。

**曾锦章/教授**

厦门大学药学院

厦门大学药学院副院长，教授，福建省“双百计划”科技创新领军人才，福建省药物新靶点研究重点实验室副主任，课题组长。近年来主持了包括国家高技术研究发展计划（国家863项目）、科技部国家国际科技合作专项、国家自然科学基金与香港研究资助局联合科研基金、国家自然科学基金等十余项科研项目。在Cancer Cell, Nat Comm, Cancer Res, Oncogene等主流杂志发表40余篇文章，获得专利授权十余项，获得上海市医学科技奖一等奖和上海市科技进步奖二等奖各1项，厦门市科技进步二等奖1项。

**常智杰/教授**

清华大学

教授，博士生导师。1962年5月生于陕西富平。1978-1989就读于西北农业大学并获博士学位，1995-1998在美国圣路易斯大学、华盛顿大学和阿拉巴马大学等医学院从事访问学者和博士后研究。1990-1995受聘西北农业大学副教授，1998-2005受聘清华大学副教授，现为清华大学教授医学院长聘教授。回国后发表100多篇SCI论文，论文发表在国际著名的期刊如Cancer Cell, Mol Cell, JCB, MCB, JBC, JBMR, Cancer Research和Cell Research等刊物上，现为FEBS Letters杂志编委，Cell Biochemistry and Function主编。主要研究方向为细胞信号传导(包括TGF-beta, FGF, Wnt及STAT)的分子机理和肿瘤发生的分子机理。

**陈 磊/研究员**

东方肝胆外科医院

陈磊，海军军医大学（原第二军医大学）东方肝胆外科医院/国家肝癌科学中心研究员，博导。教育部青年长江学者，国家自然科学基金委优秀青年科学基金。中国抗癌协会青年理事，中国医师协会临床精准医疗专业委员会常务委员，上海医学会分子诊断专委会青年委员会副主任委员，上海市遗传学会理事。主要从事肝癌早期预警标志物及肝脏疾病信号转导机制研究，总计发表SCI论文60余篇，总引用1500余次。主持国家自然科学基金重大研究计划集成项目1项、国家自然科学基金委重大项目子课题1项、国家优秀青年科学基金1项、科技部传染病重大专项子课题2项、国家自然科学基金面上项目多项。获上海市青年科技英才，明治生命科学奖，吴孟超医学青年基金奖、军队三等功等奖励。

**Caroline Charky/运营副总裁**

Stilla Technologies公司

Caroline Charky毕业于蒙特利尔高等商学院，获得技术创业管理硕士学位，在北美、欧洲和亚洲等地区生命科学领域拥有超过20年的工作经验。Caroline于2016年加入法国Stilla公司，现担任运营副总裁。Stilla Technologies是技术领先的数字PCR创新公司，专注于开发新一代、高分辨率的基因检测工具，拥有多项自主专利技术，与美国MIT和法国癌症研究中心保持长期合作，为生物、医学等领域科学家提供最佳解决方案。

**陈 力/博士**

恒特基因

陈力博士本科毕业于复旦大学遗传学系，于美国佛蒙特大学获得分子遗传学博士学位，嗣后在哈佛医学院及麻省总医院医院长期从事医学遗传学研究，主要研究方向为肿瘤精准治疗相关的基因检测、靶向治疗、基因组学。于2016年参与创办恒特基因并担任首席技术官，专攻高通量测序在肿瘤诊疗中的应用。



陈策实/研究员

中国科学院昆明动物研究所

中国科学院昆明动物研究所研究员，博导。1994年获得南开大学生命科学学院微生物物理学学士；1999年获得中科院上海生物工程研究中心和药物研究所博士学位。1999年至2005年在美国Virginia大学和Emory大学接受博士后训练，2006年至2011年在美国纽约州Albany医学院细胞生物学和癌症研究中心任助理教授、副教授。2011年9月至今担任中国科学院昆明动物研究所肿瘤生物学课题组长，2016年起担任中科院动物模型和人类疾病机理重点实验室主任。2010年获得云南省“引进高端科技人才”，2011年获得中国科学院引进海外杰出人才（百人计划），2013年获得中国自然科学基金委“杰出青年”，2018年入选中组部万人计划科技创新领军人才和云南省云岭学者，获政府特殊津贴专家。长期从事乳腺癌、泛素化、干细胞、动物模型等方面研究，已经在国际期刊上发表了70余篇SCI论文，包括通讯作者的J Clinical Investigation, Nature Communications, Cancer Research, Oncogene等论文。任International Journal of Biological Sciences执行主编，Cancer Science副主编，Cancer Letters, JBC, ABBIS以及Zoological Res编委。中国抗癌协会乳腺癌专业委员会常委，中国细胞生物学会肿瘤细胞分会副会长。



程蕾蕾/主任医师

复旦大学附属中山医院

程蕾蕾，女，医学博士，复旦大学附属中山医院心脏超声诊断科主任医师、复旦大学内科学（心血管病）博士生导师。擅长疑难心血管病变的超声诊断及心内科疾病的诊治。研究方向为肿瘤心脏病学。牵头开设华东第一个“肿瘤心脏病学MDT门诊”。主持国家自然科学基金面上项目、上海市卫生系统优秀人才培养计划等科研课题17项。以第一或通讯作者发表论文69篇（SCI论文17篇）。14项专利获得国家知识产权局授权，5项专利成功转化。荣膺中华医学科技二等奖等多种奖项。为中华医学会心血管病学分会肿瘤心脏病学学组委员、中国医师协会肿瘤心脏病学专委会委员、中国抗癌协会整合肿瘤心脏病学分会委员、中国临床肿瘤学会抗肿瘤药物安全专委会委员，国家自然科学基金通讯评审专家、教育部学位中心通讯评议专家，以及《Cardio-Oncology》国际编委等。担任上海市科普教育基地联合会副秘书长。历年来在《大众医学》等报刊上发表医学科普文章逾200篇。出版心血管科普故事书《说句心里话》《医生最懂你的心——心脏故事》，被评选为第二届中国健康科普创新大赛“科普图书十佳”、“健康中国十大杰出科普作品”、入选2017“中华优秀科普图书榜成人原创榜单”等。《说句心里话》发行后曾斩获当当网生活健康类图书销售榜冠军。担任复旦大学附属中山医院科研处成果管理科科长。多年来致力于医学专利管理工作，医院职务发明专利申请数和授权数逐年递增。在积极推进专利申报的同时，一步一个脚印在专利转化方面做出了扎扎实实的成绩。历年来共计转化专利59项，签约总金额逾6000万人民币，以及部分产品正式投产后的销售额提成。协助我院医务人员的科研创新真正走向市场，为广大病人造福。医院先后荣获“中国产学研合作创新与促进奖”、“上海市卫生系统知识产权示范单位先进集体”等荣誉，并被评选为“上海市企事业专利工作示范单位”。与此同时，不断总结相关工作经验，近年来在《中华医学科研管理杂志》上发表论文8篇。



程天龄/技术总监

上海捷诺生物科技有
限公司

程天龄，上海捷诺生物科技有限公司技术总监，毕业于上海交通大学医学院，具有多年从事体外诊断行业的经验，也参与了公司混合所有制改革工作。主要承担引进技术转化落地、产品研发、技术优化、生产注册等工作。作为主要成员参与公司对外引进项目洽谈和技术验证，并多次带队前往德国、荷兰、新加坡的合作公司进行技术交流。她率领公司科研团队关注分子生物领域国际前沿技术，在升级优化，合作攻关，拓展新产品等方面，以及在混合所有制改革过程中建设公司科研体系，提升科研团队业务水平方面，发挥了关键性的作用。



程韵枫/教授

复旦大学附属中山医院

教授，复旦大学附属中山医院，博士研究生导师，现任中国医药生物技术协会基因检测技术分会副主任委员，中华医学会血液分会血栓与止血学组委员，上海医学会分子诊断分会委员兼秘书，中华医学会上海血液分会实验诊断学组副组长，中国病理生理学会实验血液学专业委员会血管生物学组委员，中国老年医学会血液分会委员，中国医疗保健国际交流促进会分子诊断分会委员等。



迟宗巍/博士

北京数字精准医疗
科技有限公司

Ph.D. 北京数字精准医疗科技有限公司CEO。中国科学院自动化研究所博士，教授级高工。主攻光学分子影像术中成像技术；前中科院自动化研究所副研究员；中国系统仿真学会医疗仿真专业委员会委员；中国图学学会医学图像与设备专委会委员。主持国家自然科学基金委青年基金、中科院STS项目、北京市中关村高精尖专项发表国际SCI期刊论文37篇，总影响因子>270分，Hindex=18，受邀在Word Molecular Imaging Congress, SPIE Photonics West等国际学术会议进行报告。



慈维敏/研究员

中国科学院北京基因
组研究所

慈维敏，中国科学院北京基因组所研究员，博士生导师。慈维敏研究团队长期致力于整合基因组和表观基因组学技术和方法，探索泌尿系统肿瘤发生发展的分子机制。筛选肿瘤新型标记物以及发现和确证肿瘤治疗新靶标，取得了多项原创性发现并促进了临床转化研究。近5年来，主持多项国家自然科学基金重大项目、面上项目等，并获得了2014年度自然科学基金优秀青年项目支持以及2017年度王宽诚率先人才计划“卢嘉锡国际团队项目”——表观遗传学前沿研究团队。以通讯作者或第一作者身份在Cell、Cancer Cell、Cell Research、Cancer Discovery、Blood等国际著名学术杂志发表文章数篇。已授权或申请中国发明专利2项。



董世华/博士

复旦大学

董世华，博士，复旦大学生物医学研究院，师从于文强教授。专注于表观遗传学领域的研究，包括DNA甲基化、组蛋白修饰等。主要课题：1. 通过二代测序以及生物信息学分析，发现肿瘤共性标记物UCOM (Universal-Cancer-Only Methylation)；2. 参与新型全基因组DNA甲基化导航定位测序技术GPS (Guide Positioning Sequencing) 的开发；3. DNA甲基化肿瘤标记物在液体活检中的临床应用研究，开发基于焦磷酸测序 (Pyro-sequencing)、二代测序、qPCR等平台的甲基化检测方法。相关文章发表在Cancer Research、Genome Research、Plos One等杂志。



范锦立/博士

上海枫林生命健康产业发展（集团）有限公司

博士，高级工程师，现任上海枫林生命健康产业发展（集团）有限公司总工程师、上海聚科生物园区有限责任公司董事长、上海医药临床研究中心有限公司董事。毕业于华东理工大学生物反应器工程国家重点实验室，获得生物化工博士学位，2009年加入上海医药临床研究中心工作，2014年起担任上海医药临床研究中心有限公司总经理助理、上海枫林医药医学检验有限公司副总经理，2015年获上海市劳动模范称号，并调任上海枫林生命健康产业发展（集团）有限公司任总工程师，负责枫林生命健康的产业与功能集成。在国内外生物技术杂志上发表学术论文10余篇，组织编写专著1本，获得多项发明专利和使用新型专利，目前兼任全国生物样本标准化技术委员会委员。



方驰华/教授

南方医科大学珠江医院

南方医科大学珠江医院肝胆一科主任、广东省数字医学临床工程技术研究中心主任，医学博士、主任医师、二级教授、博士后导师；主要研究方向：肝胆胰外科基础与临床、数字智能化（三维可视化、3D打印、分子荧光成像、虚拟现实、增强现实、混合现实、人工智能、影像组学）诊疗技术在复杂性肝胆胰疾病精准诊疗。中华医学会数字医学分会主任委员、中国研究型医院学会数字智能化外科专业委员会主任委员、中国医师协会肝癌专业委员会副主任委员，中华医学会胆道外科学组委员。创新研发了具有自主知识产权的腹部医学图像三维可视化系统和虚拟仿真手术器械系统，填补了我国该领域的空白；创新建立了三维可视化、数字智能化理论、诊疗核心技术、体系构建及其转化；创新实现了医理工结合和产学研研究，其疗效达到国际先进水平。



付丽/教授

天津市肿瘤医院乳腺病理研究室

付丽 教授/博士生导师。英国皇家病理学院 院士；中国女医师协会 副会长；卫生部有突出贡献中青年专家；教育部乳腺癌创新团队 学术带头人；教育部乳腺癌防治重点实验室 副主任；中国女医师协会病理专业委员会 主任委员；国家肿瘤质控中心乳腺癌专家委员会 副主任委员；中国抗癌协会乳腺癌专委会病理学组组长 两届副主委。

**高 强/教授**复旦大学附属中山
医院

外科学博士、教授、博士生导师。2008年6月毕业复旦大学上海医学院，获博士学位（硕博连读），师从樊嘉院士。教育部长江学者奖励计划“特聘教授”、万人计划“青年拔尖人才”、国家优秀青年科学基金、全国优秀博士学位论文、卫生系统“全国青年岗位能手”、上海市优秀学科带头人和优秀学术带头人获得者。担任中国抗癌协会青年理事会理事、中国病生学会免疫分会青委会主任委员、中国研究型医院协会消化外科分会委员、中国医师协会胆道外科分会青年委员、中国医师协会临床精准医疗专委会青年委员、Hepatobiliary Surg Nutr编委等学术职务。主要从事肝胆外科和肝脏移植工作，擅长微创外科，参与和完成了众多手术创新。研究方向为“肿瘤的异质性和个体化治疗”。以第一或通讯（含共同）作者发表SCI 论著50余篇，包括Cell、J Clin Oncol、Gastroenterology、Cell Res、J Hepatol、Hepatology、Nat Commun、Clin Cancer Res、Cancer Res等知名杂志。主持科研项目20多项，包括国家自然科学基金面上项目及优青项目5项，获国家发明专利2项。曾获教育部自然科学一等奖、教育部青年科学奖、上海市科技创新“市长奖”、树兰医学青年奖、吴孟超医学青年奖、上海市“银蛇奖”二等奖、上海市“曙光计划”、上海市“青年科技启明星”、复旦大学“十大医务青年”和“校长奖”等荣誉和奖励。

**邵恒骏/教授**

同济大学

同济大学内科学教授、主任医师、博士生导师。生物芯片上海国家工程研究中心主任、上海分子医学工程技术研究中心主任。全国生物样本标准化技术委员会主任委员、中国医药生物技术协会生物样本库分会主任委员、中国抗癌协会肿瘤整合研究样本分会主任委员。中华医学会消化病学分会委员生物样本库与转化医学组组长、幽门螺杆菌学组委员，同济大学医学院消化疾病研究所所长、Am J Dig Dis执行主编。2018中国生物样本库杰出贡献奖，2018谈家桢生命科学奖获得者。

**顾建新/教授**

复旦大学

复旦大学基础医学院生物化学与分子生物学系担任特聘教授，复旦大学基础医学院基因研究中心主任，曾任中国生化与分子生物学学会常务理事、卫健委糖复合重点实验室主任、全国复合糖专业委员会主任委员、国际糖复合学会中国区代表。任国家自然科学基金委二审专家，Glycoconjugate Journal副主编。先后主持国家重点研发计划精准医学研究专项（首席科学家）、国家自然科学基金重点项目、国际合作项目、面上项目，负责 973 和两次国家传染病重大专项课题，并参与过 863 课题等。先后被评为教育部优秀人才、上海市科委优秀学科带头人和上海市曙光学者，享国务院特殊津贴。以通讯作者在 J Clin Invest、Gastroenterology、Cell Res、Hepatology、Cancer Res 和 J Biol Chem 等国际著名期刊发表 SCI 论文 110 余篇。糖链标志物研究成果已成功进行了企业转化。

**关树宏/研究员**中国科学院上海药
物研究所

关树宏，女，博士，研究员，中国科学院上海药物研究所成果转化处处长，负责成果转化、知识产权、对外投资管理等工作。曾获2012年度国家自然科学奖二等奖（排名第四）；2013年度上海市科技成果和奖励管理工作先进个人、2017年度中国科学院财务资产管理改革贡献奖；带领团队获得2014年度中国科学院科技促进发展奖管理贡献奖、2017年度上海市科技系统三八红旗集体。

**郭 枫/ CEO**

臻准生物科技

上海交通大学硕士，毕业后长期在安捷伦、美敦力等世界500强企业工作，拥有丰富的产品研发、企业运营、销售、团队管理、项目管理等实践经验。2016年创立臻准生物科技，带领公司仅用两年时间就完成了数字PCR的产品化，成为数字PCR领域的专家，同时臻准生物已经完成两千多万元融资。臻准生物荣耀入选“2018上海最具投资潜力50佳创业企业”。

**郝继辉/教授**天津医科大学附属
肿瘤医院

郝继辉教授作为胰腺肿瘤防治领域的专家，2008年率先创建国内首家胰腺肿瘤中心，克服以往胰腺专业化临床队伍缺乏的瓶颈，在以外科手术为核心的治疗基础上，建立胰腺基础研究及临床研究平台，逐步开展多学科、立体化的胰腺癌综合诊疗。制定胰腺癌外科围手术期风险评估模型及规范化切除标准，完善术后新辅助化疗及复发监测体系。此外，先后主持系列多中心临床研究，以主要负责人参与制定我国胰腺癌诊治指南。基础研究方面，郝继辉教授从临床实践中凝练科学问题，针对胰腺癌微环境的病理特征，详细阐述了肿瘤微环境中众多因子参与胰腺癌转移、代谢等恶性生物学行为的内在机制，同时结合纳米技术开发肿瘤微环境高亲和载体药物，实现基础向临床的转化。先后主持省部级以上课题10余项，发表学术论文80余篇，其中以第一作者或通讯作者（含共同）在Gastroenterology, Nature Communications, Advanced Functional Materials, Cancer Research等知名肿瘤学期刊发表SCI论文50余篇，申请国家专利3项，授权1项。主编《精准医学与癌症》、参编《腹部肿瘤学》等专著。先后入选国家“万人计划”科技创新领军人才、“国家杰出青年”、“国家百千万人才工程”、“人社部有突出贡献中青年专家”、“教育部新世纪人才”、首届“中国肿瘤青年科学家”、“天津市特聘教授”、“天津市‘131’创新型第一层次人才”等称号。获得“中国抗癌协会科技奖一等奖”、“天津市科技进步一等奖”等省部级奖励4项，并荣获天津市“青年科技奖”、天津市“人民满意好医生”、天津市“五一劳动”奖章。带领团队获得科技部重点领域创新团队、天津市“131”创新型人才团队、天津市创新人才推动计划重点领域创新团队等荣誉。



郭 玮/教授

复旦大学附属中山医院

复旦大学附属中山医院检验科主任，博士、博士生导师、教授。中华医学会检验医学分会常务委员、上海市医学会检验医学分会副主任委员、中国医师协会检验医师分会委员、中国医药教育协会检验医学专业委员会副主任委员兼秘书长、上海市抗癌协会理事、《中华检验医学杂志》等多本杂志编委。近年来主持国家自然科学基金3项，参与完成“十二五”国家科技支撑计划子课题、国家科技重大专项课题多项，荣获上海市医学科技奖二等奖，申请国家发明专利并已授权两项。在国内外统计源期刊发表论文100余篇，近六年以第一作者或通讯作者在Clinical Cancer Research、BMC Cancer、Clinica Chimica Acta、CCLM、Hepatology Research等杂志上SCI 26篇。主编、参编专著9部。



雷群英/教授

复旦大学肿瘤医院

教授，博士生导师，长江特聘教授。研究方向为肿瘤代谢。2002年获上海医科大学博士学位，之后在美国加州大学洛杉矶分校做博士后研究，2006年加入复旦大学，研究成果以通讯作者/共同通讯作者在Cancer Cell、Cell Metabolism、Molecular Cell、J.Clin.Invest 和Nature Communi.等杂志。获得科技部重大项目和基金委重大、杰出青年基金等项目资助。目前担任中国细胞生物学协会细胞代谢分会主委，全国医学生物化学与分子生物学协会副理事长和上海市生物化学与分子生物学协会副理事长兼秘书长。



何韶衡/教授

锦州医科大学转化医学研究院

博士、博士后、2001年起为教育部“长江学者”特聘教授。曾在英国、美国留学12年。1999年在英国南安普顿大学任高级研究员、博士生导师。现任锦州医科大学学术委员会主任，锦州医科大学转化医学研究院院长、变态反应与临床免疫研究中心主任，中华医学会变态反应学会副主任委员、基础与转化医学学组组长、辽宁省医学会变态反应分会主任委员。主要从事过敏性疾病发病机制研究及诊疗手段的研发工作，是国际过敏学领域的知名专家，2014年获批国务院政府特殊津贴专家。主要成就：共发表论文400余篇，其中140篇被SCI收录，总影响因子超过400，文章被引用2700次以上。2001年回国以来共承担“十二五”国家科技支撑计划课题、国家自然科学基金重点项目等国家级项目12项，省重点项目9项，辽宁省高校重大科技平台1项，总经费达8000余万元。获得国家发明专利授权21项，实用新型专利授权12项，外观设计专利授权1项，软件著作权1项，医疗器械生产批文1项。获省科技进步一等奖1项，二、三等奖各2项，均排名第一。主编过敏学专著5部。



何 伟/博士

格诺思博生物科技有限公司

何伟，博士，美国西北大学凯洛格商学院MBA、美国普度大学化学系博士 美国普度大学科学院化学系客座教授，医疗器械和体外诊断试剂药政质量控制硕士项目主任 发表14篇学术文章，平均影响因子6.165，论文共被引用495次；拥有国际和国内专利数十项；担任首席技术官，联合创立IVDiagnostics, Inc.诊断公司；成功开发活体内流式细胞仪IVFLOW®和试剂盒OncoTrack®，出售给美国上市公司Endocyte。美国2006年度“商业周刊学术界最闪亮新人奖”；荣获美国前总统候选人Mitch Daniels颁布的2006年度“最具创新产品奖”；2010年创立格诺思博生物科技有限公司，致力于开发数种“液态活检”产品；开发并商业化首个为CFDA批准CTC检测产品 中组部最年轻的“千人计划”特聘专家；上海“千人计划”专家及“浦江人才” 江苏省政协委员。



何祥火/研究员

复旦大学附属肿瘤医院及生物医学研究院

何祥火，博士，复旦大学附属肿瘤医院及生物医学研究院，研究员，复旦大学特聘教授，博士生导师。长期从事消化系统恶性肿瘤发生与转移的分子机理研究，研究方向包括：1.非编码RNA功能与机制；2. RNA可变剪接异常及调控机制；3.转录重编程及表观调控机制。已在国内外学术刊物上发表论文100余篇，包括Nature Cell Biology, Gastroenterology, Hepatology, Cell Research, Nature Communications, Nucleic Acids Research, Cell Reports, Cancer Research, Clinical Cancer Research等。2011年获国家杰出青年科学基金资助；2017年入选第三批国家“万人计划”领军人才；曾获吴孟超医学基金奖一等奖、银蛇奖、明治生命科学奖；近年研究成果获教育部自然科学奖二等奖等。



何元顺/教授

台北医学大学

台北医学大学 癌症中心特聘教授 兼副主任 (2017 02~)。台北医学大学 医科院 医技学系 特聘教授(2014/8-)，台北医学大学 医科院 医技学系 教授兼系主任 (2001/11-2005/8)，台北医学大学 医科院 生物医学技术研究所教授兼所长 (2001/11-2005/8)，台北医学大学 医学院 医学科学研究所教授兼所长 (2015/02-2018/8)，台大医学院生化所 博士 (1990/07 至 1994/05)。荣誉: 2018台北医学大学 学术研究奖--大型研究计划奖，2014台北医学大学 学术研究奖—台湾房屋癌症研究杰出奖，2014台北医学大学 特聘教授，2012 台湾癌症医学会 董大成博士癌症基础医学研究杰出奖，2012台北医学大学 学术研究奖--大型研究计划奖，2011 指导博士生李嘉华 获得第21届王民宁奖国内医药研究所优秀论文奖，2011 - 100年国科会科学年鉴“微免及检验医学”学门重要成果撰写人，2011 - 台北医学大学 研究论文杰出奖，2011 - 台北医学大学 国际顶尖论文期刊奖。



胡海/研究员

中山大学孙逸仙纪念医院

胡海，中山大学孙逸仙纪念医院。珠江学者特聘教授，广州医院最强科室实力中青年医生。研究员、副主任医师，肿瘤内科主任，博士生导师，在肿瘤精准治疗，免疫治疗方面有较深积累。2004-2010中国医学科学院肿瘤医院分子肿瘤学重点实验室副研究员，2010-2016美国哈佛大学医学院Beth Israel Deaconess医学中心，博士后。2016年以中山大学百人计划加入中山大学孙逸仙纪念医院。曾以第一作者和通讯作者在国际主流杂志Cell、PNAS、Cancer Res、Clin Cancer Res、Mol Cell Proteomics等发表论文18篇。首先发现了醛缩酶作为肿瘤糖代谢的关键酶及其调节机制，并首先提出通过PI3K抑制剂靶向核糖代谢的肿瘤治疗策略。主持国家自然科学基金重点、面上等项目、国家新药创制重大专项。研究成果共获国内发明专利授权5项，获教育部科学技术进步奖一等奖、教育部自然科学奖二等奖。学术兼职包括：中国研究型医院学会分子肿瘤与免疫治疗专业委员会，常委；中国细胞生物学会代谢委员会，中国抗癌协会代谢委员会，委员；广东省抗癌协会肿瘤转移专委会，候任青年主委。Journal of Gene Medicine编委等。



胡清华/教授

华中科技大学同济
医学院

胡清华，博士、华中科技大学同济医学院特聘教授，国家卫健委呼吸系疾病重点实验室副主任、中国生理学会呼吸生理专业委员会主任委员、中国病理生理学会缺氧与呼吸专业委员会副主任委员、中国病理生理学会受体专业委员会副主任委员、中华医学会呼吸病学分会肺血栓与肺血管疾病学组委员、中华医学会儿科学分会肺血管病学组委员、国家自然科学基金委员会专家评审组成员和组长、美国心脏学会（AHA）、英国Wellcome Trust基金会评审人。

从事肺动脉高压、血管内皮损伤相关研究，获美国医学研究联合会（AFMR）、美国心脏学会（AHA）、美国国立卫生研究院（NIH）、中国国家自然科学基金委员会（包括重点项目）及科技部的连续资助和荣誉奖励，论文发表于Lancet, Circulation, Circulation Research, Cardiovascular Research, Journal of Cell Science, Journal of Biological Chemistry, American Journal of Physiology, Antioxidant Redox Signaling, Thrombosis Research, Hypertension, Arterioscler Thromb Vasc Biol等专业期刊。



李楠/教授

首都医科大学附属北
京天坛医院

首都医科大学附属北京天坛医院神经外科主任医师，首都医科大学神经外科学教授，博士研究生指导教师，现任神经外科肿瘤6病区主任。主要社会兼职有中国医师协会神经外科分会全国委员、神经肿瘤专家委员会副主任委员，中国医师协会整合神经外科分会全国委员，中国医促会神经外科分会全国委员，中国解剖学会人脑库研究分会委员，北京抗癌协会理事，北京市神经外科学科骨干。1994年毕业于首都医科大学后进入北京天坛医院神经外科，专业方向为颅内肿瘤的手术治疗，并在脑胶质瘤精准治疗、病理性疼痛的神经外科干预方面开展临床及基础研究工作。目前完成颅内肿瘤手术超过3000例，开展的本领域临床及转化医学工作包括：1.基因组学指导下的胶质瘤综合治疗：在国内较早开展BRAF V600E突变胶质瘤的靶向治疗，目前是国内唯一有能力开展1p19q双缺失胶质瘤PCV化疗的单位；2.术中实时肿瘤显像指导下的高级别胶质瘤精准切除：目前完成病例超过200例，研究结果在国际医学杂志发表；3.复发高级别胶质瘤的ADV-tk基因治疗；4.初发胶质母细胞瘤的免疫治疗；5.神经病理性疼痛的脉冲射频治疗。近3年来承担脑肿瘤的手术及综合治疗、新技术临床转化、医疗大数据方面国家及省部级课题8项。近5年来主编、参编专业书籍3部，SCI收录期刊发表第一和通讯作者论著17篇，主持国际注册临床研究3项。2017年度获中华医学科技奖三等奖一项，2016年获北京市科学技术进步奖二等奖一项，2011年度获中华医学科技奖三等奖一项，2009获教育部科技进步二等奖一项，2007年获教育部科研成果一项。



蒋玉辉/研究员

上海交通大学医学院

上海交通大学医学院研究员，博士生导师；上海市胰腺疾病重点实验室执行主任；入选第13批中组部青年千人计划，上海市青年拔尖人才。主要以“代谢酶的在肿瘤细胞中的功能”为中心研究内容，目前以通讯作者在Nature cell biology, Nature communications, Cancer Research, Molecular Cancer 以及第一作者身份在Nature cell biology, Molecular cell, Nature communications, Cancer research, Molecular and Cellular biology等国际顶尖知名杂志上发表一系列论文。作为项目负责人目前已经获得科技部青年重点项目，国家自然科学基金项目等基金项目的资助。

**康铁邦/教授**中山大学肿瘤防治中
心实验研究部

博士、教授、博士生导师，教育部“长江学者”特聘教授（2014），国家杰出青年科学基金获得者（2011年）。现任中山大学肿瘤防治中心实验研究部副主任，华南肿瘤学国家重点实验室PI，中国细胞生物学学会肿瘤细胞生物学分会副会长，中国抗癌协会肿瘤病因专业委员会副主任委员。2003年，获德国Bielefeld大学生物化学博士学位。1998---2008年，一直在美国、德国从事细胞生物学、肿瘤学研究工作。2008年5月，全职回国（中山大学“百人计划”引进人才）。已获得国家自然科学基金重点项目2项、“973”计划项目（2项）、国家肝癌重大专项基金（1项）、国家重点研发计划（2项）。通讯或第一作者在Cancer Cell, J Clin Invest, Cell Res, J Natl Cancer Inst, Nucleic Acids Res, Cancer Res, Clin Cancer Res, Oncogene, J Pathol, J Biol Chem 等国际主流杂志上发表论著40篇。研究方向：肿瘤转移的调控、肿瘤耐药的机制与干预等。--

**李 坚/教授**中山大学附属第五
医院

主任医师，医学博士，博士生导师，中山大学附属第五医院肝胆外科/肝移植病区主任。广东省杰出青年医学人才；岭南名医。美国加州大学访问学者、国际肝胆胰外科协会中国分会肝胆胰外科ERAS专委会 委员、中国国家卫健委加速康复外科专家委员会器官移植学组 委员、中国医院协会器官获取与分配管理委员会 青年委员、广东省医学会肝胆胰外科学分会 常务委员、广东省健康管理学会肝胆胰微创专业委员会 副主任委员、广东省基层医药学会肝胆胰微创分会 副主任委员、广东省医疗行业协会门静脉高压症管理分会青委会 副主任委员、广东省肝病协会肝癌多学科协作诊疗专业委员会 常务委员、广东省抗癌协会肝癌专业委员会青委会 副主任委员、珠海市抗癌协会消化道肿瘤专业委员会 主任委员。长期从事肝胆胰疾病及器官移植的医教研工作，主攻消化道肿瘤的微创手术及综合多学科诊治。现为省临床重点专科带头人，长期率领团队开展各种高难度肝胆胰外科手术如腹腔镜肝癌切除术；腹腔镜巨脾切除+门奇静脉断流+肝癌切除术；腹腔镜下联合胆道镜胆管探查手术等。在省内较早开展经皮经肝穿刺胆道硬（软）镜微创治疗复杂肝内外胆管结石术，是国内复杂胆道结石微创内镜治疗的技术推广者。在国内较早规范化应用荧光显影导航精准肝切除，并深度参与荧光显像设备的研发。是珠海器官捐献与移植事业的开拓者，2016年组建珠海唯一的器官捐献与器官移植团队，同年即完成珠海首例全流程器官捐献和器官获取，实现珠海公民逝世后器官捐献零的突破。2019年率团队获得肝移植资质并常规开展肝移植手术，实现了珠海器官移植手术零的突破。现任多个国家级及省级学会副主任委员及常委，市级学会主任委员等学术职务。主持国家自然科学基金面上项目、省部级等科研项目10余项，人才资助计划1项，发表SCI检索论文30余篇。-----

**李海林/教授**山东大学第二医院肝
胆外科

山东大学第二医院肝胆外科副主任医师、清华大学长庚医院肝胆胰医学中心山东大学第二医院分中心主任。医学博士、博士后 副主任医师，中国研究型医院学会肝胆胰外科专业委员会委员，中国研究型医院学会机器人与腹腔镜外科专业委员会委员，中国微循环学会肿瘤专业委员会委员，山东省医师协会肝胆外科医师分会副主任委员，山东省老年医学会肝胆胰专业委员会副主任委员，山东省医师协会普外多学科综合治疗专业委员会委员，山东省研究型医院协会胆道外科学分会委员。-----



李兵辉/教授

首都医科大学基础
医学院

首都医科大学基础医学院生化系主任、教授、博导。2006年获中国科学院大学生物化学与分子生物博士学位；2006-2010年在美国西北大学及芝加哥大学分别接受博士后训练；2011年回国，任天津医科大学肿瘤医院教授；2012年获亚洲癌症基金优秀学者奖；2016年获国家自然科学基金优秀青年基金资助；担任国家基金委函审和二审专家；主持国家自然科学基金5项，获授权专利一项。近几年团队主要研究肿瘤代谢，发现打破代谢平衡能特异杀死肿瘤细胞；开发了可实时监测细胞死亡方式的研究平台，用于筛选调控细胞死亡的代谢途径；发现葡萄糖代谢在维持细胞内微环境过程中起了重要作用并能调控细胞的死亡及死亡方式；揭示了谷氨酰胺中氮代谢的新途径，即在乏氧条件下，谷氨酰胺可以通过形成二氢乳清酸将氮排出体外等。在Cancer Cell、Nature Commun等国际学术刊物发表研究论文20余篇。目前的研究兴趣主要在于揭示肿瘤代谢重编程的化学机制、乏氧调控肿瘤代谢的分子机制及营养物质协同代谢的分子机制。



李 斌/教授

上海市免疫学研究所

二级研究员、余瀛学者、上海交大特聘教授、国家基金委免疫学杰青、上海市领军人才、上海市优秀学科带头人，上海市免疫学研究所科研副所长&课题组长；普米斯生物联合创始人&科学顾问委员会主席，姑苏领军人才；中国细胞生物学学会科学普及工作委员会主任委员&免疫细胞生物学分会副会长、欧美同学会上海生物医药分会副会长 Science Bulletin 生命科学副主编、Cellular & Molecular Immunology 编委、Scientific Reports 编委、Nat Immunol、Cell Res 等国际学术期刊审稿人；主要研究方向：免疫调节、FOXP3+Treg、肿瘤免疫、自身免疫、移植免疫、抗感染免疫及免疫代谢等 承担国家基金委杰出青年基金、重点项目（2项）、中美及中波国际合作项目等；2009年回国以来，在国际学术刊物如IMMUNITY、PNAS、NAT COMMS、J BIOL CHEM、J IMMUNOL、J VIROL、PLOS Pathogens等发表通讯及共同通讯作者40余篇。



李博安/教授

厦门大学生命科学院

博士，厦门大学特聘教授，博士生导师，细胞应激生物学国家重点实验室PI，分子诊断教育部工程研究中心副主任，厦门大学生命科学学院副院长。本科、硕士毕业于第四军医大学，博士毕业于上海肿瘤研究所癌基因与相关基因国家重点实验室，第二军医大学东方肝胆医院博士后出站。在德国马普生化所以及美国欧文加州大学工作学习9年，先后任博士后和助理研究员。长期从事肿瘤标志物与核酸快速诊断领域的研究工作，在Gastroenterology, JCB, PNAS, Hepatology, Development, Oncogene, Diabetes等国际核心期刊发表论文50多篇，获得6项基因快速诊断技术专利。回国后十多年来获得国家自然科学基金委课题（6项）、863项目、973子课题（3项）、国家重大研究计划培育项目、促进海峡两岸科技合作联合基金（2项）、海外青年学者合作研究基金、教育部科学研究重大项目、福建省自然科学基金重点项目等共18项基金支持，总经费超过2千万元，获得福建省科学技术一等奖。目前担任中国医师协会精准医疗专业委员会委员、基因检测委员会委员；中国抗癌协会肿瘤标志专业委员会外泌体技术专家委员会常务委员。是JBC, Cancer Research等国际学术杂志的审稿人，是Cell Biology: Research & Therapy期刊的编委。是基金委国家重点项目、科技部、教育部重大项目的基金评委。



李建明/教授

中山大学孙逸仙纪念医院

中山大学孙逸仙纪念医院病理科主任及细胞分子诊断中心主任，兼任苏州大学特聘教授，博士研究生导师，国家杰出青年基金获得者。从事肿瘤转移分子病理学的研究。近5年累计发表SCI收录论文30余篇，代表性论文以通讯作者发表于Gut, J Hepatol, Hepatology, Cancer Res, Autophagy, J Pathol 等国际权威学术期刊。先后承担国家自然科学基金重大项目、国家重点研发计划等多项国家重点重大课题。



李为民/教授

四川大学华西医院

呼吸内科教授，硕士、博士生导师。分别于1991年、1995年获华西医科大学临床医学学院呼吸内科硕士、博士学位。1997年~2000年在美国明尼苏达大学医学院作博士后研究。2003年晋升为呼吸内科教授。2013年任四川大学华西医院院长。现为“四川省学术和技术带头人”、“四川省卫生厅学术与技术带头人”。从事临床教学科研工作30余年，在呼吸系统疑难疾病的诊治，特别是肺癌早期诊断方面具有丰富的临床经验。现任中华医学会呼吸专委会肺癌学组副组长、中国医院协会医院医保分会副主任委员、中国抗癌协会肺癌专委会委员、四川省医学会医院管理专委会主任委员、中国肺癌防治联盟四川省分联盟主席、四川省医学会呼吸专委会候任主任委员、四川省医师协会呼吸分会副主任委员、历任四川省医学会内科专委会主任委员等。主持各级科研课题20余项，包括国家自然科学基金、国家“十一五”科技支撑计划、国家高技术研究发展计划（863计划）、国家科技部重大专项等，科研经费总额超过2000万元。发表论文200余篇，其中SCI收录30余篇，包括Cancer、Chest、Mol Cancer、Cancer Lett等杂志。主编或参编了《呼吸系统症状鉴别诊断学》、《老年呼吸系统急危重症学》、《临床药物治疗学》等专著。主要杂志任职：Thoracic Cancer (SCI) 编委、《Annals of Oncology杂志（中文版）》编委、《中华肺部疾病杂志（电子版）》副主编、《中华结核与呼吸杂志》编委、《中国呼吸与危重杂志》编委、《西部医学杂志》副主编。研究成果获四川省科技进步一等奖、中华医学科学技术进步奖一等奖等奖励。



林圣彩/教授

厦门大学生命科学院

厦门大学生命科学院任教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，曾获国家杰出青年自然科学基金。迄今为止发表SCI论文100篇，其中多篇发表在Nature、Science、Cell Metabolism、Nature Cell Biology、Molecular Cell等国际著名杂志上。其研究成果“揭示营养匮乏引发细胞自噬的分子机制”入选科技部2012年度“中国科学十大进展”，“葡萄糖的感知及其生物学意义”被中国科协评选为2017年度“中国生命科学十大进展”；2017年度生物化学学会的邹承鲁杰出研究论文奖。他引次数达9300余次；入选全球性信息分析中心爱思唯尔（Elsevier）2018年中国高被引学者榜单。



李 伟/博士

复旦大学生物医学
青年研究员

李伟 生物信息学博士，复旦大学生物医学青年研究员。主持引进人才自主科研项目等科研课题5项，累计科研经费210万元；以主要参与人身份参与国家精准医项目、国家973项目、国家自然科学基金项目、上海市科委重大基础项目9项，累计获得科研经费700万元。以通讯、一作身份发表SCI论文11篇(累计50点)。主要贡献为建立了高分辨率全基因组DNA甲基化测序分析平台，建立了人类肝细胞第一张全基因组DNA甲基化图谱，并对此进行了深入特征分析，揭示肿瘤细胞中肿瘤抑癌基因沉默新机制。在研究非编码RNA的表观遗传学调控机制时，利用生物信息学算法分析平台重新鉴定和证实了一类miRNA分子，我们命名为NamiRNA (Nuclear Activating miRNA)。与传统的miRNA作用机制截然不同，NamiRNA能够在局部和全基因组水平改变靶位点的染色质状态，发挥其独特的转录激活作用，在此基础上，我们提出了细胞核内miRNA作用的新机制。主要研究方向包括：1) DNA甲基化与肿瘤的发生和发展机制研究：主要开展全基因组DNA 甲基化检在肿瘤发病和转移中的作用研究，协助立了高分辨率全基因组DNA甲基化数据分析平台，并对DNA甲基化数据进行了深特征分析，揭示肿瘤细胞中肿瘤抑癌基因沉默新机制。2) 非编码RNA与组蛋白修饰的互动与协调：在研究非编码RNA的表观遗传学调控机制时，重新鉴定和证实了一类miRNA分子，我们命名为NamiRNA (Nuclear Activating miRNA)，提出了细胞核内miRNA作用的新机制。3)肿瘤中非编码RNA与转录因子协同调控机制研究：主要研究疾病状态下转录子及miRNA 的协同调控机制，并深入筛选疾病状态下遗传学及表观遗传学的协同调控机制。



李亦学/研究员

中科院上海马普计算
生物学研究所

博士毕业于德国海德堡大学理论物理研究所 (Heidelberg University, Heidelberg, Germany)，博士后研究员任职于欧洲分子生物学实验室 (EMBL)，现为中科院上海马普计算生物学研究所研究员，博士生导师,中科院特聘研究员，中国科学院上海生命科学研究院营养与健康研究所生物医学大数据中心主任,上海生物信息技术研究中心主任，中国生物信息学会（筹）副理事长，上海生物信息学会理事长，国家蛋白质科学重大研究计划专家组专家，国家生物安全重点专项专家组专家，国家精准医学重点专项专家组专家，上海交通大学教授，复旦大学遗传学教育部协同创新中心前沿生物技术部主任。曾任国家“十五” 863计划生物和农业技术领域生物信息技术主题专家组组长，国家“十一五” 863计划生物医药技术领域专家组专家。国家蛋白质科学研究重大专项《模式生物和细胞等功能系统的系统生物学研究》、《代谢生理活动与病理过程中信号转导网络的系统生物学研究》两任专项项目首席科学家。作为通讯和共同通讯作者在包括 Nature, Science, Nature Communications, Cell Stem Cell, Cancer Cell, Genome Research, Genome Biology, Genome Medicine, Molecular System Biology, Molecular Biology & Evolution, PANS, Diabetes, Molecular Cell Proteomics, Cell Research, Nucleic Acid Research, Bioinformatics, Plos Computational Biology 在内的专业杂志共发表科学论文300篇以上，引用12500次以上。



刘 杰

碧迪医疗器械

碧迪医疗器械产品应用专员，细胞生物学硕士，具有细胞生物学、免疫学、基因组学和生物工程等交叉学科专业背景。具有多年流式细胞术临床与科研应用经验，擅长流式技术在感染、风湿、免疫缺陷、血液病诊断中的应用。



刘 文/教授

厦门大学

“青年千人计划”、“闽江学者”特聘教授、博士生导师。其主要专注于癌症的表观遗传调控分子机制以及应用研究，在此领域取得了一系列具有重要意义的成果：是美国 2 项专利的持有人之一；发表多篇高水平研究论文，包括 Nature, Cell, Cancer Cell, Molecular Cell, PANS 等；在抗癌小分子 K-80003 方面的研究成果在国际上具有广泛的影响力，该小分子获得了美国 FDA 关于其在晚期结直肠癌中开展临床实验的批件。主持多项课题，入选国家自然科学基金“优秀青年科学基金”项目和福建省自然科学基金“杰出青年科学基金”项目。取得多项荣誉，获得中国药学会-赛诺菲青年生物药物奖和福建省运盛青年科技奖。



刘 喆/教授

天津医科大学

天津医科大学基础医学院教授，博导。国家杰出青年科学基金获得者，国家重大研究计划集成项目获得者，国家重点研发计划课题负责人。人社部百千万人才工程国家级人选，教育部新世纪优秀人才，国务院特贴专家。中国科学院动物研究所博士，美国德克萨斯大学西南医学中心博士后。现中国细胞生物学会青年工作委员会委员。主要从事肿瘤表观遗传学研究，发现了实体肿瘤转移的淋巴细胞拟态现象。研究成果发表在 Cancer Cell、Immunity、Cancer Research、Autophagy、Mol. Cell. Biol. 等杂志上。获中国侨界创新人才奖。



刘建华/教授

河北医科大学第二医院

主任医师 教授 硕士生导师，河北医科大学第二医院 肝胆外科主任。中华医学会门脉高压症及脾脏学组委员；中国研究型医院学会胰腺疾病专业委员会胰腺微创学组副组长；中国研究型医院学会消化外科专委会常务委员；中国抗癌协会胰腺癌专业委员会微创学组委员；中国医促会胰腺疾病专业委员会微创学组委员；中国研究型医院学会胆道疾病委员会委员；中国医师协会微无创医学专业委员会肝胆外科专业委会委员；中华医学会河北外科分会常委，肝胆学组、胰腺学组组长。



刘杰/教授

复旦大学消化病研究所

刘杰，医学博士，教授，主任医师，复旦大学消化病研究所所长，附属华山医院消化科主任；复旦大学免疫学系双聘教授，生物医学研究院及遗传学双聘教授；国家“长江学者”特聘教授；国家基金委“杰出青年基金”获得者；百千万人才工程“国家级”人选；上海市优秀学科带头人；上海市领军人才。研究方向为炎症，代谢与肿瘤。建立了基于大数据的疑难病人工智能诊断系统；创立了基于表观基因修饰的肿瘤无创诊断（液体活检）新方法；开展了基于PDX模型的肿瘤精准治疗方案选择及晚期肿瘤的综合免疫治疗，取得较佳疗效；构建了第四代针对实体瘤的分泌型CART，使实体瘤的CART免疫治疗获得突破。开展了基于人工智能的肿瘤个体化新抗原疫苗研究。在Nature临床实践肿瘤发表的临床病例研究被推举为美国临床医师继续医学教育教材（CME）。先后发表论文120余篇，包括Cell, Cancer cell, Nature Clin Pract Oncol., The Lancet, Hepatology, Oncogene等。为GUT国际编委，担任长江学者及国家自然科学基金项目评审专家等。



聂勇战/教授

空军军医大学西京医院

主任医师、教授、博士生导师，空军军医大学西京医院消化内科副主任，肿瘤生物学国家重点实验室副主任。长江学者特聘教授、国家杰出青年基金获得者、首届国家万人计划入选者、国家级百千万人才获得者和国务院政府特殊津贴获得者。学术兼职：中国抗癌协会副秘书长、整合肿瘤学分会主任委员、肿瘤转移专委会副主任委员和病因专委会常委，中国医师协会整合医学分会副主任委员、结直肠癌专委会和胰腺疾病专委会常委、中国老年病学会肿瘤分会副会长。承担项目：国家十三五重点研发计划慢病专项首席、国家自然科学基金杰出青年基金、重点项目、国际合作项目负责人。



刘小龙/研究员

福建医科大学孟超肝胆医院

刘小龙，博士、研究员、博士生导师；福建医科大学孟超肝胆医院，院长助理/肝病研究所所长；中国科学院海西研究院，特聘研究员、硕博士生导师；福州大学兼职教授，硕博士生导师；西安交通大学兼职教授。2003年和2008年，在西安交通大学生命科学与技术学院获学士和博士学位；2006年至2013年，留学于美国布朗大学与瑞士巴塞尔大学。目前主要从事肿瘤早期诊断新技术与新方法、免疫治疗与精准医学方面的基础与临床转化研究。现主持国家自然科学基金“国家重大科研仪器研制项目”、国家自然科学基金重点项目、面上项目、福建省科技重大专项等省部级科研项目15项；在相关领域的国际知名期刊上发表SCI收录论文90多篇，授权国家发明专利22项。多项分子诊断技术被广泛临床应用。曾荣获德国洪堡学者奖学金（Alexander von Humboldt Fellowship），日本肿瘤学会“青年科学家奖”（Young Scientist Award）等多项荣誉。入选福建省百人计划；荣获“福建青年五四奖章标兵”、“福建青年科技奖”，“福州市劳动模范”，“福建省卫健委有突出贡献中青年专家”。



卢文菊/教授

广州医科大学

医学博士；广州医科大学二级教授、博士生导师、“南山学者”优秀人才，广州市高层次人才杰出专家，广州市羊城学者首席科学家培养人才，广东省“珠江学者”特聘教授。1990年毕业于白求恩医科大学生物化学专业，获医学硕士学位；1998年毕业于中山医科大学基础医学院微生物学专业，获医学博士学位。1993-2001年在广州医学院检验系、广州医学院第一附属医院检验科从事临床与教学工作。2001至2012年期间先后于香港中文大学威尔斯医院心内科（2001-2002）、美国马里兰大学药学院（2002-2005）、约翰霍普金斯大学医学院呼吸与重症医学科（2005-2011）留学和工作。现任广州医科大学呼吸疾病国家重点实验室科研管理部主任，呼吸疾病国家重点实验室精准医学中心负责人，广州呼研院肺血管病专业组副组长，呼吸疾病国家重点实验室慢阻肺学组组长，广州医科大学学术、学位委员会委员，广东省中西医结合学会呼吸病专业委员会副主任委员，广东省医学会呼吸分会肺血管病学组副组长，广东省医学会精准医学与分子诊断分会常务委员，中国毒理学会呼吸毒理专业委员会常务委员。主要从事慢阻肺和肺动脉高压基础与转化应用研究。累计主持科研项目16项，其中包括国家自然科学基金重点国际合作项目1项（基金编号81520108001）、面上项目3项，国家重点研发计划精准医学重点专项1项（基金编号2016YFC0903700）。发表SCI论文93篇。获发明专利授权6项。2014年获广东省杰出女科技工作者称号。2019年获广州市“岭南英杰工程”后备人才、广东省医学领军人才称号。



邵志敏/教授

复旦大学肿瘤研究所

邵志敏教授，首批教育部长江学者特聘教授，复旦特聘教授。现任复旦大学肿瘤研究所所长、乳腺癌研究所所长，大外科主任兼乳腺外科主任，中国抗癌协会乳腺癌专业委员会前任主委，中国抗癌协会靶向治疗专业委员会主委，中国临床肿瘤学会（CSCO）理事、中华医学会肿瘤学分会副主任委员，中华医学会肿瘤分会乳腺学组主委，中国医师协会临床精准医疗专业委员会乳腺癌专业委员会主委，上海市抗癌协会乳腺癌专业委员会前任主委，上海市医学会肿瘤专科委员会前任主委，第八届亚洲乳腺癌协会主席、St.Gallen乳腺癌大会专家团成员 连续四届St.Gallen乳腺癌大会与家团成员。主要从事乳腺癌的临床和基础研究，建立适合中国人群的早期筛查和诊疗流程，开展临床试验提高乳腺癌患者的预后，科研重点为乳腺癌的转化研究和乳腺癌转移机制研究等。已发表有关乳腺癌研究的论著近350篇，其中SCI收录100余篇，被世界医学文献引用逾3000次，主编专著4本。并多次获得卫生部科技进步一等奖，上海市科技进步一、二、三等奖，国家科技进步二等奖，教育部科技进步一、二等奖，领衔团队分别入选教育部创新团队，上海市乳腺肿瘤重点实验室及上海市教委“重中之重临床医学中心B类”项目、上海市重要疾病联合攻关项目。先后主持国家杰青基金、国自然、十五攻关课题，卫生部临床重点项目、211工程II、985、973课题及其他省部级项目30余项。



潘景轩/教授

中山大学

潘景轩, 中山大学教授, 国家杰出青年基金获得者, 兼任中国药理学学会肿瘤药理学专业委员会和中国抗癌协会抗肿瘤药物专业委员会副主任委员, 中国细胞生物学学会肿瘤细胞生物学分会委员, 中国实验血液学会委员, 广东省肿瘤药理学学会、广东省抗癌协会抗肿瘤药物专业委员会副主任委员。曾在美国德州大学MD Anderson Cancer Center工作8年 (1998-2006), 2006年中山大学“百人计划”引进回国任中山医学院教授、博导, 2010年入选国家杰出青年基金获得者。主要从事肿瘤药理学和肿瘤靶向治疗研究, 研究兴趣集中在肿瘤靶向药物耐药和肿瘤干细胞性的调控机制及其干预, 在J Clin Invest, Nat Commun, Blood, Cancer Res及Clinical Cancer Res等专业杂志上发表SCI论文75篇, 承担包括国家自然科学基金重点项目在内的多项国家级课题。潘景轩教授担任《Molecular Cancer》(IF 10.679)等SCI期刊副主编, 《Theranostics》(IF 8.063)等SCI杂志编委。



尚红/教授

中国医科大学

教授, 博士生导师, 现任中国医科大学副校长、附属一院院长、国家医学检验临床医学研究中心主任、国家卫健委/中国医学科学院艾滋病免疫学重点实验室主任, 兼任世界病理与检验医学联合会 (WASPaLM) 西太平洋区主任、中国医师协会检验医师分会会长、中国性病艾滋病防治协会副会长等职。建立了国人临床常用检验项目参考值并在全国推广应用; 系统阐述了我国艾滋病流行新特点及疾病转归关键因素。在Nature、Nature Immunology、Lancet Infect Dis、Science Advance、Clin Chem等杂志发表SCI论文百余篇, 以第一完成人获国家科技进步二等奖2项, 何梁何利科学与技术进步奖, 法国医学科学院-塞维雅奖等多项奖励。



沈锋/教授

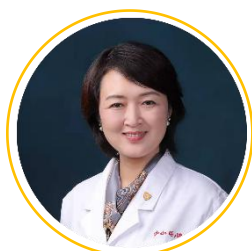
海军军医大学附属东方肝胆外科医院

沈锋, 海军军医大学附属东方肝胆外科医院肝外四科主任, 主任医师、教授、博士生导师。从事肝胆外科临床工作30余年, 主要研究方向为肝癌和肝内胆管癌的外科治疗。他在J Clin Oncol, Gut, J Hepatol, Hepatology等国际知名学术刊物发表SCI论著200余篇; 以第一完成人获国家科技进步二等奖, 上海市科技进步一等奖等20余项科技奖励; 曾任国际肝胆胰协会 (IHPBA) 的理事和亚太肝胆胰协会 (A-PHPBA) 秘书长, 现任中华医学会肝脏外科学组副组长、中国抗癌协会肝癌专业委员会副主任委员、中国医师协会肝脏外科医师委员会副主任委员、中国医师协会临床精准医疗专业委员会副主任委员、中国临床肿瘤学会 (CSCO) 胆道肿瘤专家委员会候任主任委员、肝癌专家委员会副主任委员、全军肝胆外科专业委员会主任委员等学术职位; 主编《肝癌》一书, 担任《黄家驷外科学》第八版副主编, 以及Inter J Surg杂志副主编; 被评为全军科技领军人才、上海市十大科技精英、上海市领军人才和上海市优秀学科带头人; 2018年荣获“国之名医·卓越建树”称号。



余彬/博士
上海透景生命科技
股份有限公司

上海透景生命科技股份有限公司术发展部总监 甲基化事业部负责人。本科毕业于华西医科大学检验专业，后在德国布伦瑞克工业大学和海德堡大学分别完成生物化学和分子生物学硕士、博士学习。先后在德国国家生物技术中心（GBF）和德国癌症研究中心（DKFZ）工作多年，从事表观遗传学调控和肿瘤信号通路相关基础研究。2013年加入上海透景生命科技股份有限公司（透景生命，股票代码：300642）负责已上市和即将上市产品学术支持等工作。2017年组建甲基化事业部并担任负责人。主持并参与“建立中国Y染色体微缺失质控联盟”、“中国多中心临床研究：HPV多重检测对机会性筛查人群的临床价值”“新型肺癌甲基化试剂盒三中心临床项目”等多项项目，参与多项基金项目合作，以“针对宫颈癌筛查的临床研究项目”为题申请并获得2017上海科委基金支持等。



孙爱军/教授
复旦大学复旦大学
附属中山医院

孙爱军，复旦大学附属中山医院教授，博士生导师，国家杰出青年基金获得者。目前担任上海市心血管临床医学中心副主任，中华医学会心血管病学分会委员、美国心脏协会委员（FAHA）、欧洲心脏病学会委员（FESC），Circulation等杂志编委。主要从事心力衰竭的临床和基础研究。以通讯或第一作者在Circulation, Cir Res等发表SCI论文50余篇。主持10余项国家级、上海市基金。获上海市科技进步一等奖、全国优秀科技工作者、中国青年科技奖等科技奖励或荣誉。主要从事心力衰竭的临床和基础研究，发现了离子通道基因突变导致心力衰竭的新机制，拓展了传统观点；阐明了线粒体关键酶发挥心肌保护、延缓心衰进展的新机理。



孙奋勇/教授
同济大学

同济大学教授 博士生导师，第十人民医院检验科主任。第一或通讯发表SCI论文49篇；主持国家“十一五”重大新药创制，973（组长），国自然科学基金重点项目1项，面上项目5项，申请专利12项。教育部新世纪优秀人才、上海市卫计委新百人、上海医学会分子诊断专科分会候任主委、上海医学会检验学分会委员秘书、上海中医药学会检验医学分会副主委、上海市抗癌协会检验医学专业委员会副主委、上海遗传学会遗传分子诊断专委会副主委。



沈路一/教授
上海大学

上海大学生命科学学院沈路一教授，具有多年国外著名高等医学中心临床，教学和研发经验，多年来一直从事基因治疗方面的研究。她曾在上海交通大学附属第六人民医院内科担任过主治医生；在哈佛大学Brigham and Women's Hospital担任过讲师。2015年获得中国科技部863项目首席，圣美申医疗科技（上海）有限公司为项目负责单位。2016和2017年担任科技部生物材料与组织工程项目视频答辩评审专家。2017年10月初任上海大学生命学院院长。



石铁流/教授

华东师范大学

石铁流 教授，博导。于1992年在中科院上海植物生理研究所(现中科院上海植物生理生态研究所)获得植物生理专业硕士学位。1999于美国Louisville大学获计算机硕士学位，2000年于Louisville大学获得分子生物学博士学位。2002年6月回国，加入到中科院上海生命科学研究院生物信息中心，担任副主任。2008年底加入到华东师范大学生命医学研究所，为生命科学学院教授。多年来从事生物信息学和计算系统生物学的研究。主要的研究方向是：1. 临床信息标准化以及基因型表型的关联研究；2. 高通量数据（测序数据和蛋白质组学数据）分析及方法学开发；3. 整合临床信息和多组学数据的疾病基因及机理研究，生物分子标记的发现；4. 基因调控网络的研究和蛋白质相互作用网络的研究；5. 药物靶点，作用机理及药物副作用的研究，包括传统的中药。主持和参与了多项国家863项目、973项目和“中国人类蛋白质组”等重大研究计划项目，国家自然科学基金项目。已在Nature Biotechnology, Nature Communication, Cell Research, Genome Biology 等杂志上发表100多篇SCI的研究论文，建立了完整的罕见疾病，出生缺陷等注释平台，对罕见疾病，出生缺陷做了系统分类。此外，还建立了一站式蛋白质组学数据分析平台、测序数据分析及疾病基因组的分析平台，为系统地高通量的开展相关组学数据分析打下了基础。目前担任中国遗传协会生物大数据分会理事，上海植物生理学会理事和上海生物信息学会理事，上海市基因健康专委会委员和上海市计算机生物信息学专委会委员。同时担任《中国科学-生命科学》(Science China-Life Sciences) 杂志的生物信息学和系统生物学Section编委，Pediatric Investigation杂志副主编等。



宋尔卫/教授

中山大学中山医学院

乳腺外科教授、主任医师，现任中山大学中山医学院院长、中山大学孙逸仙纪念医院院长。他多年来坚持临床一线工作，并结合临床进行应用基础和转化研究。尤其对肿瘤微环境和免疫治疗开展系统、深入的研究，取得了系列原创性学术成果。研究成果在SCI期刊发表论著125篇，作为通讯作者在Cell (3篇)、Cancer Cell (3篇)、Nature Immunology、Nature Cell Biology、Science Translational Medicine等五份著名学术期刊发表论著9篇，并应邀为Nature Reviews Drug Discovery撰写关于肿瘤微环境的综述。他的论文他引总数8438次。其中，21篇论著（第一作者4篇和通讯作者12篇）他引超过100次，通讯作者文章单篇他引达1287次。宋教授是长江学者特聘教授、美国中华医学基金会杰出教授、岭南名医、Fellow of Royal Society of Biology (英国)等。获国家杰出青年基金，先后主持国家重大科研项目3项及基金委创新群体等。担任Cell 出版社主办的“功能RNA”国际会议共同主席，并多次受邀在国际重要学术会议上作主题发言。他主编Springer出版的专著《乳腺癌转化研究》和《长短RNA 肿瘤生物学》等。他培养的学生分别获全国百篇优秀博士论文奖、青年长江学者和优秀青等。宋教授研究成果两次入选全国高校十大科技进展，并以第一完成人获国家自然科学基金二等奖。



田 埂/博士
元码基因

田埂，博士，元码基因创始人、首席科学家，全国卫生产业管理协会副主任委员、中国遗传协会产业促进委员会副主任委员、国际肿瘤基因组（ICGC）成员、北京市科委高通量测序项目专家。博士毕业于中国科学院基因组研究所，曾任清华大学基因组与合成生物学中心主任，华大基因华北区第一负责人，天津华大创始人总经理，深圳华大基因研究院研发副主管。曾参与和主持多项国家“863”“973”项目，带领研究团队先后完成项目包括：第一个亚洲人全基因组测序研究、国际千人基因组计划、国际大熊猫基因组计划、炎黄一号甲基化研究项目、北京空气污染可吸入微生物研究等。以通讯作者和第一作者在Nature等国际顶级期刊发表文章20余篇，拥有20多项核心技术专利。



万 瑛/教授
陆军军医大学

教授，博士生导师，陆军军医大学基础医学生物医学分析测试中心主任。中国免疫学会基础免疫分会副主任委员，重庆市免疫学会常务理事，细胞组学重庆市重点实验室主任。研究方向：特异性T 细胞免疫应答是具有高度时空复杂性的生物学行为，其调控过程始于抗原加工识别，终于效应T细胞存活，首尾环节的调控机制是机体保持免疫稳态的关键，围绕其首尾环节调控机制。



田 捷/教授
中国科学院分子影像
重点实验室

中国科学院分子影像重点实验室主任，02年获国家杰出青年基金 07年获教育部长江学者；作为第一完成人在02和04两次获得国家科技进步奖，10和12两次获得国家发明奖 12年获得何梁何利奖 17年全国创新争先奖； 2014-2018年连续五年入选Elsevier医学科学高被引学者榜单；06和11两次任科技部国家基础研究九七三项目首席； IEEE TMI(生物医学成像) TBE (生物医学工程) JBHI(生物医学与信息) Eur.Rad.(欧洲放射)等多种国际期刊编委；IEEE, SPIE, IAMBE, AIMBE, OSA, ISMRM和IAPR (国际电子电器工程学会，国际光学工程学会，国际生物医学工程学会，美国生物医学工程学会，美国光学会，国际医用磁共振学会和国际模式识别学会的会士) Fellow。中国医师协会临床精准医学专委会副主任，中国医师协会超声分子影像与人工智能专委会主任。



王 俊/教授
北京大学人民医院

北京大学人民医院胸外科暨胸部微创中心主任 教授，主任医师，博士生导师。中国医师协会毕业后医学教育外科（胸心外科方向）专业委员会 主任委员；中国研究型医院学会胸外科专业委员会 主任委员；中国抗癌协会肺癌专业委员会 候任主任委员；中国医师协会胸外科分会 副会长；中国医师协会内镜医师分会 副会长；卫计委胸外科内镜诊疗技术专家组 组长。在我国率先开展胸腔镜手术，开创了中国胸部微创外科。创立肺癌手术“王氏技术”，建立肺癌微创诊疗体系，获得国家科技进步二等奖，光华工程科技奖，中央保健先进个人奖等。



2019CMD



王传新/教授

山东大学第二医院

王传新，医学博士，山东大学二级岗教授，博士生导师，国家卫健委有突出贡献中青年专家，山东省卫生系统杰出学科带头人，泰山学者特聘教授。现任山东大学第二医院院长，兼任中华医学会检验医学分会候任主任委员，中国医师协会检验医师分会副会长，山东省医学会副会长，山东省医学会检验医学分会主任委员，《中华检验医学杂志》副总编，“Journal of Cellular Biochemistry”，“Molecular Cancer”等杂志特邀审稿专家。主要研究方向为肿瘤标志物与肿瘤早期诊断。近年主持国家重点研发计划项目、国家自然科学基金等国家级课题12项。成果获教育部技术发明一等奖1项、科技进步二等奖1项；山东省科技进步一等奖1项、二等奖3项。授权国家发明专利11项。以通讯作者在“Clinical Cancer Research”等杂志发表SCI论文100余篇。



王红霞/教授

上海交通大学附属
第一人民医院肿瘤科

现任上海交通大学附属第一人民医院肿瘤科主任。中国医师协会精准医疗专业委员会委员 乳腺癌专委会副主任委员，中国宋庆龄基金会肿瘤诊疗及区域产学研联盟 副理事长，世界华人肿瘤医师协会 常委兼副秘书长，CSCO免疫治疗专家委员会委员，CSCO乳腺癌专家委员会委员，中国抗癌协会肿瘤标记物专委会常委、临床转化研究专委会主委，中国研究型医师协会胰腺疾病专业委员会常委，中美华人医师肿瘤协会 副主委、秘书长等学术任职。作为课题负责人承担国家级、省部级课题15项。以通讯作者在Nature Communication、Science Advances、Cell Death & Disease、Cancer Letter\Journal of Experimental & Clinical Cancer Research等发表SCI 文章30多篇。编写专著6部。主要研究方向：乳腺癌和胰腺癌转移及耐药的基础及临床转化研究。



王红艳/研究员

中科院上海生化与细
胞所

2007年在英国伦敦帝国理工学院获博士学位；2007-2010年在英国剑桥大学任 Research Fellow。自2010年起，在中科院上海生化与细胞所任研究员，课题组长。2011年获中科院“百人计划”和上海市“浦江人才”计划支持。2018年获国家自然科学基金委“杰出青年”，2015年获国家自然科学基金委“优秀青年”、中科院优秀指导老师。长期从事巨噬细胞和T细胞调控炎症相关疾病的研究，发表30余篇文章。其中，作为通讯作者，在Immunity、Nat Microbiol、J Clin Invest、J Exp Med等发表17篇论文。应邀在2014年美国冷泉港大会、2015年欧洲免疫学大会、2016年美国免疫学大会、海峡两岸生物医学探讨会等国际国内学术会议作报告。任JBC、Immunology、Frontiers of Immunology、中国细胞生物学期刊等的编委。

**王建华/研究员**

复旦大学附属肿瘤医院

复旦大学附属肿瘤医院、肿瘤研究所、研究员、博士生导师；上海高校特聘教授（东方学者）及跟踪计划，上海市卫生局优秀学科带头人，中国医学生物化学与分子生物学青年分会副主任委员，国家自然科学基金评审委员会委员。研究领域：1. 微环境在肿瘤发生发展中的作用及机制，2. 表观遗传修饰调控肿瘤发生发展，3. 肿瘤异质性。近5年以通讯作者身份发表论文20多篇，文章被引用（至2019年5月）超过4500次，单篇最高引用次数600次。相关研究论文发表在JCI, Cancer Res(4篇), Clinical Cancer Res, Journal of Pathology, Nature Communications等杂志，回国后研究团队获得近20项国家和上海市科研项目资助。

**王 平/教授**

同济大学医学院

王平，于中科院上海生命科学院获得博士学位，在美国明尼苏达、耶鲁大学从事博士后研究。现任同济大学医学院肿瘤微环境研究所所长、同济大学医学院副院长。主要研究方向为肿瘤发生、转移及复发过程中肿瘤微环境调控机制及靶向治疗，寻找新诊疗标志物及手段。获得国家自然科学基金杰出青年科学基金资助，获得教育部“新世纪优秀人才”、上海市“青年科技启明星”、上海市“曙光学者”等人才称号。获国家自然科学基金重大项目、面上项目、科技部“973”计划等多个项目资助。研究成果在Immunity, Mol. Cell, Cell Res., Nat. Communations., J.Exp. Med., Cell Reports, Cancer Res., Gut., J Clin. Invest等国际重要学术刊物发表。

**王向东/教授**

中山医院临床研究院

医学博士，复旦大学特聘教授，复旦大学中山医院临床医学研究院执行院长，上海临床生物信息学研究所所长，上海市心肺疾病人工智能技术工程中心主任，复旦大学临床生物信息学中心主任，上海呼吸疾病研究所副所长，复旦大学中山医院研究中心主任。中国生物医药协会基因检测技术分会主任委员、中国医师协会精准医疗专业委员会副主任委员兼总干事。曾担任美国北卡罗来纳州立大学分子生物科学教授、瑞典隆德大学临床生物信息学的教授、伦敦大学国王学院兼职教授。

**王学锋/教授**

上海交通大学医学院

王学锋 主任医师，教授，博士生导师，上海交通大学医学院检验系主任，附属瑞金医院实验诊断中心主任，检验科主任，临床输血科主任。主要学术兼职 上海医学会检验分会候任主委，全国临床输血委员会副主任，中华医学会检验分会血液学和体液学学组副组长。长期从事出血病及血栓病诊治的研究，对各种出血病尤其是严重的出血的诊断与治疗有较丰富的经验。2016年入选上海市领军人才。



吴一龙/ 教授

广东省人民医院

吴一龙，肿瘤学教授，博士生导师，美国外科学院院士，广东省人民医院（GDPH）终身主任，广东省肺癌研究所（GLCI）名誉所长，广东省肺癌转化医学重点实验室主任，吴阶平基金会肿瘤医学部部长，中国临床肿瘤学会指导委员会主任委员，中国临床肿瘤学会（CSCO）前任理事长，中国医师协会精准医学专委会副主任委员，广东省临床肿瘤学会（GACT）会长，中国胸部肿瘤协作组（CTONG）主席，国际肺癌研究会（IASLC）理事会（BOD）核心成员，国际肺癌研究会（IASLC）国际分期委员会前委员，欧洲肿瘤学会（ESMO）中国区总代表。主要研究方向为非小细胞肺癌多学科综合治疗的基础与临床，特别着眼于肺癌的综合防治，具体研究方向有：1.肺癌的“个体化”治疗研究；2.肺癌的转化医学研究；3.肺癌的临床试验研究。吴教授在全国大力推广循证医学、开展随机对照研究，是国际上有影响的肺癌多学科临床试验的主要研究者。从2004年至今，参加国际多中心临床试验24项，国内多中心临床试验12项，担任组长单位主要研究者10项。吴一龙教授作为主席创建和领导了中国胸部肿瘤协作组（Chinese Thoracic Oncology Group, CTONG），由中国12家临床试验资质良好的高水平医院组成。在国内外核心期刊上发表学术论文300余篇，被SCI、EI、Medline收录的学术论文60余篇，其中包括在《新英格兰医学杂志》、《柳叶刀》、《癌细胞》等杂志发表的文章。作为主编、副主编、编委出版了16本著作。申请专利5项。获得科学技术奖项7项，其中广东省科学技术奖励一等奖1项、二等奖3项、三等奖1项，校级医疗成果2项。主编《肺癌多学科综合治疗的理论与实践》、《中国肺癌临床指南》、《现代肺癌病理与临床》、《认识肺癌》、《细支气管肺泡癌》等专著。-----



武多娇/副研究员

复旦大学附属中山医院

武多娇，医学博士，复旦大学附属中山医院副研究员；中国医药生物技术协会基因检测技术分会秘书长，上海心肺疾病人工智能工程技术研究中心（筹）副主任；研究方向为感染或者肿瘤中免疫代谢调控机制及干预靶点的研究。近五年，作为第一作者或者通信作者在Immunity, Semin Cancer Biol. 等SCI期刊上共发表论文30余篇，主编或参编免疫代谢、系统免疫学等领域英文专著5本。担任J Transl Med., Frontiers in Immunology等杂志审稿人。-----



吴思远/ 教授

台北医学大学

台北医学大学万芳医学中心放射肿瘤科专任主治医师，台北医学大学校务会议代表（医学系），上海复旦大学附属中山医院客座教授，癌症委员会委员，癌登数据库负责人，管制药品委员会委员，辐射防护委员会委员，头颈癌团队召集人，卫生福利部中央健康保险署健保审查委员，放射肿瘤专科医师甄审委员。经历：台北医学大学万芳医学中心放射肿瘤科主任，财团法人嘉义基督教医院放射肿瘤科主任，国立台湾大学肿瘤医学部放射肿瘤科研究员，国立台湾大学肿瘤医学部放射肿瘤科总医师。学历：国立台湾大学医学院毒理学研究所博士，国立台湾大学公共卫生研究所硕士（台大流行病与预防医学研究所），中国医药大学医学学士（台湾）。-----



席建忠/教授

北京大学

北京大学教授，博士生导师。国家杰出青年基金获得者。1996年毕业于北京理工大学化工与材料学院，2000年在清华大学生物系获得细胞与分子生物学硕士，2004年在加州大学洛杉矶分校获得生物医学工程专业博士学位。2005年，加入北京大学工学院生物医学工程系。目前担任中国医师协会临床精准医疗专业委员、中国化学会化学生物学专业委员会委员、国际材料学会(Material Research Society)和国际生物物理学会(Biophysics Society) 会员、中国医药生物技术协会生物芯片分会常务委员、中国生物医学工程学会生物医学测量分会委员等职务。 席建忠教授在化学、生物、微电子加工等多个领域，有良好的海内外教育与工作经历，是前沿交叉研究领域难得的领军人才。主持或承担过国家级课题15项。主要从事功能组学技术的研发，在新药靶点、活性分子筛选、药效评估动物模型等方面，取得了突出成绩，在 Nature, Nature Biotechnology, Nature Cell Biology, Nature Communication, PNAS, Angew. Chem. Int. Ed., 等专业杂志，发表 50余篇高水平学术论文，申报6项国家发明专利，其中2项授权。在成果应用转化方面，取得良好的进展，已经为赛诺菲、雅诗兰黛等国际知名企业和清华、北大、中科院、医院等上百家科研单位提供有力的技术支持。-----



肖华胜/研究员

上海伯豪生物技术
有限公司

肖华胜，男，1968年5月出生，博士，研究员，硕士生导师。现任上海伯豪生物技术有限公司联合创始人，总经理；曾任中国科学院上海生命科学研究院功能基因组研究中心主任，上海市疾病与健康基因组学重点实验室课题组长。同时被聘为第一届全国卫生产业企业管理协会实验医学专家委员会副秘书长，第一届全国卫生产业企业管理协会实验医学专业委员会副秘书长，第一届全国卫生产业企业管理协会医学检验专家委员会副秘书长，CSCO肿瘤生物标志物专家委员会（肿瘤生物标志物临床研究协作组）委员，上海市浦东新区科技发展基金专家，上海市生物工程学会第六届理事会理事，上海市中西医结合学会系统医学专家委员会成员。从事生物芯片技术的研究与开发已经10多年，主要研究方向是大规模基因芯片技术和基因功能研究技术及其应用研究。从2002年参加生物芯片上海国家工程研究中心的建设，负责基因芯片技术平台的建立，建成了cDNA，DNA和寡核苷酸芯片平台，引进了Affymetrix和Agilent基因芯片系统并建立了相应的芯片应用技术体系。负责技术服务的市场，销售和实验室工作，已经为国内的1000余个实验室或单位提供了技术支持和服务。为国际上大的药物研发机构提供了芯片相关的技术服务，芯片数据的质量得到了这些机构的认可。已经发表论文100余篇，代表性论文在PNAS, Neuroscience, E. J. Neuroscience, Genomics等杂志上发表。参加编写专著4本，共获得专利16项。以第一负责人共承担研究项目11项，以子课题负责人承担研究项目4项，参加2项。曾获武汉市科委优秀论文二等奖、Leica神经科学奖、上海市科协第九届青年优秀科技论文二等奖、上海市科技进步二等奖、第九届明治乳业生命科学杰出贡献奖，上海市科委优秀学科带头人，上海市领军人才培养计划、国家工程中心“先进工作者”、上海研发公共服务平台2014年度明星专家荣誉称号、2016中国服务创新年度人物。-----



肖艳群/主任技师

上海市临床检验中心

肖艳群，主任技师，上海市临床检验中心临床细胞分子遗传学研究室、分子病理研究室主任，中国医师协会检验医师分会分子诊断专委会秘书，中国医促会分子诊断学会分会委员，中国医学装备协会检验医学分会第二届委员，上海市医学会分子诊断专科分会委员，上海市中西医结合学会医学检验专委会常务委员，《检验医学》杂志编委。目前主要从事医疗机构临床实验室分子诊断技术质量管理。



肖志强/教授

中南大学湘雅医院

肖志强，博士，美国Wayne State University医学院博士后，二级教授，博士生导师，中南大学湘雅医院癌变机理与靶向治疗研究中心主任、“肿瘤蛋白质组转化医学”湖南省高校重点实验室主任。芙蓉学者特聘教授，湖南省医学学科领军人才，享受国务院特殊津贴专家，教育部跨世纪优秀人才，国家重点学科“病理学与病理生理学”以及国家临床重点专科“肿瘤学”的主要学术带头人。中国抗癌协会肿瘤标志专业委员会鼻咽癌标志专家委员会主委、湖南省抗癌协会肿瘤标志专业委员会主委、中国抗癌协会肿瘤代谢专业委员会副主委、中国抗癌协会肿瘤精准治疗专业委员会常委、中国抗癌协会肿瘤标志专业委员会常委、中国蛋白质组学专业委员会委员、湖南省医学会理事、湖南省免疫学会常委理事。主攻鼻咽癌蛋白质组及其临床转化研究，先后主持科研项目17项，其中国家自然科学基金重点项目1项、国家973计划课题1项、国家自然科学基金面上项目8项、国家科技支撑计划骨干1项，至今在Cancer Res、Clin Cancer Res、Mol Cancer Ther、Mol Cell Proteomics、Proteomics和J Proteome Res等期刊发表论文100多篇，其中通讯作者SCI收录论文60余篇；研究成果获湖南省科学技术进步一等奖2项。



谢 岑/研究员

中国科学院上海药物
研究所

中国科学院上海药物研究所新药研究国家重点实验室，研究员、课题组长。2013年于中国科学院上海药物研究所获得博士学位，毕业后赴美国国立卫生研究院从事博士后研究，2018年10月回到上海药物研究所，担任课题组长。课题组主要围绕脂肪肝等代谢性疾病，以肠道微生态和肠-肝对话为切入点，借助多种组学手段，阐释肠道与疾病的关联机制，并开展新药物靶点的发现和创新药物研究。共发表学术论文51篇，其中以第一作者/共同第一作者署名发表学术论文于Nature Medicine（2篇）、Cell Metabolism、Nature Communications等学术期刊共19篇。入选中组部第15批“青年千人”计划（2019）。

**徐 晓/教授**

浙江大学医学院

教育部长江学者奖励计划特聘教授，国家杰出青年科学基金获得者，国家万人计划科技创新领军人才，浙江大学外科学教授、主任医师、博士生导师，浙江大学医学院副院长、本科生院副院长，浙江大学器官移植研究所副所长，浙江大学医学院附属第一医院肝胆胰外科副主任。

长期从事肝胆胰外科和肝脏移植临床工作，致力于肝癌分子分型、肝病蛋白质组学及肝移植原病复发分子机制和防治新策略研究。先后赴香港大学医学院外科学系玛丽医院和德国基尔大学外科分子肿瘤中心担任访问学者。作为项目负责人承担863计划课题、科技部重大专项课题、国家杰出青年科学基金、国家自然科学基金重点项目和多项省部级课题。以第一作者或通讯作者在《Gut》、《J Hepatol》等学术期刊发表SCI论文60余篇。参编《外科学》、《肝脏移植》、《胰腺移植》等多部国家级规划教材和专著，作为主要完成人之一3次荣获国家科技进步创新团队奖、国家科技进步一等奖及国家科技进步二等奖，4次荣获浙江省科学技术一等奖。现任中华医学会器官移植学分会副主任委员兼肝移植学组组长、中国医师协会器官移植医师分会副会长兼总干事、中国抗癌协会肿瘤精准治疗专业委员会副主任委员、中华医学会外科学分会肝脏外科学组委员、浙江省抗癌协会青年理事会常务副理事长、肿瘤精准诊治专委会主任委员等。

**方 程/教授**

西南医科大学附属医院

南方医科大学肝胆外科博士（导师方驰华），中国科学院控制科学与工程学博士后（导师田捷），现就职于西南医科大学附属医院肝胆外科。主要研究方向：近红外荧光影像技术在肝癌外科诊疗中的基础和临床转化研究。切伦科夫成像技术在直肠癌外科治疗中的基础研究等。在Nature Biomedical Engineering, Theranostics, 《中华肝胆外科》杂志等国内外期刊发表论文20余篇。

**徐美芳/副主任**

上海嘉定先进技术创新与育成中心

2002年上海大学生物工程专业毕业，在2004年赴英国东英吉利大学攻读生物信息学硕士学位，并获得John Innes Center 全额奖学金。在生物医药领域有多年的科研和市场开发经验，后在2007年去德国留学，获得了金融管理MBA学位。自2010年回国后就职于上海嘉定先进技术创新与育成中心，现担任常务副主任职务，主要从事园区建设管理，项目招商和天使投资及孵化的工作。2013年获得嘉定区领军人才称号。



许琛琦/研究员

中国科学院生物化学
与细胞生物学研究所

许琛琦，男，汉族，1977年生，中共党员，杰青，万人计划“领军人才”。2004年于中科院生化与细胞所获博士学位，2004-2009年于美国哈佛大学从事免疫学研究，先后为博士后、讲师。现任中科院生物化学与细胞生物学研究所研究员，所长助理，分子生物学国家重点实验室副主任，中科院蛋白质中心副主任。长期从事免疫学研究工作，阐明了抗原免疫应答的分子机制，提出了基于代谢调控的肿瘤免疫治疗新方法，推动了免疫学和免疫治疗产业的发展，主持中科院重大科学基础设施开放项目，基金委重点项目等，发表论文43篇（Nature 2013, 2016, 2018等），成果入选2016年度中国科学十大进展。担任中国生物化学与分子生物学会常务理事、副秘书长，Journal of Biological Chemistry编委，获Promega Award for Biochemistry、全国优秀科技工作者等荣誉。许琛琦博士先后入选中科院百人计划（2010年）、获得国家杰出青年科学基金（2014年）、入选中组部万人计划“领军人才”（2017年）；曾获得中国青年科技进步奖、中科院青年科学家奖、谈家桢生命科学奖、中源协和生命医学奖和树兰医学奖等荣誉。



杨安钢/教授

空军军医大学基础医
学院

杨安钢，男，博士生导师，空军军医大学基础医学院免疫学教研室教授。国家杰出青年科学基金获得者，教育部“长江学者奖励计划”特聘教授，教育部创新团队负责人，享受国务院颁发的政府特殊津贴。现任国务院学位委员会第七届学科评议组成员，中国免疫学会常务理事，全军免疫学专业委员会副主任委员，陕西省免疫学会理事长。1981年2月毕业于豫北医专（新乡医学院）。1986年和1992年在第四军医大学分别获硕士和博士学位。1995至1998年在美国Wake Forest大学医学院做博士后，2002年至2003年在美国Baylor医学院作访问教授。从事肿瘤分子免疫和靶向治疗研究。以通讯作者在SCI期刊发表文章70余篇。首次阐明转染的哺乳动物细胞可以长期产生和分泌针对肿瘤的免疫毒素，文章发表在Nature, Nat Biotechnol等期刊。创立了肿瘤靶向促凋亡等新的杀伤模式，研究结果发表在Hepatology、Nucleic Acids Res和Cancer Res等期刊。首次阐明了HER2、c-Myc介导胃癌、乳腺癌和肝癌等肿瘤进展和转移的miRNA和表观遗传调控机制，文章发表在Gastroenterology、Hepatology等期刊。



徐 鹏/博士

复旦大学

徐鹏，复旦大学生物医学研究院2015级直博生，导师为于文强教授。博士期间，1) 参与了全基因组DNA甲基化测序技术GPS（Guide Positioning Sequencing）的部分工作；2) 主要研究表观遗传修饰对基因可变剪接的调控；3) 提出了肿瘤发生的“细胞身份丢失”的新假说，相关文章发表于Seminars in Cancer Biology；4) 从零开始负责运营“Epigenetics表观遗传学”科普公众号，独立撰写了超过80篇原创科普文章，涉及DNA甲基化、组蛋白修饰、基因组印记等表观遗传的大部分主题；目前该公众号已有超过12600订阅者，总阅读超40万。


杨 弋/教授

华东理工大学

教育部长江学者特聘教授，国家杰出青年基金获得者，万人计划科技创新领军人才入选者。现为中国生物化学与分子生物学会理事，中国生化学会酶学专业委员会副主任兼秘书长，上海市细胞生物学学会副理事长。研究领域涉及合成生物学、光遗传学、化学生物学。主要研究方向为利用合成生物技术控制与监测细胞内分子过程；癌症及代谢类疾病药理及药物筛选技术；蛋白质药物生产技术。研究成果发表于Nature Biotechnology、Nature Methods、Nature Protocol, Cell Metabolism、Angew. Chem.、PNAS、Cell Research、Nucleic Acids Res等一流杂志。研究成果受到了许多国际同行的关注，全球已有600余实验室使用我们发展的各种前沿研究技术进行研究。


杨振业/教授

中国科学技术大学

杨振业博士，中国科学技术大学教授。上海交通大学生命科学院获学士学位。中国科学院上海生物化学与细胞生物学研究所获博士学位。先后在美国纽约州立大学Wadsworth研究中心和美国国家癌症研究所National Cancer Institute从事博士后研究工作。2012入选中组部“青年千人计划”。2013年加入中国科学技术大学生命学院，任教授、博士生导师。多年一直从事肿瘤细胞生物学研究，主要研究成果和研究兴趣包括：1.肿瘤细胞分裂调控；2.肿瘤炎症和代谢微环境与细胞周期通路的相互调控；3.肿瘤耐药机理及新联合治疗策略。成果以第一和通讯作者发表在Nature Cell Biology, Journal of Cell Biology, Current Biology, Nature Communications, Cancer Research等刊物。现任中国细胞生物学会肿瘤细胞生物学会、中国抗癌协会肿瘤代谢专业委员会委员。


于文强/教授

复旦大学

研究员，博士生导师。复旦大学长江学者特聘教授，国家973项目首席科学家。复旦大学生物医学研究院基因组学与表观基因组研究所常务副所长，高级PI。研究成果发表在Nature, Nature Genetics, JAMA等杂志。


奚燕萍/博士

上海集爱遗传与不育
诊疗中心

奚燕萍，复旦大学计算机软件与理论博士，复旦大学上海医学院博士后，主要研究方向为生物信息学。现就职于上海集爱遗传与不育诊疗中心从事临床生物医学数据分析工作。擅长算法设计、高通量测序数据分析及组学研究，在人工智能、机器学习等领域有广泛的涉猎，熟练掌握常用的数据挖掘及模式识别的技术。以主要参与者的身份参与了两项国家自然科学基金面上项目，在SCI索引的国际期刊上发表相关论文8篇。

**于晓菁/总经理**上海容智知识产权
代理有限公司

于晓菁，毕业于上海交通大学，全国专利信息师人才，专利代理人，国家注册知识产权管理体系认证审核员资质，上海市“三八红旗手”，上海市“优秀专利工作者”，2018年“胡润上海科技服务技术经理人Top 10”。现任上海容智知识产权代理有限公司总经理。从事企业知识产权管理工作17年，曾先后担任上海广电集团知识产权部部长，上海浦东新区知识产权局国家专利代办处（筹）负责人、安瑞索思（中国）集团有限公司知识产权副总经理、运营事业部总经理等。熟知大型产业集团及基层企业的知识产权管理，并在企业专利挖掘、专利布局、专利预警、战略策划、许可谈判、及商业秘密体系设计等方面具备丰富的实战经验。逐步探索出一条“企业知识产权整体解决策略”的思路，在行业内率先提出“七步法专利运营”，“1+4知识产权运营”等产业知识产权运营模式。曾承担多项国家重大专项知识产权评议项目，及国家、地方分析评议标准的制定。

**余细勇/教授**

广州医科大学药学院

医学博士、二级教授、南山学者杰出人才，硕士生导师（1997年起）、博士生导师（2002年起）和博士后合作导师（2005年起）。现任广州医科大学药学院院长，广州分子与临床药理研究所所长，广东艾贝珐生物医药研究院院长，广东省分子靶标与临床药理学重点实验室主任，广东省分子临床药理学高校重点实验室主任，广州市分子临床药理学重点实验室主任，呼吸疾病国家重点实验室药理学组组长，广东华南药物临床评价中心主任，广东省临床药物分析测试工程技术研究中心主任。主要社会兼职：中国药理学会表观遗传药理学专业委员会主任委员、中国药理学会临床药理专业委员会常委、中国药理学会心血管药理专业委员会常委、中国药理学会药物临床试验专业委员会常委、中国药理学会分子与生化药理专业委员会常委、广东省药学会理事长/名誉理事长；中国病理生理学会心血管专业委员会主任委员、国际心脏研究会中国分会副主席、ISHR中国转化医学工作委员会共同名誉主任委员；中华医学会心血管分会基础学组委员、中国医师协会心血管医师分会转化医学委员、广东省中西医结合学会副会长；国家973计划第四届健康科学领域咨询组专家，国家自然科学基金二审专家。迄今在国内外学术刊物上发表论文450多篇，其中在Circulation、Circ Res、Nat Rev Cardiol、Nat Commun、Stem Cells、Clin Pharmacol Ther及其它国际期刊上发表的SCI论文140多篇，被引超过5000次。主编学术专著2部、副主编卫生部规划教材1部、参与编写学术专著7部。先后承担国家自然科学基金7项（其中重点3项）、国家973计划3项（其中独立课题1项）、省市级科研课题20多项。获广东省科学技术奖一等奖1项、二等奖3项，广东省医药卫生科技进步奖5项，国家授权发明专利10项，进入实审3项，国际PCT专利1项。到目前为止，共培养硕士、博士研究生及博士后40多人，主要教学课程为药理学、临床药理学、干细胞表观遗传药理学。先后被授予广东省卫生系统“五个一科教兴医工程”学术与技术带头人（1995），葛兰素优秀青年医师奖（2004），广东省十大杰出青年提名奖（2005），国务院政府特殊津贴专家（2005），第八届广东省丁颖科技奖（2006），广东省省直机关岗位排头兵（2007），中国产学研结合创新奖（2016）。



张 伟/教授
中南大学临床药理
研究所

张伟, 男, 1977年12月出生, 教授, 博士生导师。担任世界药理学学会(IUPHAR)药物基因组学专业委员会委员、中国药学会理事, 中国药理学会理事、中国药理学会药物基因组学专业委员会副主委, 中国药理学会表观遗传药理学专业委员会常委, 湖南省医学会药物基因组学和转化医学专业委员会主任委员。师从我国遗传药理学和药物基因组学的创始人和奠基人周宏灏院士, 获首批国家万人计划“青年拔尖人才”, 国家自然科学基金委“优秀青年基金”, 教育部新世纪优秀人才。现任中南大学临床药理研究所副所长, 教育部药物基因组应用技术工程中心主任, 湖南省遗传药理学重点实验室副主任, 国家卫计委个体化医学检测培训基地副主任。主要研究药物基因组/肠道微生物基因组在药物代谢动力学、药物相互作用、安全性及有效性中的作用, 研究遗传和临床多因素对精准个体化用药的综合影响, 建立了抗凝药华法林和免疫抑制剂他克莫司的稳定剂量预测综合数学模型。主持国家863计划、“精准医学”国家重点研发计划、国家“重大新药创制”科技重大专项, 国家自然科学基金项目(5项)等国家级课题十余项。获国家科技进步二等奖、湖南省科技进步一等奖、中华医学奖二等奖、湖南省医学科技奖一等奖、中国药学会科技进步三等奖、科学中国人2016年度人物奖, 教育部霍英东青年教师奖、中国药学会赛诺菲青年生物药理学等奖项十余次。在“The Lancet”、“Lancet Diabetes Endocrinol”、“Trend Mol Med”、“Kidney Int”、“Clin Pharmacol Ther”、“EBioMedicine”等期刊发表SCI论文及摘要100余篇, 主编参编教材专著20余部(含英文专著4部)。Pharmacogenomics”“AGE”和“Clin Chem Lab Med”等5本SCI杂志编委。



赵 钢/教授
空军军医大学第一附
属医院

空军军医大学第一附属医院(第四军医大学西京医院)神经内科教授、主任医师、博士生导师, 西京脑科医院副院长。兼任中国医师协会神经内科医师分会副会长、中国医师协会智慧医疗专委会副主任委员、中国卒中学会移动医疗分会主任委员、中华医学会神经病学分会感染性疾病与脑脊液细胞学组组长、中国医师协会神经内科医师分会神经感染性疾病专业委员会主任委员、《Neuroimmunology & Neuroinflammation》主编, 《中华神经科杂志》副总编辑, 《中风与神经疾病杂志》副主编。



张宝琰/博士
复旦大学

复旦大学生物医学研究院博士, 专业: 表观遗传学。擅长技术: DNA甲基化的检测, 包括焦磷酸测序技术和全基因组甲基化测序技术。参与发表: 1. Guide Positioning Sequencing identifies aberrant DNA methylation patterns that alter cell identity and tumor-immune surveillance networks. Genome Res. 2019 Feb 2. Histone-related genes are hypermethylated in lung cancer and hypermethylated HIST1H4F could serve as a pan-cancer biomarker. Cancer Res. 2019 Oct 1.

**张华凤/教授**

中国科学技术大学

张华凤，中国科学技术大学教授，博导，主要从事肿瘤微环境与肿瘤细胞代谢相关的研究，发表SCI论文60余篇，主要研究成果发表于Cancer Cell, Cell Metabolism, Nature Communications等重要期刊上。承担国家基金委杰出青年科学基金、国家重大研究计划蛋白质专项等课题。

**张俊杰/教授**

郑州人民医院

张俊杰，郑州人民医院普外三病区主任，教授，主任医师。从事普外科临床工作30余年。中国医师协会内镜保胆委员会委员、河南省微创外科学会、肝胆外科学会及抗癌协会常务委员、郑州市普外专业副主任委员、外科教研室主任。南方医科大学、新乡医学院兼职教授。擅长电视腹腔镜下肝胆胰脾、胃肠、甲状腺、各种类型腹外疝疾病的微创外科手术治疗。

**张 宇/副总经理**上海百傲科技股份有
限公司

张宇先生，毕业于中国人民大学市场营销专业，2000年进入基因芯片诊断技术领域，有多年的基因芯片诊断产品医疗市场营销经验。现任上海百傲科技股份有限公司董事，副总经理。

**赵 翔/研究员**中国疾病预防控制中心
病毒病预防控制所

博士，中国疾病预防控制中心病毒病预防控制所研究员，国家流感中心测序及新技术平台负责人，世界卫生组织全球流感参比和合作研究中心。最先将NGS高通量测序技术应用于国内的流感监测，将多项新型检测技术应用于传染病防控及检测工作，整合建立多套自动化病毒检测流程，为全国流感监测网络提供检测及测序技术指导，曾荣获国家科技进步特等奖，部级科技一等奖。一线参与多次国内外重大疫情的现场处置，包括四川抗震防疫，09年甲型流感大流行，H5N1, H5N6, H7N9, H10N8等人感染禽流感的实验室确证实验，赴西非塞拉利昂进行埃博拉病毒检测的现场工作，具有丰富的传染病防控及实验室检测技术的经验。



张志谦/教授

北京大学肿瘤医院
细胞生物学研究室

教育部长江学者特聘教授（2015年）、新世纪百千万人才工程国家级人选及有突出贡献中青年专家（2015年）、国务院政府特殊津贴获得者、科技部创新人才推进计划“重点领域创新团队”负责人、国家“万人计划”科技创新领军人才入选者。1997年获北京医科大学（现北京大学医学部）肿瘤学博士学位，其后赴美国宾夕法尼亚大学细胞和发育生物学系从事博士后研究。现任北京大学肿瘤医院细胞生物学研究室及基础教研室主任、恶性肿瘤发病机制和转化研究教育部重点实验室副主任、医院学术委员会副主任、教授、博士生导师。兼任全国卫生产业企业管理协会基因技术委员会副主任委员、中国转化医学联盟常务理事、中华医学细胞生物学分会常委、中国抗癌协会肿瘤转移专业委员会常委、中国细胞生物学会医学细胞生物学分会常委、PLOS One学术编辑及Cancer Science副编辑。主要专业领域为肿瘤分子细胞生物学。其实验室致力于肿瘤干细胞的分离鉴定、生物学特性调控的分子机制、治疗分子靶点和靶向药物方面的研究。曾或正在承担包括国家自然科学基金重点项目、重大研究计划、面上项目、国家重点研发计划等科研项目多项，研究成果作为责任作者发表在Cancer Cell、Nature Communications等国际期刊。以第一完成人获北京市科技进步奖二等奖、中华医学科技奖三等奖各1次。



周兆才/研究员

中国科学院生物化学
与细胞生物学研究所

周兆才，博士，2004年获得中国科学技术大学博士学位。先后在美国布兰迪斯大学基础医学中心和美国宾州大学医学院从事博士后研究。现任中国科学院生物化学与细胞生物学研究员，中科院分子细胞科学卓越创新中心骨干人才，上海科技大学特聘教授。长期从事调控肿瘤发生及免疫应答的重要信号转导通路的功能及分子机制研究，迄今已在JEM、Cancer Cell、Nature Immunology、Nature Communications、EMBO Journal、Cell Research、PNAS、Cell Reports、Oncogene等发表研究论文60余篇，参与编写英文专著1部。2014年被授予中国科学院杰出青年科技创新人才称号，2018年获得国家自然科学基金委“杰青”资助。目前担任Frontiers in Immunology、Cell Stress 编辑，上海市生物物理学会理事。



鲍利民/教授

中山大学生命科学学院

国家杰青，教育部长江学者；中山大学生命科学学院 院长 1984年毕业于复旦大学上海医学院并在华山医院任临床医生，1994年获荷兰Leiden大学博士；1999年被瑞典国家研究院聘为助理教授。2002年回国，先后获国家杰青和教育部长江学者。现任中山大学生命科学院 院长；中山大学附属肿瘤医院 生物治疗中心主任导师；国务院学位委员会 学科评议组成员。多年来一直从事人髓系免疫细胞研究，在国际期刊发表论文100余篇，总影响因子900余点。回国后，以肝癌为主要模型，探讨人体肿瘤组织中免疫细胞与癌细胞之间的相互作用、调控机制及临床意义。先后主持了国家科技重大专项（首席科学家）以及5项国家基金委重点项目。近年作为通讯作者的论文发表在PNAS、JCI、JEM、Blood和Hepatology等刊物。作为第一完成人获“国家自然科学基金二等奖”和“教育部高校科研成果一等奖”。2015年起，连续入选Elsevier 发布的“中国高被引学者（医学组）”榜单。

**黄 恺/ 教授**

华中科技大学同济医
学院附属协和医院

华中科技大学同济医学院附属协和医院副院长，教育部长江学者特聘教授，美国心脏病学院 Fellow (FACC)，心血管内科主任医师。中华医学会心血管病分会代谢性心血管病学组常务副组长，中国医师协会常务理事，中国医师协会心血管内科医师分会委员，中华医学会心血管病学分会委员，湖北省预防医学会心血管疾病预防和控制专业委员会主任委员，湖北省代谢性心血管病医学临床研究中心主任，湖北省胸痛中心联盟专家委员会主席，湖北省心脑血管和代谢疾病新药研发应用协同创新平台负责人，华中科技大学人类基因临床研究中心主任，武汉市有突出贡献中青年专家，是多个专业杂志的编委及心血管、生物医学领域多个国际著名杂志的特约审稿人。先后主持十多项科技部、教育部、国家自然科学基金委、湖北省和武汉市政府支持的课题研究工作，在国际著名期刊上发表一系列高水平SCI研究论文。

**周 健/ 教授**

北京大学人民医院

周健，北京大学医学部临床八年制医学博士，美国斯隆凯特琳癌症治疗中心博士后。现就职于北京大学人民医院胸外科。专业特长为肺癌、食管癌、纵隔肿瘤及其他普胸外科相关疾病的诊断及治疗。IASLC会员，ESTS会员，北京医学奖励基金会青年委员，北京肿瘤学会肺癌专委会委员。主要研究方向：基于临床病理信息及基因组学信息的肺癌术后复发风险预测、基于近红外荧光的胸外科术中成像研究、肺转移瘤的外科治疗等。在Clinical cancer research, Theranostics, Chest, The Annals of Thoracic Surgery等国内外期刊发表论文30余篇。

**周荣斌/ 教授**

中国科学技术大学

周荣斌，中国科学技术大学教授，博士生导师，基础医学院执行院长。2011年入选中国科学院百人计划，2012年获基金委优秀青年基金支持，2014年入选中组部青年拔尖人才支持计划，2015年入选国家杰出青年科学基金获得者，2016年入选科技部中青年科技创新领军人才，2017年入选中组部万人计划领军人才，2018年获基金委创新群体项目支持。主要从事无菌性炎症发生过程中的免疫识别、调控及相关炎症性疾病的干预策略研究，以第一/通讯作者在Nature、Cell、Nat Immunol、Nat Rev Immunol、Immunity、J Exp Med等杂志发表论文20余篇，他引6000余次。获中国优秀青年科技人才奖（2016）、中国青年科技奖（2016）、谈家桢生命科学创新奖（2016）、树兰医学青年奖（2015）、药明康德生命化学奖（2015）等奖项。担任Cellular & Molecular Immunology编委。任中国免疫学会常务理事、青年工作委员会主任委员，基础免疫分会副主任委员。

**周 俭/教授**

复旦大学中山医院

国家杰出青年科学基金获得者，教育部长江学者特聘教授，上海市领军人才，上海市优秀学科带头人，博士生导师，主任医师，教授。现为复旦大学附属中山医院肝脏外科主任、复旦大学肝癌研究所副所长、上海市肝病研究所副所长、复旦大学中山医院 - 美国匹兹堡大学Thomas E. Starzl移植研究所合作中心秘书长。卫生部“原发性肝癌诊疗规范”专家组成员（主要起草专家之一）。上海市卫生系统跨世纪“医苑新星”获得者。学术兼职：为中国抗癌协会肝癌专业委员会候任主任委员、中华医学会肿瘤学分会秘书长、中国医师协会外科学分会肿瘤外科医师委员会常委、中国免疫学会移植免疫分会委员、上海市医学会肿瘤学分会肝胆胰学组组长，上海免疫学会器官移植分会副主任委员，美国Biomarker Research杂志、Exosomes and microvesicles杂志、德国JCRCO、英国《柳叶刀》杂志、《中华医学杂志》、《中华肝胆外科杂志》、《中华消化外科杂志》等多本中英文杂志编委或审稿人，国际外科医师和胃肠病学家委员会委员。

**张 健/教授**

南方科技大学

南方科技大学医学院教授，博士生导师，“百千万人才工程”国家级人选，国务院特贴专家，深圳市引进国家级杰出人才，中国抗癌协会肿瘤转移专业委员会常委兼青委会主任委员，中国医药生物技术学会转化医学分会副主任委员，深圳市生物医药促进会副会长，中国肿瘤防治联盟深圳市联盟副主席，世界华人医师协会胸部肿瘤专业委员会副主任委员。曾创建“长寿与老年相关疾病研究”教育部重点实验室任首任主任，目前担任广东省细胞微环境与疾病研究重点实验室学术委员会委员。2015-2017年担任《Medical Oncology》副主编。SCI 发表文章总数100余篇。博士毕业于美国密西根大学医学院，2004年起任美国国防部（DOD）医学课题评审委员，从2009年起任我国教育部长江学者和自然科学基金终审评审专家。2012年被选为“全国优秀科技工作者”，2013年入选“国家百千万人才工程”和“国家有突出贡献中青年专家”。2016年获批“深圳市引进国家级杰出人才”。主要研究方向：老年医学；肿瘤耐药和转移。

**楼敬伟/博士**

上海宝藤生物

医学博士，上海市浦江人才，现任上海宝藤生物医药科技股份有限公司董事长，上海张江医学创新研究院执行院长。1993年毕业于第二军医大学，先后在长海医院、美国City of Hope国家医学中心等机构从事血液病研究和临床工作16年，2008年回国创立宝藤生物，聚焦肿瘤等重大疾病的精准医学分子检测服务和转化医学研究，经过10年努力现已建成全球最大的院内实验室网络，发展成为拥有17家子公司的大型医药高科技产业集团。近年来带领团队致力于集成临床信息、基因组、蛋白质组及代谢组学等多组学数据的智能医学大数据系统开发，先后获得国家863“生物大数据应用关键技术研究”、“国家精准医学重大专项”和上海市“张江国家创新示范区分子医学大数据公共服务平台”等重大项目支持，在前列腺癌、胰腺癌、食管癌等重大疾病精准医学应用方面建立了国际领先的医学大数据采集网络和示范应用，同时在美国波士顿等地建立海外研发中心，加速宝藤生物的国际化布局。



Ivan Varga/
Professor

Comenius University in
Bratislava, Slovakia

Ivan Varga, the Vice-Dean for Science and Research at the Faculty of Medicine, Comenius University in Bratislava and the Deputy Head of the Institute of Histology and Embryology at the same university. Professor Ivan Varga is a Member of the Executive Board of the Slovak Anatomical Society, an Honorary Member of the Asociación Argentina de Anatomía Clínica, a Member of the American Association of Anatomists and a Member of the Advisory Board for the Netter Atlas of Human Anatomy 7th Edition. He is also a Member of the Editorial Boards of journals Clinical Anatomy, and Revista Argentina Anatomía Clínica. In 2015 he was the President of the 7th International Symposium of Clinical and Applied Anatomy, which took place in Bratislava, Slovakia. His current research interests include the development and microscopic anatomy of the human lymphoid and female reproductive organs, ultrastructural characterization of the human mesenchymal stem cells and their application in regenerative medicine, reproductive biology, and new trends in histology and embryology teaching.



Nizyaeva Natalia V.
/Senior Researcher
Ministry of Health
of Russia

Nizyaeva Natalia V., PDh, MD, Senior Researcher, Pathology Department, Scientific Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Health of Russia. Member of the European Society of Pathology. She graduated from First Moscow state medical University. I. M. Sechenov Health Ministry of Russia. The main area of scientific interests is associated with the study of the placenta in obstetric pathology, particular, in preeclampsia, participates in international projects to create diagnostic and prognostic panel of preeclampsia. One of the focus of the interest is the study of the study of telocytes in the organs of the reproductive system.



Hui Zhang
/Associate Professor
Foshan University

Prof. Hui Zhang, College of Life Science and Engineering, Foshan University, Foshan, China. His research interests in animal anatomy and histology. Currently, he focused his researches on telocytes. He and his team try to identify telocytes in various animals, including amphibians, reptiles and chickens, and to illustrate the structural characteristics of the telocytes and disclose new physiological roles of telocytes. He and his team sought to elucidate the molecular mechanisms that telocytes are involved in the regulation of melanogenesis. Prof. Hui Zhang's work is supported by 8 grants, including the National Natural Science Foundation of China and the Key Project of Science and Technology of Jiangxi. His 25 papers were published as the first author/corresponding author, including 11 SCI papers. In addition, he is currently a reviewer of several international journals, including Acta Histochemica, Annals of Anatomy, Journal of Cellular and Molecular Medicine, Journal of Translational Medicine.



Gediminas Greicius/
principal research
scientist

DUKE-NUS, Singapore

Gediminas Greicius is a principal research scientist at the program of Cancer and Stem Cell Biology, DUKE-NUS, Singapore. Throughout his scientific career at Karolinska Institutet and National Cancer Center, Singapore, G. Greicius has been focusing on different aspects of intestinal stem cell regulation in health and disease. Intestine is one of the most proliferative tissues in the body, making it an excellent model to study how integrity of tissues is maintained. As revealed by his research, the intestinal stem cell niche is formed by stromal cells. Recently, he discovered that it is stromal telocyte-like cells that are the critical source of the Wnts and R-spondins, supporting the telocyte role in stroma-stem cell communication.-----



Ping Yang/
Associate Professor
Nanjing Agriculture
University

Ping Yang, Associate Professor of College of Veterinary Medicine, Nanjing Agriculture University. A member of the society of animal anatomy and histology and embryology of the Chinese society of animal husbandry and veterinary medicine, and a member of the society of anatomy and histology and embryology of Jiangsu Province. Research focuses on the mechanism of stromal cells in organ function and disease, and the mechanism of reproductive regulation and sperm storage. In doctoral period, main research was focus on Cajal Interstitial cells, and then emphasis on Telocytes. At present, presided over 5 national and provincial projects, including 2 projects of national natural fund, and participated in 1 national key R & D plan and many national natural fund projects. Published more than 30 SCI papers and serving as reviewers of several SCI journals.-----



Xiao-Jun Yang
/Professor

the First Affiliated
Hospital of Soochow
University

Chief physician, Professor, Deputy director of department of gynecology, the First Affiliated Hospital of Soochow University. He has been trained for an gynecologist for about fifteen years and was proficient in performing gynecologic surgery through trans-abdominal, vaginal and laparoscopic approach for various benign, pre-cancerous and malignant gynecologic diseases, such as endometriosis, myoma, cervical, uterine and ovarian neoplasms, pelvic organ prolapse. According to clinical records, he has performed about 500 cases of minimally invasive gynecologic surgeries per year. He majors in basic and clinic study in "endometriosis, oviduct diseases, intrauterine adhesion and related reproductive disorders". In particular, the roles of telocytes in decidualization, endometriosis, oviduct diseases, intrauterine adhesion and potential impact on female fertility.-----



Sanda Maria Crețoiu/
Associate Professor
Carol Davila University of
Medicine and Pharmacy,
Buchares

Dr. Sanda Maria Crețoiu is Associate Professor at the Department of Morphological Sciences - Discipline of Cellular and Molecular Biology and Histology within the Faculty of General Medicine of Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest. She has been a doctor of medical sciences since 2006 and author of numerous scientific articles published in ISI journals, with a Hirsch index of 26. She is an expert in the field of electron microscopy, cell cultures and immunohistochemistry. Her research combines classic histology techniques with molecular biology to investigate a newly discovered type of cell – the telocytes – in the female reproductive tract. She is also co-author of several books, director or coordinator of national research programs and researcher with a good international visibility. She completed a postgraduate course of "Nutrition and food safety" and she is the President of PAN (Physician Association for Nutrition) Romania, a PAN International affiliate.



Jochen Neuhaus/
Associate Professor
University of Leipzig

Jochen Neuhaus, Associate Professor for "Experimental Urology" by the University of Leipzig. His current research interests are: Anatomy and histomorphology of the lower urinary tract, comparative animal and human studies, calcium imaging of smooth muscle cells in situ and in vitro, receptor expression and signaling pathways in smooth muscle cells and urothelium; confocal laserscanning microscopy, electron microscopy, gene expression and protein expression analyses. Urological topics are pelvic anatomy, stress and urge incontinence, interstitial cystitis, prostate cancer, bladder cancer and biomarkers. Jochen Neuhaus was awarded numerous research grants and prizes. He is member of the the German Society of Urology (DGU), the Saxon Urological Association (SGU), and member of the scientific advisory board of the Interstitial Cystitis Association (ICA) Germany.



Dongli Song/M.D.,
PhD
Zhongshan
Hospital

Dongli Song, M.D., PhD., a project leader of Flowcytometry, responsible for immune research, and a project leader of Telocytes, Clinical Science Institute of Fudan University Zhongshan Hospital, Shanghai, China. Her current research interests focus on ultrastructural characterization and specific markers of telocytes, the function of telocytes in tissue injury, including acute and chronic lung injury, wound healing, etc. She established mice telocyte line, has studied the mechanisms of proliferation regulation in the cell line, and its application in regenerative medicine and tissue repair. She has published more than 10 papers on SCI journals, with a total impact factor over 40, and she is responsible for National Science Foundation for Young Scientists of China, participated in Project supported by the Major International (Regional) Joint Research Program of China.



Yonghua Zheng/
M.D., PhD.

Shanghai Jinshan
Tinglin hospital

Yonghua Zheng, M.D., PhD., graduated from Shanghai Medical College of Fudan University, director of respiratory department of Shanghai Jinshan Tinglin hospital. He has published more than 20 papers in academic journals, with a total impact factor over 40, and he is responsible for National Natural Science Fund (general project), Scientific Research Fund (general project) of Shanghai Health and Health Commission, project of Shanghai Jinshan Science and Technology Commission. He is the reviewer for several journals, including Chinese Journal of Clinical Oncology, annals of anatomy, oncology letters, International Journal of oncology, Molecular Medicine reports, etc.



Dragos Cretoiu/
Assistant Professor

the Carol Davila
University of Medicine
and Pharmacy,
Bucharest

A specialist in medical genetics, Assistant Prof. in the Department of Morphological Sciences - Discipline of Cellular and Molecular Biology and Histology within the Faculty of General Medicine of the Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest. He has been a doctor of medical sciences since 2012. His doctoral thesis deals with three-dimensional reconstructions of cells, tissues and organs, focusing mainly on the 3D reconstruction of serial sections by electron microscopy. He has been and is involved in national research projects and is the author of numerous scientific articles published in ISI journals, with a Hirsch index of 28.



**Małgorzata
Kotula-Balak**

University of
Agriculture, Krakow

University Centre of Veterinary Medicine; University of Agriculture in Krakow, Mickiewiczza, Krakow, Poland. e-mail: malgorzata.kotula-balak@urk.edu.pl.



Hao Fang/
Professor
Zhongshan Hospital

Pro. Dr. Hao Fang is chief anesthesiologist in Fudan University, Affiliated Zhongshan Hospital. He is doctoral supervisor. The major field of his research is perioperative neurocognitive disorders and perioperative organ protection. He is in charge of several foundations supported by National Natural Science Foundation of China and Shanghai Science Committee. He has already published more than 50 articles on both domestic journals and international ones, including more than 20 on SCI journals.



Lubos Danisovic/
president

founding member of
Slovak Society of
Regenerative Medicine.

Lubos Danisovic is a president and founding member of Slovak Society of Regenerative Medicine. He is also a member of the editorial board of journals Cell and Tissue Banking and Journal of Biological Sciences. His current research interests include the stem cell research, tissue engineering and all aspects of regenerative medicine. As an author / co-author he published several university textbooks and more than 75 scientific papers published in journals indexed in Web of Science or Scopus. His articles have been cited more than 630-times in SCOPUS or Web of Science databases.



Ding Zhang/PhD.
Deputy chief
physician, Huashan
Hospital

Ding Zhang, PhD. Deputy chief physician, Department of Pulmonary and critical medicine, Huashan Hospital, Fudan University. Mainly engaged in pulmonary critical care and early diagnosis of lung cancer and comprehensive management of lung cancer clinical and scientific research. During the doctoral training, he mainly engaged in the research of telocytes and ARDS treatment, as well as the early diagnosis and standardized comprehensive management of lung cancer. At present, in combination with department of neurosurgery, thoracic surgery, PET-CT center, gamma knife center, cyber-knife center, general radiotherapy center and molecular pathology center of Huashan Hospital, we has established a multidisciplinary collaborative diagnosis and treatment platform for lung cancer, especially with brain metastasis.

嘉宾专访 Interview



郭玮 / 教授

复旦大学附属中山医院

题目：《转》访复旦大学附属中山医院检验科主任郭玮教授：液体活检在临床的实际应用

郭玮教授在液体活检和肿瘤标志物方面有深入的研究，转化医学网有幸请到郭玮教授来谈谈液体活检在临床的实际应用。

液体活检：具有潜在应用前景

近年来，肿瘤的治疗进入了快速发展的阶段，无论是治疗手段的广度还是治疗理念的深度都日新月异，成为社会关注的焦点。为了能够跟上肿瘤治疗的脚步，全面地了解肿瘤患者的状态，帮助临床医生做出正确的判断，相应的检测手段也在不断地创新。液体活检作为肿瘤治疗诊断中的一个新兴技术也是越来越受到大家的关注。

液体活检具有无创性、动态性和可行性的特点，更加符合当今肿瘤治疗精准化的要求，能够广泛地服务于肿瘤治疗的各个阶段，是一个非常有潜在应用前景的技术。目前，液体活检已经进入了靶向用药选择，治疗预后监测等各方面的领域，为临床提供了各方面的精准的信息。

方法学的可靠性至关重要

液体活检作为一个新型的技术，是通过检测肿瘤释放进入体液的标志物来对肿瘤的情况进行评估，它的方法准确性，以及和组织活检的一致性一直受到关注。为了推动这个新技术的发展，我们现在临床上一一直在进行实践，并不断地优化着液体活检。今年早些时候，ASCO和CAP两大组织共同发表了联合的综述，也是非常建议大家关注液体活检在肿瘤治疗当中的应用，而且提出了在临床的诊疗当中应用液体活检时，要关注它的方法学的可靠性、临床的实用性。我们现在的临床实践是严格参考国内外专家的建议进行的，检测技术的准确性得到了临床的广泛认可。

液体活检作为一项重要的临床检测技术，是需要能为临床工作提供服务的。不但要做准了让临床有信心用，而且要真正让它在临床当中有实际的应用价值。现阶段，液体活检技术确实提供了有价值的临床数据，我们要在临床应用不懈地探索，将这些信息真正运用到诊疗当中，使得患者获益，这是最终的目标。

液体活检和组织活检在临床的应用

在技术开发的初期，液体活检和组织活检确实存在不一致的情况。但是由于技术的提高，现在的一致性已经能够达到70%甚至90%，所以液体活检会更多的运用到临床的实践工作中。同时，液体活检和组织活检也有着各自的特点。组织活检反映的是特定固体肿瘤局部的信息，而液体活检反映的是肿瘤整体的信息甚至是全身的肿瘤信息。液体活检和组织活检相结合，能够为临床的诊断和治疗发挥更大的作用。希望液体活检和组织活检能够并驾齐驱的运用在临床中，共同为肿瘤的诊断和治疗提供服务。

液体活检一定是今后肿瘤诊断和治疗中非常有前景的一个技术，但是关键还是要我们在临床中不断地使用它。只有不断地使用，才能克服不足，发挥优势，做到让患者获益。

**何韶衡 / 教授**

锦州医科大学

题目：《转》访何韶衡院长谈过敏性疾病未来治疗方向

全世界超过30%的人口都存在过敏现象，并且以每年1%的速度增加。预计在20年后，存在过敏现象的人将达到总人口的一半，按照20年后全球总人口70亿来计算，那么35亿人都可能存在过敏现象。初步估计，在不久的将来，过敏性疾病的市场将达到万亿的市场潜力。

过敏是很多人难以言说的痛苦。那么过敏是怎么来的呢？又如何治疗过敏呢？对此我们邀请了国内著名的过敏研究专家何韶衡教授谈谈他的看法。

一、越干净的地方居民过敏性疾病发病率越高&儿童居多

在进行过敏性疾病的研究中，发现其具备一个特点：越发达的地区，工业化程度越高，越干净发病率越高，乡村和非洲反而更少。

导致这一现象发生的原因，我们可以简化为Th1, Th2平衡的问题：人体中的Th1, Th2是出于一个平衡的状态。感染是Th1现象增多，过敏是Th2增多。新生儿时期，人体内是Th2的天下，如果长期不接触细菌等感染物，机体中Th1总上不去，不能把Th2压下来，人就很容易过敏。

过敏性疾病还有一个特点，儿童和成年人各百分之五十。与过敏性疾病齐名的三大非感染性疾病，包括肿瘤、心血管疾病和肥胖，都是成年患者多于儿童患者，尤其是肿瘤和心血管疾病，中老年人更多，不直接威胁儿童，但过敏性疾病是直接威胁儿童生命健康，危害极大。

二、外源性过敏性疾病，切断过敏原是最有效的治疗方法

过敏性疾病分为外源性疾病和自身变异源性疾病。

对于外源性过敏性疾病，完全切断特异性过敏原的接触，过敏症状就会消失。因此过敏性疾病防治的第一要素就是切断过敏原。如果不接触过敏原，并且过敏症状完全消失，那么则不需要用药。

三、自身变异源过敏性疾病不属于自身免疫性疾病

首先，确定一点，过敏性疾病不属于自身免疫性疾病。

系统性红斑狼疮是自身免疫性疾病。过敏性疾病是单独的一类，过去把它定义为IgE介导的一组疾病。而在最近十年，由于在肥大细胞和嗜碱性粒细胞上发现不仅有特异性IgE的受体，还有特异性IgG受体，它被激活之后，也能产生肥大细胞脱颗粒。过去这种定义就被打破。所以我们就提出一个过敏性疾病的定义修正：过敏性疾病是由IgE介导的，改是由肥大细胞和嗜碱性粒细胞介导的一组疾病，IgE介导的是疾病中的一个亚型，可能是最大的一个亚型。

而过敏性休克，跟一般的休克不一样的，过敏性休克是嗜碱性粒细胞介导的，它来的非常快，是血液中的嗜碱性粒细胞介导的，因为体内只有两种存在IgE受体同时能够被激活细胞——就是肥大细胞和嗜碱性粒细胞。一般的过敏是肥大细胞介导的，肥大细胞被激活，产生了脱颗粒，而重症过敏包括过敏性休克，多数是嗜碱性粒细胞介导的。

四、过敏性疾病未来治疗发展方向

过敏性疾病在近些年不断地发展，在未来必将同精准医疗相结合，其未来的发展趋势主要有以下3个方向：

第一个方向：从过敏原的角度出发。

一定要找到主要过敏原。对人体起作用的主要过敏原，包括大分子物质和小分子物质。找到过敏原蛋白才算是做到精准治疗。比如你只对螨虫的dp1过敏，那就很精准了，脱敏也好，防卫也好，针对dp1就行了。

第二个方向：从分子的角度出发。

从嗜碱性粒细胞、T细胞、B细胞的角度来看，我们可以做到精准医疗中的精准防御。比如让T细胞有记忆，有特异的分子保留，有精准的T细胞亚群——记忆T细胞亚群和效应T细胞亚群。我们要找到可以使T细胞和B细胞形成精确分化的分子，从而做到精准治疗。

第三个方向：从人整体角度出发。

为什么人在有些环境下有过敏症状，有些环境下就不会有过敏症状。不同地方的物种和气候不一样，所以过敏有一个候鸟治疗方案。比如说南方的花粉过敏症迁到北方，南方的花落了，北方的花开了，就回到南方。我们需要以一个人作为整体的角度来进行思考，从而做到以个体为核心的精准医疗。



何元顺/ 教授

台北医学大学

题目：《转》访台北医大何元顺教授：乳腺癌分子标志物开发，精准医疗更上一层楼！

在我国，乳腺癌死亡率居女性恶性肿瘤死亡率之首。近些年，随着分子生物学的研究发展，肿瘤分子靶向治疗已成为临床肿瘤治疗的热点，选择一个有效的分子靶点（分子标志物）非常重要。分子标志物在预测乳腺癌治疗效果、观察预后、识别治疗风险方面具有重要作用。近期，我们邀请到了乳腺癌研究领域的专家何元顺教授，请他为我们解读关于乳腺癌分子标志物的相关问题，聆听大咖观点！

转化医学网：何教授，了解到您长期致力于乳腺癌相关的研究，您能给我们具体介绍一下目前乳腺癌分子标志物的研究在临床上有哪些应用呢？目前面临的挑战是什么？

何元顺：乳腺癌的诊断完全是以其细胞膜表面分子标志作为分类依据。大致分成四大类，estrogen receptor (ER), progesterone receptor (PR), Her-2, 以及所谓triple negative breast cancer (TNBC). 前面两项(ER, PR)目前都有荷尔蒙靶疗法，Her-2阳性乳腺癌病人则有Her-2专一性治疗性抗体药物(贺癌平，Herceptin®)，目前临床上较为挑战的是TNBC，因为这一类的病人无明显的分子标志物，只能给予化学性药物治疗，往往有极大的副作用，导致治疗失败。乳腺癌细胞表面癌抗原Her-2参与癌细胞生长讯息活化，是一个非常理想的分子标靶，而贺癌平直接靶向作用可杀死癌细胞，是非常成功的治疗模式。

目前治疗TNBC病人由于癌细胞表面没有好的分子标志物，一直是治疗的瓶颈。我们过去的研究(JNCI, 2010)发现a9型尼古丁受体表现于TNBC病人癌细胞，也证实a9型尼古丁受体参与癌细胞致癌作用，用任何药物或基因抑制方式使该受体表现降低可以抑制癌细胞生长，我们的研究成果证实该受体是一个有潜力的分子标靶。a9型尼古丁受体与尼古丁结合后将活化其生长讯息，使得这个受体的表现量与抽菸之危险因子显得密不可分，我们实验室的数据证实若以3H-尼古丁进行结合力测试，10奈米摩尔(nM)浓度即可使受体完全被尼古丁占领，这个数据也证实二手菸其实是足以透过a9型尼古丁受体与尼古丁结合而诱发早期乳腺癌的形成。

转化医学网：肿瘤新型分子标志物的开发一直以来都a9型尼古丁受体是热点研究领域。您在发现新的乳腺癌分子标志物的过程中都曾用过哪些方法呢？结合最近您在《Nature communications》发表的一篇关于研究人类癌症中膜蛋白互作调节网的文章，您能介绍一下该研究中所用到的方法么？并阐述下文章的核心内容。

何元顺：癌细胞膜蛋白彼此之间之交互作用是致癌作用的基础，我们最近刚发表的文章以a9型尼古丁受体作为基础，成功的验证了几个核心的假说。首先，我们以电脑模拟的技术，计算出a9型尼古丁受体可能与膜蛋白结合的膜蛋白结合区，筛选出十多种可能的致癌膜蛋白，并预测其与a9型尼古丁受体有不同程度的结合作用。因此，我们藉由细胞实验荧光蛋白表现，Förster resonance energy transfer (FRET)分析证实这些蛋白可与a9型尼古丁受体有不同程度的结合作用。我们证实细胞膜蛋白在致癌作用基础上有可能是以群组蛋白的作用方式，彼此之间交互作用藉由合作

或拮抗，来执行其致癌之作用。

举例来说，我们以Her-2阳性乳腺癌人癌组织作为材料，经由荧光染色与FRET的验证证实癌组织中，a9型尼古丁受体与Her-2蛋白可以形成蛋白复合体，这一发现首度证实了Her-2蛋白活化可能与抽菸所引起之乳腺癌有关。进一步以癌细胞实验证实当癌细胞给予尼古丁刺激将导致a9型尼古丁受体与Her-2蛋白复合体解离，并分别执行其蛋白本身的致癌作用。除此之外，我们将此两种蛋白分别以Split Luciferase之技术，在实验动物上观察到尼古丁的吸入确实可在活体上可以加速a9型尼古丁受体与Her-2蛋白复合体之解离。

在疾病治疗上，癌细胞膜致癌蛋白的交互作用除了能影响彼此之活性外，也会影响药物对癌细胞膜蛋白的靶向与治疗成果。举例来说，a9型尼古丁受体与Her-2蛋白复合体可能会造成「遮蔽效应」。这样的结果将造成一些抗体药物(如贺癌平，Herceptin®)无法精准辨识癌细胞膜抗原，导致产生治疗的失败。我们的成果也提供临床医师实验数据，作为倡导病人于贺癌平治疗期间戒菸或远离二手菸之学理根据。

转化医学网：基因测序技术推动了乳腺癌精准医疗的发展，那么您认为在乳腺癌基因组学方面，二代测序技术对乳腺癌精准医疗发展有哪些作用？

何元顺：目前在台北医学大学，我们的临床团队会根据病患需要，取得癌组织进行许多基因组学的测试，藉由这些测试的结果，以药物资料库评估患者适合的治疗策略，给予患者最好的治疗策略。

转化医学网：精准医疗这一概念，引领了生物医疗领域发展的新时代。那么目前在台湾，精准医疗的发展处于什么阶段？大家是怎么看待精准医疗的？有哪些政策扶持呢？

何元顺：台北医学大学很早即投入精准医学的研究，我们一校五附设医院有成立时间久、符合国标准的生物资料库，成立精准医疗之核心设施实验室，专责于服务研究人员进行精准医学研究，有单细胞研究设备、基因定序平台、多功能分析平台、微生物检测资料库等等。这些设备不仅做为临床研究服务，也提供患者作为诊断、治疗或预后分析，如循环肿瘤细胞，血液循环游离DNA等等。

此外，北医也投入细胞治疗实验室之硬体建设。我们有符合国际标准的细胞治疗实验室，可以提供患者细胞治疗所需之细胞来源，并且在附属医院成立人体试验专责病房。此外本校药学院也针对小分子标靶药物，成立专门的研究团队，目前已有数个药物在进行人体试验中。在台湾、已经通过细胞治疗特管办法，可以在各符合标准的医院，由医师主导下进行细胞治疗，虽然尚在起步阶段，预期未来将累积更多成熟的经验。

转化医学网：在21世纪的今天，转化医学已成为国际生物医学界一个非常响亮的专业词汇。结合您的研究，您认为该如何打破基础生物医学研究和临床医学之间的固有屏障，推动肿瘤领域研究从基础科研到临床应用的发展？

何元顺：基础研究人员与临床医师必须能合作，合作的前提在于彼此能共享，唯有能共享资源才能共享成果与共同承担失败的风险。我的经验是临床医师提供必要的教学活动，透过教学训练让我的团队能有正确的思维，在研究设计时不至于虚耗研究资源，也唯有透过这样的互动，临床医师知道基础研究人员设计实验的理念，并提供适当的临床研究样品与临床数据，落实转译研究。

转化医学网：了解到您将受邀参加第三届现代临床分子诊断研讨会，发表题为：Nicotinic receptor as a molecular target for breast cancer therapeutic drugs development : a preclinical study的主题演讲，你能稍微剧透一下您的演讲内容吗？

何元顺：感谢大会的邀请，我将介绍这个受体与乳腺癌的相关性(JNCI, 2010)。另外，有关于抽菸所诱发之其他慢性疾病如粥样动脉硬化，我们的研究也提供基础研究的数据，进一步提出受体作为分子标靶的概念，并且探讨a9型尼古丁受体相关的膜蛋白群组致癌作用，最后会以a9型尼古丁受体做为分子标靶，设计相应地靶药物，双向抗体药物，提出部分的临床前试验成果。期望能对抽菸所诱发之乳腺癌患者提出另一个有潜力的治疗新思维。



唐本忠/ 院士

香港科技大学

题目：《转》访中国科学院院士唐本忠：荧光点亮的肿瘤诊治领域！

做科研活动，既要努力站上巨人的肩膀，也要勇于挑战权威、超越巨人。

说起聚集诱导发光，大家也许还是全然陌生的。但是你们知道吗？聚集诱导发光早已渗入医院的每一个角落，柳叶刀下，它让一毫米大小的肿瘤再也无处遁形。转化医学网有幸采访到聚集诱导发光的发现者唐本忠教授，请他来谈一谈聚集诱导发光在肿瘤领域的应用以及科研工作该如何创新。

转化医学网：唐教授，您好。您在世界上最先提出聚集诱导发光（AIE）概念，一直致力于将实验室合成的AIE材料运用于生物、医疗等领域。您能和我们讲讲聚集诱导发光是如何被发现的吗？

唐本忠：2001年，学生在制备独特光电性能的高分子材料时发现：一类苯基噻咯分子具有与常规化合物完全不同的光学性质。我们随即得到了不同水含量下荧光强度的变化趋势曲线，通过观察发现随着聚集体的出现，分子开始发光，“聚集诱导发光”（AIE）由此而得名。相对于传统的“抑制”策略，“诱导”的思想绝对是另辟蹊径。AIE类材料是具有典型的“人多力量大”特性的分子，越聚集越发光。传统的“聚集导致发光猝灭”（ACQ）分子像是一群个性极强的骁勇战将，可集合在一起反而会互相掣肘，几乎无法实现 $1+1=2$ 的力量累加；而AIE材料则是守序的列兵，越是靠近就越是声势浩大，越是势不可挡——“团结就是力量”。

转化医学网：AIE材料在细胞成像应用中有明显优势，荧光成像技术是如何被应用于癌症早期诊断和治疗的呢？

唐本忠：目前的肿瘤切片诊断技术不得不依赖于肉眼对肿瘤的性质、大小与阶段做出判断，诊断结果的精确度仍不能完全保证。同时，传统的切片活检过程也难以避免肿瘤细胞转移的风险。该如何实现无创肿瘤精准诊断？

我们的研究发现有一类AIE材料可以精准追踪四处逃窜的癌细胞，在癌细胞中聚集并发光，对正常细胞视而不见。这有可能成为未来早期诊断癌细胞的新手段。给癌症病人动手术时，犬牙交错的肿瘤边缘很考验医生技术，切除不净会埋下复发的隐患，切除过多又会让人遭遇不必要的创伤。但使用AIE材料进行细胞器成像，一毫米大小的肿瘤也可以通过荧光精准呈现。我们已经与国内外同行合作在大动物身上开展了AIE用于手术荧光导航的初步实验，且取得了很好的效果。

例如，光动力疗法(PDT)是用光敏药物和激光活化治疗肿瘤疾病的一种新方法。用特定波长照射肿瘤部位，能使选择性聚集在肿瘤组织的光敏药物活化，引发光化学反应破坏肿瘤。新一代光动力疗法(PDT)中的光敏药物会将能量传递给周围的氧，生成活性很强的单线态氧。单线态氧能与附近的生物大分子发生氧化反应，产生细胞毒性进而杀伤肿瘤细胞。与传统肿瘤疗法相比，PDT的优势在于能够精确进行有效的治疗，这种疗法的副作用也很小。而AIE材料可以精准追踪四处逃窜的癌细胞，在癌细胞中聚集发光，同时在特定波长的光激发下产生单线态氧，进而对癌细胞进行杀伤。

转化医学网：我们了解到，您团队的放疗增敏剂可以增强肿瘤细胞对于放疗的敏感性，聚集诱导发光在其中扮演了什么样的角色？

唐本忠：放射治疗的疗效取决于放射敏感性，不同组织器官以及各种肿瘤组织在受到照射后出现变化的反应程度各不

相同。放射敏感性与肿瘤细胞的增殖周期和病理分级有关，即增殖活跃的细胞比不增殖的细胞敏感，细胞分化程度越高放射敏感性越低，反之愈高。此外，肿瘤细胞的氧含量直接影响放射敏感性，例如早期肿瘤体积小，血运好，乏氧细胞少时疗效好，晚期肿瘤体积大，瘤内血运差，甚至中心有坏死，则放射敏感性低；生长在局部的鳞癌，较在臀部和四肢的肿瘤血运好，敏感性高；肿瘤局部合并感染，血运差，放射敏感性下降。

就像前面所提到的，我们开发出一系列AIE材料可以特异性在癌细胞富集。更值得注意的是我们的AIE材料可以在细胞内线粒体上实现富集。要知道，线粒体是细胞中制造能量的动力工厂，如果对癌细胞中的这样一个特殊的位置进行杀伤，使癌细胞处于亚健康状态，就可以极大削弱癌细胞对其他治疗方式如化疗、放疗等的抵抗力。

转化医学网：您曾经说过，“做科研活动，既要努力站上巨人的肩膀，也要勇于挑战权威、超越巨人”。你觉得目前我国科研处于什么样的水平？

唐本忠：做研究需要跳出现有的思维框框。如果你观察到与既有经验不一样的现象，第一反应不应该是回避，而应该非常兴奋地去追根溯源。原创的科研就像创一口井，越往下发现的泉眼越多。如果只是跟踪而无超越，思路早晚会枯竭。中国每年发表大量的论文，然而，庞大的数字并不等于强大的影响。我们必须力求质量而不能仅满足于数量。在诸多决定研究质量的因素中，概念创新占据决定性的地位。革命性的观念可以改变我们的思维模式，甚至改变我们的生活方式。

原创研究一开始常常会受到怀疑和不解。为鼓励原创发现，必须鼓励挑战精神和培育创新文化。我们不应该被教科书上的知识所禁锢，不必畏惧任何权威。因为科学追求的最高境界是颠覆“常识”，通过概念突破而开辟新领域、创造新知识。一些科研人员追求‘短、平、快’的热门研究，难以有时间静下心来思考重大的科学问题，从而难以真正做出具有重大意义的科研成果。青年人员要有做原创研究的自觉和胆识，全社会也要营造良好的创新文化。

转化医学网：近二十年，我国的整体科技发展水平有了大幅度的提升，整体科研实力也得到了明显的加强。您认为我国生命科学发展目前面临的主要挑战是什么？

唐本忠：21世纪是生物科学的世纪。而我认为我国生物科学的发展目前主要面临以下几方面挑战：

工欲善其事，必先利其器。

生物科学的研究极大地依赖高精尖科研仪器和高质量的生化试剂。我们国家近年生物科学研究进展迅速和我们国家的经济高速发展密不可分。我们购买了大量国外设备和生物制剂，很少有研究成果是基于我们自主研发的仪器设备，而且国内的生物制剂质量良莠不齐。如果能开发性能匹敌甚至超越国外设备的仪器和试剂，必将为我国生物科学发展提供有力保障；

加强知识产权保护。

缺乏对专利的有力保护限制了中国生物科学相关技术的开发。试想一下，如果花了大量的金钱、时间和精力所搞出的成果，被人随意窃取，而偷盗者却得不到任何惩罚，那就没有人愿意去做这种创新性的工作，整个社会就会停滞不前，在生物科学领域，这点尤为重要；

重视人才培养。

作为一个更新迅速的研究领域，应该尽早让学生加入生物科学研究从而提高他们的研究兴趣和培养良好的研究习惯

在本次访谈中，唐本忠教授深入地为我们讲解了聚集诱导发光的应用及科研如何创新。虽然目前生物科学领域的研究仍旧存在诸多挑战，但我们仍旧有理由相信，更多像唐教授一样的年轻人会将巨人踩在脚下，成为新一代“巨人”。

**王建华 / 教授**

复旦大学肿瘤医院

题目：《转》访复旦大学肿瘤医院王建华教授，谈20年的抗癌之路！

癌症离我们真的遥不可及吗？不。国家癌症中心的最新数据统计，2014年全国有大约380万例的人被确诊为恶性肿瘤。这是个什么概念呢？就是说每天有1万例的人被确诊癌症。数据中显示，肺癌的发病率和死亡率又一次争占首位，而红颜杀手乳腺癌，已经占据了所有女性恶性肿瘤的16.8%，无数科学家都投身于抗癌这个漫长的“堡垒攻坚战”。转化医学网有幸采访到了复旦大学肿瘤医院的资深研究员王建华教授，请他来谈一谈他20年来所投身的“道阻且长”的抗癌之路。

转化医学网：王教授，您好。当今肿瘤的发病和死亡率居高不下，作为复旦大学肿瘤医院的资深研究员，肿瘤筛查具体包含哪些方面？临床应用效果如何？

王建华：随着人们生活水平的不断提高，国人的健康意识也在日渐提升。年度体检不再是富人的“专属”，许多老年人都跻身其中。的确，癌症如果可以得到早诊早治，大多数病人可以取得较满意的预后，不再谈癌色变。如常见的胃癌，其实90%的早期胃癌患者都可被治愈，但是进展期的胃癌患者5年存活率不到20%。那时就真的是回天无力了。再比如肠癌，95%的大肠癌是肠息肉演变而来，它从正常粘膜到息肉，癌变，往往需要5-15年，甚至数十年，只要我们在它癌变之前找到它并消灭它，病人是可以高枕无忧的。所以肿瘤早期筛查至关重要。

肿瘤筛查包括化验检验（三大常规）以及相关的影像学检查，如果从全身角度来说，最好的方法是进行petCT检查。然而这种筛查方式价格不菲，所以未能得到普及。肿瘤标志物检测也是肿瘤初筛的较有效方法，常用于高危人群的筛查。如神经元特异性烯醇化酶(NSE)和癌胚抗原(CEA)测小细胞肺癌，甲胎蛋白(AFP)筛查原发性肝癌，前列腺特异性抗原(PSA)筛查50岁以上男性的前列腺癌，高危型HPV人乳头瘤病毒，筛查宫颈癌，CA12.5糖蛋白筛查50岁以上妇女的卵巢癌，CA19.9筛查肠癌，CA15.3筛查乳腺癌等。如果体检中发现这些肿瘤标志物异常升高，没有明显症状和体征，那就得警惕了，及时进行复查，随访，如果持续增高应立即就诊。

转化医学网：我们了解到，前列腺癌的发病率逐年增高，能谈一谈肿瘤微环境在前列腺癌发生发展中扮演了什么样的角色吗？

王建华：我在美国读博士后期间，从事了5-6年时间的前列腺癌研究。总体上讲，我们国家的前列腺癌与西方国家略有差异，骨转移恶性程度与西方不同，这可能与种族有关。目前，前列腺癌已跃居我国男性泌尿系统发病率第一位的恶性肿瘤，可谓是凶险异常。其发病特别是以大城市居多，这可能是由于人口老龄化加剧及大城市医疗卫生条件较好，检出率因此而增高。

前列腺癌在发展转移过程中，不仅受癌细胞本身的影响，更与其周围的基质细胞，主要是成纤维细胞，免疫炎症细胞等所构成的微环境密切相关。为什么会出现骨转移呢？我们团队研究提示这与前列腺癌细胞上一些高表达的趋化因子受体有关。如高表达趋化因子受体CXCR4的前列腺癌细胞具有很高的恶性表型，当这些癌细胞从血管向骨的转移过程

中, 骨细胞上表达其对应配体称之为SDF-1(CXCL12), 趋化性吸引前列腺癌细胞穿过血管定位在骨组织, 在条件合适时大量扩增产生骨损伤。

我们研究也揭示前列腺癌骨转移也与周围的基质细胞存在一定关系, 这说明微环境在前列腺癌发展过程中起着一定作用。形象地说, 前列腺癌细胞相当于一粒种子, 它要生根发芽需要土壤, 而骨恰恰投其所好, 为它提供了最合适的土壤。当然这只是初步机制, 还有一些复杂因素在微环境过程中, 在前列腺癌发展转移过程中起着重要作用。

转化医学网: 关于肿瘤异质性的形成及作用, 您是如何理解的?

王建华: 前面提到血清标志物的检测, 其特异性和敏感性都难以做到100%, 其影响因素与肿瘤异质性有很高的关联。我们讨论肿瘤异质性包括两个方面: 一个是肿瘤细胞本身的异质性; 另一个是肿瘤微环境中基质细胞的异质性。因此试图用一个标志物把整个异质性的肿瘤识别出来, 势必会遇到阻力。不同肿瘤表型, 同一类型肿瘤在病人体内的不同发展阶段, 在增生阶段和恶性转移阶段均表现为异质性。例如前列腺癌细胞本身存在的异质性, 必然影响其周围基质细胞, 如成纤维细胞, 巨噬细胞, T细胞等产生异质性, 形成肿瘤微环境的异质性。而微环境的异质性也可以进一步影响前列腺癌细胞的异质性。也就是说, 二者是相互影响的。

目前, 相互间调控/诱导的机制及在前列腺癌转移治疗中的作用尚不明朗。我们研究团队正在运用单细胞流式质谱技术探讨前列腺癌微环境异质性, 揭示微环境中基质细胞, 如成纤维细胞, 巨噬细胞, T细胞等异质性, 研究他们之间的相互关系与异质性形成的机制可以寻找靶向前列腺癌微环境潜在的治疗靶点, 为前列腺癌病人治疗从以“癌细胞为中心”向以“肿瘤微环境为中心”提供新策略, 也为其精准治疗提供新思路。

转化医学网: 在前列腺癌发生发展过程中, 表观遗传修饰高甲基化癌基因1(HIC1)起着怎样的作用?

王建华: 在前列腺癌研究领域, 我们较早的研究是基于趋化因子和受体在肿瘤骨转移中的作用, 如CXCR4和CXCR7往往可以进入到临床1期和2期的实验, 但是往往会在第三期折戟, 功亏一篑, 这也成了一个肿瘤治疗的瓶颈。从基础研究的角度来说我们想找到调控其表达的上游靶基因, 继而我们幸运地发现了抑癌基因HIC1。这个抑癌基因有个特点, 它受到表观遗传修饰如甲基化修饰, 泛素化修饰。

我们发现, 在一些明星基因如p53, pten突变的基础上, HIC1失活后可显著促进肿瘤表型向恶性程度进行发展。在前列腺癌中, 如果启动子甲基化导致其失活, 会显著促进前列腺癌向恶性表型发展, 此研究成果发表在Clinical Cancer Research (2013) 杂志上。接着我们深入研究发现在动物模型中pten失活的基础上, HIC1失活后可促进前列腺癌会向周围淋巴结转移。我们发现这个过程与诱发上皮向间质转化的过程(EMT)相关, 继而揭示了前列腺癌恶性转化的潜在机制, 此研究成果发表在The Journal of Pathology (2017) 杂志上。

转化医学网: HIC1是否具有广谱性? 在三阴性乳腺癌中是否有同样作用?

王建华: 我们研究发现HIC1在Her2阳性, luminal型乳腺癌及增生的乳腺组织中表达无差别, 仅仅失活在三阴性(Her2阴性, Er和Pr阴性)恶性程度高的乳腺癌里面, 且这种失活会促进三阴性乳腺癌向肺的远端组织转移, 向恶性表型发展相关, 此研究成果发表在Cancer Research (2014)。

最近我们揭示了 HIC1在诱导乳腺癌发生发展过程中的新机制, 它在癌细胞失活过后, 通过分泌趋化因子CXCL14显著上调, 分泌到周围的微环境中, 通过一种被我们首先识别的GPR85受体促进周围成纤维细胞活化, 然后其再分泌另外一种趋化因子CCL17, 促进三阴性乳腺癌细胞向远端转移。我们从微环境角度发现HIC1的抑癌功能与乳腺肿瘤微环境中成纤维细胞活化存在联系, 这些结果将有助于为乳腺癌的诊治提供潜在的预警标志物及更有效的治疗策略。此研究成果已被 Journal of Clinical Investigation(2018)接受发表。至于为什么仅仅在三阴性乳腺癌失活, 关于这点我们还有待研究。

在本次访谈中, 王建华教授深入地为我们讲解了前列腺癌、乳腺癌发病机制, 虽然抗击癌症依旧是任重而道远, 但是我们相信通过定期筛查、合理预防、早诊早治, 大多数癌症病人都可以取得较满意的预后, 谈癌色变也势必将成为过去。



田捷 / 研究员

中国科学院分子影像重点实验室

题目：《转》访中国科学院分子影像重点实验室主任田捷教授：影像组学新技术和光学多模融合分子影像

《转》访是转化医学网的品牌专访栏目，是业内专家、大佬、知名企业智慧交流碰撞的平台，也是促进行业健康发展的重要力量，《转》访致力于打造转化医学领域最知名的专家访谈栏目。本次我们邀请到了中国科学院分子影像重点实验室主任——田捷教授，为我们带来分子影像技术领域的相关知识。聆听大咖观点！

几天前的一个晚上，我与田教授约好电话访谈，八点整电话铃声响起，接起电话，还未来得及寒暄，就听到田教授急促的声音。他正在从机场赶往宾馆，二十公里的路程，三十分钟的时间，田教授为我们勾画了一幅完整的分子影像发展史，言语之流利、观点之鲜明、知识之渊博，让我难以忘怀！

转化医学网：我们知道，田教授您所在的单位是中科院分子影像重点实验室，请您简单的给大家介绍一下该实验室，以及目前实验室的重点工作有哪些？

田捷：介绍实验室之前，我想先就分子影像这个概念来说一下。

分子影像由哈佛大学医学院在1999年首先提出。我们国家973项目也先后立了一批有关分子影像的项目。国内的一些单位包括中科院，都建立了相关的机构对这个方向进行同步研究。另外，我们国家在广东和江苏等地也都建立了分子影像重点实验室。从基础研究到临床研究双管齐下，大大促进了该学科方向的建设发展。

分子影像代表了新一代的影像技术，是一个医工交叉的新学科方向，同时也是使得转化医学可视化的一个工具。人工智能的兴起，使得分子影像更加智能化。

分子影像能够使医学建立在分子细胞水平可视化的基础上，从而使我们的视野更加广阔、也更加精准，这也是与传统的CT、核医学、核磁共振最大的区别。

中科院分子影像重点实验室主要工作是紧密围绕多模态分子影像和影像组学两个科研方向深入推进研究、应用及转化工作，取得系列突出进展。

在分子影像研究方面，以光学分子影像为核心，融合多种分子影像成像模态，获取肿瘤等重大疾病在分子细胞水平的影像学信息，突破了常规医学成像技术只能检测疾病在功能代谢和器官结构上异常的瓶颈，促进了疾病早期检测、精准治疗和相关生理病理研究，将分子影像与手术导航技术深度融合，开展了肿瘤术中光学分子影像手术导航方法研究、设备研制和临床转化应用，为个体化精准手术提供高精度和高灵敏度的实时影像学导航。

在影像组学研究方面，深入研究基于人工智能和医疗大数据的特征提取、特征分析和深度学习系列影像组学方法，构建了影像、病理、临床和基因信息融合分析模型、影像预测治疗预后、影像预测病理分析、影像预测基因突变等平台，基于人工智能和医疗大数据，推进了人工智能等信息技术在临床肿瘤精准诊断和预后预测的深入应用。

转化医学网：分子影像作为一门新技术，运用影像学手段反映活体状态下分子水平的变化，其能够对生物学行为进行定

性和定量研究，近些年来广受科研工作者的青睐，请您介绍下分子影像技术主要的应用场景？在哪里细分领域表现优异？

田捷：分子影像技术的应用很广泛。

在光学多模融合分子影像和影像组学新技术的研发及临床医学转化研究方面，一方面显著推进了光学-核素-结构多模融合分子影像技术的理论研究和设备研发，对于肿瘤的活体无创可视化，将传统观测肿瘤形态结构的物理成像推进到观测分子探针分布的化学成像，进而在分子和细胞水平上实现了对肿瘤组织内的多种生化过程和事件同时进行无创、三维动态的影像学定量观测。在此基础上，将光学分子影像技术应用于临床的肿瘤手术辅助导航，在肺癌、肝癌、胰腺癌等肿瘤上取得了显著的临床效果，降低了肿瘤的术后复发率，形成了我国临床外科专家共识，推动了分子影像在我国临床转化。另一方面利用新兴的基于人工智能和医疗大数据的影像组学方法，融合肿瘤影像学特征、基因分子信息和临床指标，构建影像组学模型进行肿瘤智能诊断、疗效智能分析和预后智能预测，发布了基于人工智能和医疗大数据的集成软件平台，在推广应用中取得显著社会效益。

转化医学网：人工智能被认为是二十一世纪三大尖端技术（基因工程、纳米科学、人工智能）之一，从目前医学发展背景来看，人工智能、大数据等技术在医学上的应用是众势所趋。请您介绍下你们构建的人工智能平台肿瘤影像大数据平台。

田捷：讲人工智能离不开大数据，没有大数据谈人工智能是空谈。尽管过去有基因大数据，但是不能把它与人工智能有效地结合起来，就很难发挥其在精准医学中的作用。

把人工智能和大数据结合在一起，一个典型的应用是用影像来逼近病理。影像是宏观级的，病理是微观级的，人工智能在宏观影像上能挖掘基因、蛋白这些微观的变化，那么在宏观影像上它的一些体现就能更加靠近病理结果了。

举个具体例子：比如说我们跟中山大学附属第三医院和301医院的超声大夫合作，将过去的超声弹性成像结果通过人工智能技术分析以后，发现跟肝脏穿刺的结果差不多。如此一来，病人在用超声做弹性成像时，准确度就可以大大提高，而且可以有多个选择，不一定非要做肝穿。

再比如说，我们跟北京大学附属肿瘤医院合作进行的胃癌腹膜转移的预测。在过去，消化科大夫可能开刀了才发现胃癌病人有腹膜转移，这时候开刀就没价值了，不光病人白挨一刀，医生也忙活半天。现在，根据回顾性的大数据，我们就可以用人工智能来推断胃癌发生腹膜转移的概率有多大，对概率大的病人，就没必要去做手术了。

这样例子很多，包括病理完全缓解（pCR）问题。比如现在大部分肿瘤病人都会先经过新辅助治疗，控制癌症的进展之后再开刀。大约20%的病人很幸运，经过新辅助治疗以后，能达到pCR。如果我们不知道这部分病人的癌症已经被控制住，还去开刀的话，对病人来说病人也是很痛苦的。他体内都没有癌细胞了，开什么刀呢。但是过去看影像看不出来，外科大夫凭经验也不知道。通过人工智能大数据，我们就有90%的把握预测病人有没有pCR。先看有没有病理学缓解，再决定病人是需要暂缓开刀，还是需要马上开刀。

这些是人工智能一部分典型的应用，其实就是解决现有的临床解决不了的问题，从而使得我们医学更加精准。

转化医学网：人工智能平台肿瘤影像大数据平台目前在临床上还有其他的应用进展吗？

田捷：当然这样的应用有很多，刚才我只是举了一些，大部分是外科的，内科也一样的。

比如在疗效评估方面，我们跟华西医院合作进行了一项靶向治疗。既往对靶向治疗耐药的预测不够准确，可能治疗一段时间后会耐药。而如果耐药的话再去吃药，既给病人带来了痛苦，还花了冤枉钱。又花钱又痛苦。

现在根据人工智能大数据，我们可以精准地预测病人的无进展生存期，在该换药或者该停药的时候去提醒他们。

这种应用我觉得有很多，但是最重要一个核心思想，就是问题导向，一定要找到一个现在临床上有挑战性的问题，然后用人工智能大数据试图去解决，再来评估效果，这样就能形成一个完整的链条。如果我们只是说人工智能这个技术好，那就没有意义了，我们一定要使它与具体问题挂钩。

转化医学网：我们知道，基础科研成果大量的走向临床应用，才能使更多的人受益，然而从基础研究走到临床应用又是非常不容易的，请您谈谈对转化医学的理解。

田捷：我想从两个方面来谈。

一方面是转化医学名词的来源。就是怎么把基础医学，特别是分子生物学，在动物身上做的东西转化到人身上。

另一方面，我个人觉得还有一种更值得的方法，就是从临床问题出发，然后以源于临床、高于临床的原则找方法，

再回顾临床来看效果。说实话，分子生物学做了几十年，真正转化的东西并不多，成功的更少。这往往是因为没根据问题出发来进行转化。NCI（美国国家癌症研究所）曾给出这样一个数据：对2300多种化合物进行抗肿瘤的筛选后发现，在细胞层面56%有效，但是到了动物体内只剩4%有效，连56%的零头都不到。这说明在细胞水平做的研究，你就是再想办法转化，52%都是没用的。在动物体内只剩4%有效，再到人体内可能又是一个零头的零头。

当然我们还是要有这样的过程：先在离体的细胞层面、活体的动物层面、然后再到人体组织验证，最后到人体上验证这样一个完整的流程。

但是很多时候我们也可以源于临床，先从问题出发找方法，然后再来看效果，这样的话可能更高效。

所以我个人的观点，就是不能空谈转化医学，不是为了转化医学而转化医学，不能把转化医学变成是闭门造车的一个借口。先做研究再去转化，那这样的话可能永远都转化不了。基于临床问题来做，就更容易在临床上应用。

坦率的说，我不看好为了转化而转化。希望它转化成功，那我们就应该更接地气，更应该从临床问题考虑。因为本身临床研究就是一个渐进的过程，但是临床研究离不开预临床。我们当然要先在动物上做，先在细胞上做，但如果脱离临床来谈这些，我们可能容易走弯路，会事倍功半。

转化医学网：在中科院的分子影像重点实验室中，有没有成功转化的案例呢？

田捷：我们有一系列成功转化的案例，刚才讲到的人工智能的所有问题，我们都是从临床问题出发，再用临床数据去研究，所以这个就不需要转化。当然分子影像转化成功的一个典型案例就是术中导航。刚才提到了先在动物身上做，然后经过CFDA的批准以后，再在人体上做。现在不仅实现了临床转化，也实现了产业转化。能够转化成功恰恰就是因为这些本身就是很临床的问题。这也是在国外看到的已经在人体上做的研究，我们再去做，那成功的可能性就更大了。

转化医学网：中国的分子影像技术起步相对较晚，但发展迅速，目前国内的分子影像技术在国际上处于什么样的阶段？

田捷：这个概念我要澄清一下，在分子影像领域，我们从理论、设备到临床应用，跟国际上同步的，甚至在很多方面比国外做的还要快、还要好。

在60年代、70年代发展的学科上，我们可能比国外晚一点，因为中间我们折腾了一段时间，做不了科研，所以起步比国外晚。而分子影像概念是1999年提出来的，所以我们跟国外基本上同步，包括科技部设立的973项目（1997年提出），973是基础研究，不像863是去跟踪。从这点上来说，国内分子影像跟国际上同步的，甚至是超越国外的，这一点我也很自豪。拿专利来讲，不说国内的，我们在美国授权的分子影像的第一个专利，比美国的大学还早了几个月。包括我们现在的设施、条件、研究的论文数，我相信比国外都好，而且我们也有中国分子影像协会这样独立的学会。对新兴的学科方向比如说纳米、量子计算，我们都比国外要更先进。现在基本上在2000年之后提的东西，我们都不比国外晚。

转化医学网：您如何看待未来中国分子影像技术的发展？

田捷：我对这个当然是充满信心，全国很多单位都在做分子影像，特别是基金委也好，科技部也好，分别设计了分子影像的重大研究项目和重大研究计划，以及专题的项目、专题的计划，包括上海有很多医院都在用分子影像，分子影像将会在中国快速的普及、发展和广泛应用。

因此，我对分子影像前景非常看好，还体现在：第一，分子影像理论上的研究还可持续，还有很多理论的方法值得进一步的探索。第二，临床和产业转化也在进行，越来越多基于分子影像的设备将会问世。第三是临床应用也越来越广泛，用分子影像解决临床上的问题，实现成功转化的典型例子也越来越多。

此外，它为转化医学和精准医学提供了一个不可替代、不可或缺的工具——就是可视化。所以说分子影像的明天肯定会更美好的。

转化医学网：我们了解到，您将受邀参加第三届现代临床分子诊断研讨会，请您介绍下您将分享的主要内容？

田捷：这是一个很好的会议，我打算在会议上介绍“分子影像技术在临床的应用”。主要有两个内容，一个是刚才讲的术中导航，第二个是人工智能在宏观影像上挖掘出来的微观改变在影像上的体现。讲这两个方面在临床上应用的一些典型案例呢，是想进一步推广和促进这些临床应用。所以我的报告会基于分子影像临床应用为主来谈国内外的进展，也希望引起大家的兴趣，在这方面做更多的努力，进一步促进医工交叉。



于文强/ 教授
复旦大学

题目：《转》访复旦大学于文强教授：从表观遗传学研究中谈科研创新与自信！

复旦生物医学研究院表观遗传学中心PI于文强教授，多年来一直在国际著名大学的表观遗传实验室与该领域的顶尖级科学家共同从事表观遗传学研究，取得了许多杰出的研究成果，转化医学网为此专门采访了于文强教授。

新兴学科--表观遗传学发展迅猛！

表观遗传学的概念，最早于提出20世纪40年代，中间经历30年的沉寂，到70年代中期被重新认识，到90年代后才开始迅猛发展，作为2000年后逐渐兴起的新学科，国内外的竞争非常激烈。

表观遗传学 (epigenetics) 这个专业术语是由研究胚胎发育的英国生物学家沃丁顿提出，他当时在植物中发现一种现象：第一代植物耐盐碱或耐旱的特性，会在下一代或是几代后表现出来，说明环境改变导致植物产生的某种特性是可以遗传的。“epi”意为在.....上面，“genetic”意为遗传学，在生物学和医学中“epi”常被译为“表”的意思，例如epidermis(表皮)，epirubicin(表阿霉素)等，此外，“epi”这个前缀也常与遗传学术语结合组成新的名词，例如epigenome(表观基因组)和epigenotype(表观基因型)。

生命之存在--经典遗传学与表观遗传学

基因组含有两类遗传信息，一类是传统意义上的遗传信息，即基因组DNA序列所提供的遗传信息，提供生命必需蛋白质的模板；另一类则是表观遗传学信息，即基因组DNA的修饰，它提供了何时、何地、以何种方式去应用DNA遗传信息的指令，它的特性是可遗传、可逆，且这种可遗传的表型是不能用DNA 序列改变解释。表观遗传学主要包括 DNA 甲基化，组蛋白修饰，染色质重塑，RNA调控。

经典遗传学非常容易理解，我们从父母那里继承的DNA序列，在我们短暂而又漫长的人生中，它们几乎不会变化，类似于种瓜得瓜、种豆得豆、龙生龙凤生凤的道理。表观遗传是不确定的，是环境和生命之间的相互作用形成的，是一种超越了遗传学的概念。生物体中内在表观遗传学变化是生命自身对外界环境的忠实记录和总结，从这个意义上来说，表观遗传学是连接生命衍变与环境响应的桥梁。

人体DNA序列的A、T、C、G 4种碱基，其甲基化一般发生在胞嘧啶上，利用DNA甲基化抗体进行免疫荧光检测发现，在胚胎发育早期全基因组DNA甲基化明显减少，父原核的DNA甲基化最先去除，在四细胞期DNA甲基化仅剩下为数不多的荧光斑点，这种低甲基化状态一直维持到囊胚期，当胚胎在子宫着床后DNA甲基化迅速得以恢复。不过，事实上，胚胎细胞的DNA甲基化并不是全部去除，大约会保留20%。DNA甲基化作为重要的表观遗传学标志，其在胚胎早期的变化揭示了我们个体不同于父母的表观遗传学修饰。例如同卵双胞胎，他们有着完全相同的DNA序列，而且共享同一个子宫，但是他们具有表型差异和疾病易感性等各方面的差异。

过去我们的研究都集中在经典遗传学上，对于环境这种不太确定的因素研究不太多，因为很难量化。比如基因测序，从遗传学的角度去预测可能会有得哪种疾病或者说是癌症的风险等等，但实质上有些人会得，有些人就不会得。从基因角度不能够解释，这就需要从环境因素的角度去阐述，就像前面所说的植物耐旱耐盐碱的特性，也并不是每代每株都会遗

传，它是不确定的，可以是跨代遗传。目前关于表观遗传学的跨代遗传的研究，在低等生物线虫中做过，它可以将这种环境因素导致的基因往下传大概18至20代左右。现在的疾病，跟环境有很大关系，比如抽烟，可能对你目前没有太大的影响，但是对于你的后代来讲，已经埋下了隐患。

没有争论就没有进步--DNA甲基化和肿瘤的关系

关于疾病，目前单单从DNA序列上研究病因是片面的，有可能会事倍功半，对于有些疾病甚至永远也找不到答案。肿瘤的发生过程中一种学说叫“bad luck”学说，即每个人都有得肿瘤的概率，得肿瘤并不是上帝决定，或者遗传决定，有可能这只是你的“bad luck”。

遗传学与表观遗传学两种机制相互交叉存在，共同促进了肿瘤的形成。

遗传学机制通过DNA核苷酸序列改变而形成突变，而且肿瘤作为一种遗传学疾病在分子生物学领域已经得到证实。表观遗传学机制，即不依赖DNA序列改变导致基因表达水平的变化。DNA甲基化与正常胚胎发育、生长等有关，而DNA异常甲基化与多种肿瘤的发生和发展密切相关。DNA低甲基化是在人类肿瘤中最早的被发现的表观遗传异常。肿瘤的表观遗传学领域有一场争论，1983年，Andrew Feinberg发现肿瘤细胞中存在全基因组的DNA低甲基化现象；而在1985年，Stephen Baylin发现肿瘤抑制基因的启动子高甲基化导致了肿瘤抑制基因的沉默；结论相反？争论持续到1998年，Andrew Feinberg发现肿瘤细胞的全基因组DNA低甲基化导致肿瘤的基因组DNA不稳定，从而诠释了肿瘤DNA低甲基化与肿瘤发生的内在联系，人们至此才认识到：肿瘤的全基因组DNA低甲基化和局部高甲基化共同参与了肿瘤的发生。

这正如光的波粒二象性、体液免疫和细胞免疫的学说争论一样，有争论才会有进步！

DNA异常甲基化在肿瘤发生的早期就可出现，并且在肿瘤逐步发展的过程中，基因的甲基化异常的程度进一步增加，因此可从基因的甲基化中筛选出用于临床肿瘤诊断的特异DNA甲基化分子标记物。

科技创新与自信--核内miRNA与增强子

人类第一个有关miRNA失调的疾病是慢性淋巴细胞白血病。微小核糖核酸microRNA（miRNA）是一种小的内源性非编码RNA分子，约由21 - 25个核苷酸组成。这些小的miRNA通常靶向一个或者多个mRNA，通过翻译水平的抑制或断裂靶mRNAs而下调基因的表达。最初在线虫体内发现，并广泛存在于真核生物中。1993年，Lee, Feinbaum和Ambros等人发现在线虫体内存在一种RNA（lin-4），是一种不编码蛋白但可以生成一对小的RNA转录本，每一个转录本能在翻译水平通过抑制一种核蛋白lin-14的表达而调节了线虫的幼虫发育进程。对于出现这种现象的原因，科学家们猜测是由于基因lin-14的mRNA的3'UTR区独特的重复序列和lin-4之间有部分的序列互补造成的。在第一幼虫阶段的末期降低lin-14的表达将启动发育进程进入第二幼虫阶段。7年后也就是2000年，科学家才又发现了第二个miRNA - let-7，它类似于lin-4，同样可以调节线虫的发育进程。进一步探索发现这是一个领域，至今为止在动植物和一些病毒中发现了有3000多个miRNA，其中人体内约为1800个以上。这些miRNA中大部分在动物体内都起着关键性的调控作用，是最主要的基因表达调控因子之一，据估计人体内大约2/3的基因都受到某个或一组miRNA的调控。“目前知道的，不仅在胞浆，还存在于胞核中，我们实验室也做，而且发现了miRNA激活机制”。

“我们发现细胞核内miRNA可通过激活增强子进而发挥系统性的基因激活作用，并证明细胞核内miRNA激活基因表达具有普遍性的意义，也就是说miRNA的功能具有两面性，当miRNA在细胞浆时，它可以通过传统的机制结合靶基因的3'UTR抑制基因的表达，而细胞核内的miRNA则通过激活增强子发挥系统性的基因激活作用。不过在既有理论中，miRNA抑制理论占有绝对优势地位，而其激活研究则显得形单影只，难以获得人们支持，因此文章在发表过程中四处碰壁，投稿过程充满艰辛。直到2015年4月，我们将研究结果投往RNA Biology杂志，在审稿中，审稿人坚决不同意我们对这类miRNA激活现象重新命名为NamiRNA（Nuclear Activating miRNA）。后来鉴于这类miRNA的功能与增强子有关，我们改名为CemiRNA（Enhancer associated miRNA），但是最后还是被审稿人否决。”

“没有命名权，就不可能有话语权！折腾下来，我们补实验投稿，再补实验再投稿，文章增加到60多页，图表80多幅。前后经过三轮审稿，又补了许多实验，才在2015年10月份被RNA biology杂志接收发表。”

后来，2017年3月份，诺贝尔生理或医学奖的麻省理工学院教授Phillip Sharp在Cell杂志发文称，通过生物信息学分析发现增强子与miRNA的表达密切相关。而超级增强子介导的miRNA表达与组织特异性的形成有关。“他们的结果和分析不仅验证了我们的已发表的研究发现，并进一步支持我们提出的miRNA激活理论”。

“虽然我们的文章在低影响因子的杂志发表，我不认为这有什么，如果以杂志的影响因子来判断一项研究成果的价值，那我们的miRNA激活研究就失去了意义，更谈不上什么科研成果。我们也在不断地将研究成果在许多国际和国内会议和研究机构去展示，也得到了许多正面的反馈。例如2016年冷泉港亚洲的RNA biology国际会议，2017年3月美国加州举行的Gordon Research Conference（美国生命科学研究领域三大顶级国际会议之一）大会等。今年5月份，我们再次在美国纽约冷泉港的“Regulatory& Non Coding RNA”会议上报告我们的有关NamiRNA的最新研究结果，引起与会者极大兴趣，我相信会有更多人投入到miRNA激活基因的研究领域，人们也必然会重新审视miRNA的新功能。”

科学研究中颠覆性发现从来都是充满艰辛和曲折，只有通过质疑和争论，科学才能进步！

科学是对未知的发现，是对事物从认识到实践，不断深入的过程，质疑是科学家应有的基本科研态度，质疑的目的是求真。我们相信，只要保持不卑不亢的科研态度，努力总会有收获。

合作单位 / Sponsor

苏州为度生物技术有限公司成立于2014年，是一家专注于生物技术领域内微球产品规模化生产与应用的高新技术企业。产品主要有乳胶微球、彩色微球、荧光微球、磁性微球、流式微球、标准微球等全系列产品。目前已开发出多种应用于体外诊断试剂研发和生产的微球产品，并在其应用方向上展开多项技术开发。为度生物秉承“让生物诊断更精准”的发展理念，一直致力于微球的规模化生产和整体解决方案的提供。为度能够为客户提供高质量的纳米级、微米级微球产品，微球产品的个性化定制服务，微球产品的规模化蛋白修饰服务，微球应用中间体的OEM服务，微球产品的全球OEM服务及微球应用的整体技术解决方案；同时，为了提供满足客户需求的原料微球，我们建立了乳胶比浊、免疫层析、核酸纯化、化学发光、蛋白纯化和流式细胞等多种应用技术开发和检测平台，与多家业内实力企业开展了深度的技术合作。”

吉尔生化（上海）有限公司自1998年成立以来，吉尔生化经历了快速的发展。公司凭借一批优秀技术骨干和高级管理人才，快速应对国际市场需求，研究开发了一系列的新产品。特别是各类多肽试剂，已经在国际市场上得到了广泛的认可。目前，公司又在中国市场推出了多肽合成业务，并积极资助和参与中国的多肽学术活动，推动中国多肽事业的发展。目前，公司员工人数超过700人，直接从事多肽合成的一线人员增加至300人，另有一支150多人组成的高效液相色谱纯化队伍，公司除通过人工合成技术外，还采用自动多肽合成设备，96、106孔自动多肽合成仪、微波多肽合成仪，专门生产毫克级、多序列品种的多肽产品以满足客户的研发需要。公司每月多肽产量为6000条纯化多肽。我们还开发出不同的固相合成方法以满足商业级别的多肽需求。目前，公司成为中国多肽合成及纯化规模最大、试剂品种最齐全的企业。

艾普拜生物科技（苏州）有限公司是由留学归国专业技术人员创办，集精准医疗诊断产品的研发、生产、销售、服务为一体的创新型医疗器械企业。在北京设有独立研发中心，聚焦于国际高新技术研发以及在个体化医疗领域的临床应用转化；在苏州设有医疗器械中心，进行诊断试剂与仪器的生产。公司为临床提供包括癌症早期筛查、疾病诊断、药物选择、疗效监测、预后评估等在内的多种优质产品与全面服务。尤其是在液体活检领域，基于先进的数字PCR等平台，公司突破性的开发出了数个靶向药物伴随诊断检测产品，其灵敏度、特异性、稳定性等各项指标均处于行业领先水平，为临床检测服务提供专业保障。公司以优质的产品和服务，赢得了客户的广泛认可与支持。艾普拜生物将努力打造成精准医疗行业领军企业，为健康中国梦不懈奋斗！”

南京科佰生物科技有限公司成立于2013年，是一家专业提供自主生物产品，提供生命医学研究外包服务，生物大数据库的综合型公司。公司在多年的发展历程中，整合资源，悉心研发逐步建立起“肿瘤细胞库”，“STR鉴定比对信息库”，“DNA/RNA标准品库”，“药靶细胞库”，“示踪细胞库”，“蛋白标准品库”，“基因表达和突变数据库”等产品和数据库，同时开发了分子生物学、蛋白工程、病毒包装、抗体工程、细胞工程、药物研发等一系列实验外包服务平台。公司十分重视研发创新，凭借我们领先的细胞功能改造技术、高精度和灵活的基因编辑工具平台，提供包括激酶，GPCR,肿瘤免疫等多类疾病靶点的药物筛选细胞模型，以及数百种多种形式的用于基因诊断的标准参照品。我们为各类药物研发和基因诊断机构提供产品和服务，支持对所有物种的基因功能和人类疾病的基因驱动因素的进一步了解，以及个性化分子、细胞和基因治疗的发展。”

东宇电机成立于1986年，工厂于日本京都，专注于研制开发高纯度的PSA变压吸附制氮气发生器，发挥极致的工匠精神。随着科技的进步与安全意识的抬头，氮气发生器被市场广泛运用，取代传统钢瓶的不便与危险。随着目前国内临床质谱检测技术应用的快速发展，东宇研制专门搭配临床质谱使用的氮气发生器，与各大临床质谱领导品牌AB SCIEX、Waters、Thermo、Agilent、Bruker、Shimadzu等皆有广泛合作，致力于提供高品质稳定可靠的仪器，获得广大客户支持与信赖，并坚定地致力于为客户提供高品质、高信赖的专业厂家。"

北京数字精准医疗科技有限公司（简称数字精准）以光学分子影像技术为核心，秉承“精准治疗，重铸健康”为数字精准的理念和目标，致力于提高癌症等多种疾病患者的手术治疗和预后效果。数字精准孵化于中国科学院分子影像重点实验室，业务范围覆盖了自主研发和生产的多系列高端术中光学分子影像手术导航设备与光学分子影像造影剂，并提供病人个体化精准手术的影像学解决方案。公司的核心产品来源于全新一代的医疗影像技术—分子影像，是国家973计划项目、国家自然科学基金委重大科研仪器专项、国家科技部纳米专项等国家专项并获得第43届日内瓦国际发明展览会金奖和全国发明展览会金奖。项目授权美国发明专利1项，授权国家发明专利13项，申请并受理国际PCT发明专利5项，国家发明专利33项，软件著作权25项。并在Nature Biomedical Engineering、Advanced Materials、Theranostics、Journal of Clinical Oncology、Clinical Cancer Research 等国际重要学术杂志与会议上发表SCI、EI索引论文57篇。"

格诺生物于2010年11月在上海张江药谷成立，公司创始人中组部特聘“千人计划”专家何伟博士。格诺生物始终致力于液体活检完整解决方案的开发和推广，包括一系列基于CTC、ctDNA、代谢物等的全癌种诊断产品，涉及多种液体活检试剂的研发、生产、销售、临床检测服务、肿瘤云数据等业务。作为“精准医疗”领域的先行者，格诺生物全球首家开发出了肺癌“液体活检”诊断产品——“叶酸受体阳性循环肿瘤细胞检测试剂盒”，该产品于2016年获得NMPA(原CFDA)和CE认证并正式上市，目前在国内超过100家大型三甲医院和专科医院用于临床并获得医生和患者的良好反馈，该产品至今已让5万多名患者获益。公司在自主研发创新性专利技术的同时积极与全球顶级科研和临床机构（如Mayo Clinic、美国加州大学洛杉矶医学院、中国医学科学院肿瘤医院、上海市肿瘤医院等）达成协作推动技术在临床中的应用。

深圳恒特基因有限公司成立于2016年5月，专注于肿瘤诊疗领域的高通量测序检测。公司创始人兼首席科学家郑宗立博士，是原美国麻省总医院分子病理中心NGS专家，在恒特基因发明自主知识产权的PANO-Seq®（平行扩增数字优化单端引物多重PCR）技术，这是一个全面的、高精度的、可靠的肿瘤基因检测解决方案，尤其适用于对肿瘤病因及治疗具有重要意义而又难以检测的基因突变类型——基因融合的检测和发现，无需预知融合伙伴，并同步检测其它多种突变类型（点突变、插入/缺失等）。针对FFPE样本，采用总核酸（DNA+RNA）单管进行建库检测，提高了检测效率。深圳恒特医学检验实验室，是深圳恒特基因有限公司下属机构，也是在国家卫生管理部门正式注册的医疗机构，并满分通过国家临检中心的室间质评项目。实验室使用PANO-Seq®（平行扩增数字优化单端引物多重PCR）技术，建立高精度检测平台，提供可靠有效的基因检测服务。"

Twist Bioscience 为致力于让世界变得更好的客户服务。在医疗、农业、化工、数据存储等领域，客户正使用我们的合成 DNA 工具来开发改善生活和提高地球可持续性的方法。我们的客户越快成功，对我们大家越有益。而 Twist Bioscience 具有独特的优势，能帮助他们加快步伐。我们的创新型硅基 DNA 合成平台为客户提供无可匹敌的精度。我们的平台技术解决了低效率问题，可实现经济高效、快速精确的高通量合成和测序，提供充足的优质工具来帮助客户迅速发现未来机遇。有关产品和服务的详细信息，请浏览 www.twistbioscience.com。"

罗氏诊断产品(上海)有限公司早在1998年成功收购德国宝灵曼公司 (Boehringer Mannheim GmbH.) 后, 成立了专业服务于生命科学领域的分子诊断解决方案 - 生命科学部 (Roche Molecular Solutions - Life Science)。凭借半个多世纪在生命科学研究领域积累的的贡献与经验, 我们已成为在此领域中具有重要地位的供应商之一。从样品收集管到特异性的样品组织显微切割仪和通用的MagNA Lyser组织匀浆仪, 到全自动的样本制备系统MagNA Pure 96和MagNA Pure 24, 到以LightCycler® 480 II旗舰款和LightCycler® 96明星款为代表的模块式高通量荧光定量PCR系统; 配合历经数十年品质验证的LightMix Modular系列及LightMix系列检测试剂盒, 兼顾模式化和灵活定制需求; 从高效、全能的Kapa建库试剂和NimbleGen序列捕获构成的灵活上游建库方案, 到最新的单分子纳米孔测序平台和全面数据分析构成的下游解决方案, 配以彰显医学价值的肿瘤、遗传以及无创产筛等热点应用的全面分子/测序应用方案; 为基础研究、临床诊断、疫情监测、食品安全、药物研发和工业生产流程控制等生命科学和人类健康相关领域提供了高效、上乘的检测工具。"

上海聚科生物园区是依托上海市徐汇区人民政府, 于2003年成立的专业生物技术产业国家级孵化器, 位于徐汇“一核一极一带”科技创新空间的漕河泾开发区创新带。依托漕开发医药龙头企业集聚和枫林地区生命健康基础研究、临床医疗的交叉优势, 聚科园区积极推动以医疗器械、诊断试剂、生物制药、免疫治疗等为代表的生物技术创新, 建立了“创业苗圃+专业孵化器+企业加速器+产业园区”的接力式企业培育体系和“创业导师+专业孵化+风险投资”的孵育模式, 为园区内超过450家各类生物技术提供创新企业服务。

美国BD公司于1897年在纽约创立的, 经过一百多年的发展, BD已成为世界上最大的医疗技术及医疗设备公司之一, 它以领先的技术、卓越的产品质量和诚实可信的服务赢得了全球用户及合作伙伴的广泛赞誉。BD生物科学作为全球生物研究领域的领导者。一直致力于为生命科学研究者和临床医生提供创新的临床和科研工具。其主要的产品包括流式细胞仪; 细胞图象分析系统; 单克隆抗体和试剂盒; 药物研发和组织细胞培养产品及临床诊断试剂。BD公司在全球安装的流式细胞仪已经超过40000台。作为全球最大的流式细胞仪生产商, BD已是流式技术的先锋者和领导者, BD已经成为流式细胞技术的代名词。“植根”中国, 帮助中国科研工作者更好的工作——BD流式细胞仪进入中国30多年以来, 一直秉承着这样的理念, 与国内外众多的高校和科研机构建立长期合作关系, 为科研人员提供最适合的研究工具。

北京诺禾致源科技股份有限公司于2011年3月在北京中关村生命科学园注册成立, 专注于开拓前沿分子生物学技术和高性能计算在生命科学研究和人类健康领域的应用, 致力于成为全球领先的基因科技产品和服务提供者。企业总部位于北京, 在天津、南京、美国、英国和新加坡设有实验室或实验基地, 并在中国香港、美国和英国设有子公司, 办公面积逾40'000m²。公司建立了通量规模领先的基因测序平台和高性能计算平台, 有效地支撑着生命科学研究和医疗健康两大领域对大数据分析和存储的需求。诺禾致源在全球范围内与众多学术机构建立了广泛的合作关系, 完成多项具有国际先进水平的基因组学研究工作, 截止2019年4月, 诺禾致源与项目伙伴合作发表SCI文章总计429篇, 累积影响因子大于2838; 目前已取得软件著作权157项, 专利27项。作为目前国内基因测序领域的佼佼者, 诺禾致源的业务覆盖生命科学基础科研服务、医学研究与技术服务、建库测序平台服务, 为全球研究型大学、科研院所、医院、医药研发企业、农业企业等提供基因测序、质谱分析和生物信息技术支持等服务。"

上海辰光医疗科技股份有限公司（证券代码：430300）2004年8月成立，注册资本6859.7126万元。公司是一家专业从事磁共振射频探测器和超导磁体的研究开发、生产、销售和维修的自主创新型高新技术企业。现有员工约220人，其中，博士9人，硕士11人。公司在上海张江高新区青浦园拥有逾34000平方米的高灵敏度磁共振核心部件研发和生产基地。辰光医疗下属两家全资子公司：上海辰昊医疗科技有限公司和上海辰时医疗器械有限公司，分别从事磁共振系统维护与保养和磁共振射频线圈的维护与保养。辰光医疗的项目带头人在海内外有多年从事超导磁共振核心部件的开发、设计和生产的经验，由他们设计生产的磁共振核心部件已配套应用于国内、外主流MRI企业生产的磁共振系统上。辰光医疗自主研发生产的磁共振射频探测器在进入中国医疗器械产品注册时填补了国内空白，公司还专门为尖端科研开发出了多种实验专用射频线圈。公司2015年进入磁共振最核心部件超导磁体的领域，成功实现了1.5T超导磁体的同类进口产品的国产化。公司在研的3.0T超导磁体和7.0T超高场动物试验磁共振系统将占据磁共振产业的制高点，辰光医疗未来可比肩知名跨国超导磁共振供应商。辰光医疗将通过不断开发超导磁共振的主要核心部件，丰富产品架构和具前瞻性的发展布局实现公司的中期发展目标：“全面进入国内、外超导磁共振市场，成为全球超导磁共振核心部件独立的、主要的供应商。”

枫林国际创新中心（BioFM）隶属于徐汇区国资委下属上海枫林生命健康产业发展集团，位于徐汇区创新发展新格局--“两极两带”的枫林生命健康产业创新极，是徐汇区内唯一针对海内外医疗创新企业孵化加速的专业服务机构，也是徐汇作为全国创新创业示范基地的重要载体。面向国内外生物医药、医疗器械、医疗服务、人工智能等创新企业的发展需求，创新中心提供灵活的办公空间和商务咨询服务，并可协同周边医疗创新资源，加快海外创新生物医药技术在中国的成果转化及加速落地。创新中心紧邻复旦大学医学院、中科院有机化学研究所等多家生命科学基础科研院所，周边如复旦大学附属中山医院、肿瘤医院、徐汇区中心医院等临床资源丰富，昆泰中国、奥咨达、上海医药临床研究等临床服务企业云集。中心国际化的服务团队与周边科研院所、医院、产业和投资机构保持紧密联系，助力企业对接资源、提升价值。同时，创新中心与生命科学高校院所紧密合作，支持周边基础生命科学成果转化，积极促进区域生物医药产业创新力度，营造生命科学与医疗创新环境，助力徐汇及上海在生物医药领域成为有全球影响力的创新中心。”

馥阔（上海）生物科技有限公司Hi-Q中华海洋生技成立于1998年，在过去的21年，以领先世界的海洋生物技术，开发高品质的天然海洋健康产品。Hi-Q一直秉持着【自然、健康、快乐】的经营理念来贯彻公司的整体运作，在业务，科研和产品开发工作上保持高质量的水平，致力于专业技术和提供良心厚道的客户服务。Hi-Q为小分子褐藻糖胶专家，拥有坚实的研发团队专注于小分子褐藻糖胶的研究与生产。Hi-Q也参与产、官、学的合作、获得医院与国际级科研单位支持、进行海洋健康原料的安全及功效科学实证，至2019年止，共计发表39篇国际研究文献，并在复旦大学附属中山医院成功开展一项二期的随机、双盲人体临床试验（NCT 04066660）。多年来，Hi-Q荣获多项奖项，包括：台北生物技术奖，台湾优良品牌奖等。Hi-Q的健康原料已被应用与开发成多种产品，包括保健品、机能食品和美容产品等，质量备受临床医师及消费者信赖。

臻准生物科技（上海）有限公司成立于2016年，位于上海市徐汇区桂平路聚科生物园内，致力于生命科技领域的仪器耗材研发和生产。我们的使命是“让检测更简单”。公司的核心团队既有来自全球一流医疗器械公司的企业管理和营销专家，也有微纳加工、精密仪器、图像算法、生物试剂和应用等领域的科学家和技术专家。我们目前专注于数字PCR的研发、生产和市场推广。臻准生物科技正处于快速发展阶段，诚邀优秀人才加入，共创伟业！

上海脩睦生物技术公司（简称万乘基因）是一家成立于2018年6月份注册在上海聚科园的高科技公司，业务聚焦在高通量单细胞测序领域。目前业务高速增长，为科研、医疗和工业领域客户提供高品质的单细胞测序服务。万乘基因采用微流控技术作为基础平台，该平台具备良好的扩展性和通量，而且具有很好的精度和灵敏度。此外，万乘基因在微流控的基础上开发了多种单细胞组学产品线，目前处于业界领先，同时为了满足样品运送的问题还开发了单细胞核测序技术，用户可以通过冰冻的方式制备样品，极大的降低了样品的制备复杂度。万乘基因自成立之初就可以稳定的获取订单，到目前为止已经积累了20余名客户，行业遍及：医院、大学、研究所、药厂、干细胞公司。万乘基因获得业界的广泛认可业界的广泛认可，创始人原同济大学教授施威扬博士受邀参与Deeptech大会并做了发言，并在第三届生命健康创业创新大赛取得前十名的优异成绩。万乘基因同时受到投资业的瞩目，2019年初完成天使轮融资，目前正在开展的A轮融资中，投资商踊跃。”

上海百傲科技股份有限公司—中国个体化用药基因诊断先行者作为一家中国药物基因组学基因诊断先行者的创新驱动企业，百傲秉承“关注基因，改善健康”的使命，20年坚持自主研发，成为国内从基因诊断实验室技术到产业化升级的先行者，形成“临床-科研-制造-产业一体化”的创新模式。百傲成立于2000年，研发总部位于上海徐汇聚科生物园区，历经10年，成功突破“显色型基因芯片技术”，实现核心原料、试剂、设备、软件自主研发，拥有完全自主知识产权。同时在上海松江拥有智能化基因芯片生产线、自动化醛基基片生产线、微量试剂灌、封、贴自动化生产线的GMP生产基地。自成立以来，百傲始终坚持合法合规经营，核心产品CYP2C19、MTHFR、ALDH2、CYP2C9&VKORC1等个体化用药基因检测试剂盒率先获得国家药监局审批上市，营销网络遍及30个省、自治区和直辖市，惠及患者达数百万。”

上海捷诺生物科技有限公司隶属于中国医药集团有限公司，是中国生物旗下医学诊断板块公司，专业研发、生产、销售国内外医疗器械和体外诊断试剂。捷诺生物是领衔中国生物混合所有制改革的第一家，旨在以体制机制创新来促进诊断业务的迅速发展。公司通过技术引进和投资并购，打造构建中国生物诊断板块大产业链。捷诺生物完成了集团内第一个海外公司股权收购项目，逐步建立海外研发中心，进一步加快国际化进程，拓宽国际化布局。捷诺生物以“关爱生命、呵护健康”为企业核心理念，主要产品聚焦于传染病病原体的多重检测和肿瘤的分子诊断，定位于精准医疗、个性化医疗、快速精准检测，努力为促进人民健康和行业发展发挥积极地作用。

上海伯豪生物技术有限公司（www.shbio.com）成立于2008年，是一家以科技服务、疾病健康检测产品开发和生产为主营业务的高新技术企业，是生物芯片上海国家工程研究中心一体两翼的有机组成部分，公司成立十年来不断努力服务着中国生命科学研究和健康事业。伯豪生物获得了高新技术企业、浦东新区企业研发机构、院士专家工作站、上海市研发公共服务平台（负责“上海市高通量疾病标志物服务平台”和“上海市基因芯片专业服务平台”的运营）、上海名牌、上海科技小巨人企业等系列资质，拥有医疗机构执业许可证、医疗器械经营许可证。伯豪生物于2016年入选国家发展和改革委员会第一批基因检测技术应用示范中心。伯豪生物秉承着“服务科学创新，护航人类健康”的使命，成立至今累计处理样品超过30万份，累计协助客户发表SCI论文1500余篇，总影响因子超过7000分。可靠的质量已经得到了国内及国际科研领域的认可！”

上海瑞鹿生物技术有限公司是一家专注于高端学术科研服务的公司，公司着眼于医生整个学术生涯，并提供管家式咨询服务。公司依托复旦大学公共卫生学院、中国CDC生物统计室、复旦大学计算生物学系和美国耶鲁大学团队，成立了Data Analysis Center，是业内最顶尖的能够实施大数据，超海量数据，多组学联合分析的服务团队之一。团队成员在众多一区杂志Oncogene, Cancer Research, PNAS, Nature Communication, Gut担任编辑及审稿人，全方位服务大中华地区高端医生群体。复旦IBS细胞资源中心实验基地，收录背景清晰、细胞活力良好的正常及肿瘤细胞系近1200余株，其中绝大部分是近年来从ATCC已经，均可提供STR检测报告。此外公司还提供自行培养的人与动物的多种原代细胞，并提供ATCC细胞系代为引进服务。”

目录摘要 / Received Abstract

qRT-PCR平台和CellSearch系统检测循环肿瘤细胞的比较

曹旻璐 沈敏娜 周琰 王蓓丽 张春燕 潘柏申 郭玮

复旦大学附属中山医院 检验科 200032

目的：比较 CellSearch系统与qRT-PCR平台检测外周血循环肿瘤细胞的阳性率与相关性，综合分析其临床意义。

方法：收集32例肝癌患者的外周血标本，运用CellSearch检测系统和qRT-PCR检测平台检测外周血中循环肿瘤细胞的个数/表达量。在运用qRT-PCR平台检测循环肿瘤细胞表达量时，先后运用了单标志物标记肿瘤细胞和多标志物联合标记肿瘤细胞的不同检测方法，并分别计算其检测外周血循环肿瘤细胞的阳性率。对以上三种检测方法的阳性率和相关性进行比较。

结果：CellSearch检测系统与qRT-PCR检测平台采用单标志物标记肿瘤细胞的检测结果呈显著相关，两者阴阳性符合率为75.0%， $P=0.002$ 。多标志物联合标记肿瘤细胞的qRT-PCR检测平台能提高检测阳性率。qRT-PCR平台的单标检测和多标检测以及CellSearch系统三种方法所得结果，两两之间均呈显著相关性，阴阳性符合率分别为56.3%，65.6%和81.3%。运用qRT-PCR平台进行多标志物联合检测循环肿瘤细胞能直观反映肝癌患者的肿瘤异质性。

结论：多干性标志物标记肿瘤细胞的检测手法对于循环肿瘤细胞的阳性检出率有显著的积极作用。qRT-PCR检测平台相较CellSearch检测系统，可更直观地反映肿瘤异质性，并能够依据不同检测目的个性化选取相关标志物，适用于更多样化的检测需求。

关键词：qRT-PCR，CellSearch检测，循环肿瘤细胞，肝癌，标志物，异质性

肝肿瘤细胞干性与糖代谢特点的相关性研究

李懿皞 戴谦 王蓓丽 潘柏申 郭玮*

复旦大学附属中山医院检验科 上海 200032

【目的】肝细胞肝癌（hepatocellular carcinoma, HCC）是致死率第三的恶性肿瘤，肿瘤干细胞（cancer stem cell, CSC）则被认为是肿瘤复发的种子，而温伯格效应指肿瘤细胞有氧糖酵解的代谢特点，本文旨在探究肝肿瘤细胞干性与细胞糖代谢特点的相关性。方法 利用流式细胞术分选肝肿瘤细胞系Huh-7、MHCC97H中干性标志物高表达的肿瘤细胞进行无血清悬浮培养，观察其形态变化并对其干性标志物、糖代谢酶的表达进行检测，并对这两种细胞的葡萄糖摄取能力、乳酸生成能力进行了对比。结果 肿瘤干细胞在无血清悬浮培养的体系中成球，相比非干性的肿瘤细胞，成球细胞的糖酵解关键酶和干性标志物的表达有明显的升高($P<0.05$)，对葡萄糖的摄取能力及乳酸的生成能力也有明显的增强($P<0.05$)，肿瘤细胞的干性与其糖酵解的活跃程度存在关联。结论 无血清悬浮培养技术能用于富集肿瘤干细胞；相比非干性肿瘤细胞，肿瘤干细胞的糖酵解转化程度更高，肿瘤细胞的干性和肿瘤细胞的糖酵解存在关联。

【关键词】温伯格效应，肿瘤干细胞，无血清悬浮培养

7a, 25-ohc 促进GPR183⁺ DC细胞在肝癌中的抗肿瘤效应

陆海洋

上海市徐汇区中山医院

GPR183 (G 蛋白偶联受体 183) 是一种蛋白质编码基因。该基因已被发现在脾脏中作为 T、B 淋巴细胞、单核、巨噬等细胞的受体, 受到其配体氧化甾醇 7a, 25-ohc 的趋化, GPR183 与 7a, 25-ohc 的正确结合在体内淋巴细胞的免疫功能的行使中, 有着重要的作用。但 GPR183 是否参与体内肿瘤的免疫过程, 尚不得而知。在前期肝癌树突状细胞 ScRNAseq 数据中, 我们同样发现了癌中 DC 细胞存在 GPR183 的表达, 而据我们所知, 目前尚未有 7a, 25-ohc 与 GPR183 在肝癌微环境中具体机制的研究, 而两者在肝癌的发生发展中, 扮演着什么样的角色, 行使怎样的作用, 也正是我们接下来想深入研究的地方。

Mutation characteristics of multidrug-resistant tuberculosis-resistant drug resistance genes in Zunyi

林牧, 马庆庆, 韩晓静

(贵州航天医院, 贵州遵义 563000)

Objective To analyze the molecular characteristics of drug-resistance associated genes of multi-drug resistant Mycobacterium tuberculosis (MDR-TB) in Zunyi.

Methods 659 patients with tuberculosis were screened by TB-DNA, TR-RNA and acid-fast staining (all positive results), and the drug resistance-related genes rpoB (rifampicin), inhA and katG were detected by PCR-reverse point hybridization, and analyze the characteristics of its gene mutations. The clinical data of 38 patients with multidrug-resistant Mycobacterium tuberculosis infection were collected to explore its correlation with drug resistance.

Results Among the 659 patients with tuberculosis, 38 were resistant to multiple drugs, of which ropB531 and ropBS531L were simultaneously mutated, the mutation rate was 52.63%, and ropB526 and ropBH526Y were the second and second of the rifampicin-resistant mutation sites at 23.68% and 18.42%, respectively. Third. The mutation rate of isoniazid was highest at KatG315M (92.11%), often accompanied by KatG315N (78.95%) mutation, and the mutation rate of inhA-15M (18.42%) and inhA-15N (5.26%) was relatively low. And the relevant clinical data were not significantly correlated with the occurrence of multidrug-resistant tuberculosis.

Conclusion In the Zunyi area, the resistance-related genes of tuberculosis-resistant tuberculosis (rifampicin and isoniazid) were the most prominent, with KatG315M occurring the most, KatG315N, ropB531 and ropBS531L simultaneously. Factors such as age, gender, and underlying disease are not directly related to the occurrence of MDR-TB infection.

Key words: Mycobacterium tuberculosis; multi-drug resistance; gene mutation; relevant factors

Preliminary screening and monitoring of EGFR mutations in plasma of NSCLC patients using a novel 3-color digital PCR assay

Xiang Song, ^{**a} Jian Gong, ^{**b} Xiaoling Zhang, ^c Hui Huang, ^d Xiaoyan Feng, ^d and Min Gao ^d

a. Department of Thoracic Surgery, Cangzhou Central Hospital, Hebei , China.

b. Hebei Medical University, Hebei , China.

c. Department of Pathology, Cangzhou Central Hospital, Hebei , China.

d. Department of Research and Development, Apexbio Biotech (Suzhou) Co., Ltd., Suzhou 215004 , China.

Purpose: Detection of EGFR mutations in plasma using digital PCR offers an easy, sensitive and specific way for predicting the efficiency of EGFR-TKI. However, the low throughput and high consumable cost of digital PCR seriously restrict its clinical transformation application. Here, we describe a novel method to solve the problem above, which named dEGFR39 assay for EGFR detection including 39 mutation sites in plasma of NSCLC patients using digital PCR. Methods: The specificity and sensitivity of the dEGFR39 assay were determined by using commercial and in-house standards. 30 retrospective FFPE tissues of NSCLC were collected for precision analysis of dEGFR39 assay and 33 patients with NSCLC were enrolled for dynamic monitoring using dEGFR39 assay. Compared with the results of ARMS-PCR in FFPE, the consistency of dEGFR39 assay in either FFPE or plasma was assessed.

Results: There are no statistical differences of mutant abundances in commercial standard between the results measured by dEGFR39 assay and the expected value ($p>0.05$), and the LoQ is low to 0.05%. Compared with ARMS-PCR in FFPE, the accuracy and Kappa value of dEGFR39 assay in 30 NSCLC FFPE tissues were 93.33% (28/30, 95% CI 78.68-98.15%) and 0.76 (95% CI 0.44-1.00) respectively, and that in 33 plasma were 87.88% (29/33, 95% CI 72.67-95.18%) and 0.75 (95% CI 0.32-0.98) respectively. Dynamic monitor of 33 NSCLC patients showed the abundance of EGFR mutation by dEGFR39 was associated with objective response to multiple lines of different treatments. Conclusion: The dEGFR39 assay provides a ready-for-use tool in plasma, which is reliable, sensitive and cost-effective, to assess EGFR status and thereby, guide targeted therapy and evaluate prognosis after TKI treatment.

炎症相关细胞因子与Ph阴性骨髓增殖性肿瘤的相关性研究

陈朴¹ 马艳婷¹ 陈楠¹ 于正麟¹ 程韵枫² 潘柏申¹ 郭玮¹ 王蓓丽¹

1. 复旦大学附属中山医院检验科, 上海

2. 复旦大学附属中山医院血液科, 上海

目的 探讨经典型骨髓增殖性肿瘤 (myeloproliferative neoplasms, MPN) 患者血清中炎症相关细胞因子及部分急性时相反应蛋白水平及其临床意义。

方法 105例Ph (-) MPN患者为MPN组, 20例体检健康者为对照组, 2组采用化学发光法及免疫透射比浊法检测造血及炎症相关细胞因子: 促红细胞生成素 (erythropoietin, EPO)、肿瘤坏死因子- α (tumor necrosis factor- α , TNF- α)、白介素 (Interleukin, IL) -1 β 、IL-2受体 (IL-2R)、IL-6、IL-8、IL-10及两种急性时相反应蛋白: 高敏C反应蛋白 (hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP) 和铁蛋白, 分析Ph (-) MPN发病及疾病转化过程中细胞因子及hs-CRP、铁蛋白的变化规律。

结果 MPN患者血清TNF- α 、IL-2R、IL-6、IL-8、hs-CRP和铁蛋白水平均显著高于对照组 ($P < 0.001$), IL-10水平则显著低于对照组 ($P < 0.001$)。PMF组IL-2R水平显著高于PV组和ET组 ($P < 0.01$), PV组EPO水平低于其余各组 ($P < 0.05$); 网状纤维增生程度为Ⅲ级的MPN患者IL-2R水平高于Ⅱ级组 ($P < 0.05$), TNF- α 水平高于未增生组 ($P < 0.05$)。

结论 炎症相关细胞因子及hs-CRP、铁蛋白在MPN患者中表达异常, 且在三种疾病亚型中的表达水平也存在差异。相比既往的骨髓细胞学及病理活检等随访手段, 细胞因子检测具有无创、便捷及经济的优点, 有望成为MPN诊断分型及疾病进展随访的有效辅助指标, 甚至在可能成为潜在的治疗及疗效监测的靶点。

关键词: 骨髓增殖性肿瘤; 细胞因子; 急性时相反应蛋白

肝肿瘤浸润的一群 CD137+CD8+T 细胞具有较强的抗肿瘤潜力

刘芳铭

复旦大学附属中山医院 临床医学研究院

针对 HCC 患者的疗效预测或预后判断一直是治疗的关键问题, 本文提出一群肝细胞肝癌 (HCC) 浸润的 CD137+CD8+T 细胞作为具有免疫治疗前景和疾病预后指导的 T 细胞。浸润在肿瘤微环境中的 CD8+T 细胞易受到抑制因素的影响, 最终造成功能耗竭及肿瘤的免疫逃逸。实际上, 肿瘤中的耗竭性 T 细胞也是存在异质性的, 因此我们假设其中存在功能尚具有可塑性的一个亚群, 能够在免疫治疗中发挥作用。为此, 我们将 HCC 病人肿瘤及癌旁组织中分离的 T 细胞进行 scRNA 测序, 结果表明, CD8+T 细胞的耗竭是一个逐渐转变的过程, CD8-IFN γ (效应 CD8+T 细胞)、CD8- GZMK (过渡性 CD8+T 细胞) 和 CD8- PDCD1 细胞 (耗竭 CD8+T 细胞) 几个阶段在体内共存。肿瘤组织中的 CD8+T 细胞大部分为耗竭状态, 我们发现了其中一群长链脂肪酸结合蛋白 5 (FABP5) 表达明显较高的细胞, 进一步分析发现 FABP5 与 CD137 的表达呈正相关性, CD137^{high}CD8+T 细胞具有相对其他浸润 T 细胞亚群较强的杀伤性和增殖能力。进一步研究发现, 肿瘤浸润的 CD137+CD8+T 细胞存在抑制糖酵解和增强脂肪酸氧化 (FAO) 的倾向。近年来有报道称, CD8+记忆 T 细胞利用外源性脂肪酸及其氧化代谢在组织中得以持续存在, 并介导保护性免疫, 我们的结果也证实了这一结论。FAO 的加强可以为慢性感染和癌症患者体内耗竭 T 细胞的作用机制提供一种解释, 在葡萄糖缺乏的环境下, 脂肪的储备可能成为 T 细胞发挥功能的主要能量来源, 而脂肪的储备可能决定了 T 细胞的衰竭程度和恢复 T 细胞活力的能力。这种代谢转换是否会以牺牲功能为代价来保证生存, 这方面还需要进一步的研究。综上所述, 这一与临床相关的发现, 促使我们扩大研究范围, 探索 T 细胞表型在肿瘤环境和邻近组织中的异质性, 从而为临床应用提供可能的价值。

Impact of low preoperative serum sodium level on prognosis and guiding adjuvant therapy in esophageal cancer

曹邦荣, 王奇峰, 李涛, 韩永涛, 郎锦义

放射肿瘤学四川省重点实验室, 四川省肿瘤医院, 电子科技大学医学院, 成都

Objective: Hyponatremia has been associated with unfavorable outcome in several cancers. The prognostic value of serum sodium in patients with esophageal carcinoma remains unclear. This study aimed to investigate preoperative serum sodium in association with outcome and survival benefit of adjuvant chemotherapy.

Methods: A total of 2155 patients who underwent esophagectomy were retrospectively enrolled. Of these, 798 received postoperative adjuvant chemotherapy or chemoradiotherapy. Preoperative serum sodium levels were collected and compared with clinicopathological or laboratorial parameters. Overall survival (OS) and disease-free survival (DFS) were analyzed for sodium-based subgroups by using Kaplan-Meier method and Cox regression. Propensity score matching was employed to estimate the survival benefit of adjuvant therapy, which was stratified by serum sodium levels.

Results: Baseline hyponatremia ($\text{Na} < 135\text{mmol/L}$) and hypernatremia ($\text{Na} > 145\text{mmol/L}$) were found in 43 (2%) and 76 (3.5%) patients. Three-year survival rates were 33.2% and 45.8% in patients with hyponatremia (adjusted HR [95%CI], 1.78 [1.2-2.62]) and hypernatremia (adjusted HR [95%CI], 1.52 [1.1-2.11]), as compared to 58.2% in those with normal sodium levels. Additionally, decreased sodium concentrations within the normal range were significantly associated with poor OS and DFS. Adjuvant therapy was associated with improved three-year OS rate (56.6% vs. 40%; adjusted HR [95%CI], 0.55[0.41-0.73]) and DFS rate (51.9% vs. 36.2%; adjusted HR [95%CI], 0.63[0.48-0.83]) versus surgery alone, in patients with low serum sodium ($\text{Na} < 139.6\text{mmol/L}$). In contrast, survival advantage of adjuvant therapy was not significant in other sodium subgroups. Furthermore, decreased preoperative sodium levels was associated with elevated counts of leukocytes, neutrophils and monocytes, and C-reaction protein levels.

Conclusions: These results suggested that low preoperative serum sodium level is associated with poor outcome in esophageal carcinoma, and may predict survival benefit of adjuvant therapy.

二代测序和核酸质谱检测mCRC患者血浆ctDNA常见突变的性能比对

张春燕 黄斐 陈馨宁 王蓓丽 潘柏申 郭玮

复旦大学附属中山医院检验科 上海 200032

目的：二代测序和核酸质谱检测mCRC患者血浆ctDNA常见突变的性能比对。

方法：入组30例mCRC患者，利用二代测序和核酸质谱技术检测患者血浆中ctDNA中KRAS/NRAS/BRAF/PIK3CA基因的热点突变。同时，结合病史、组织活检结果和数字PCR结果进行比对，评估本实验中NGS和MALDI-TOF检测的结果与数字PCR结果符合率以及它们各自的阳性预测值和阴性预测值。

结果：MALDI-TOF的符合率为76.67%，阳性预测值为86.67%，阴性预测值为66.67%。NGS的符合率为86.67%，阳性预测值为83.33%，阴性预测值为91.67%。两个平台均可作为应用于检测ctDNA中的常见突变，但NGS的阴性预测值要优于MALDI-TOF。除此之外，本研究发现患者突变位点的突变丰度与患者的原发灶是否手术切除以及患者是否接受过治疗（包括化疗、放疗、靶向治疗）有关。

结论：两种检测平台均可用于mCRC患者血浆ctDNA检测。

关键字：结直肠癌，液体活检，ctDNA，NGS，MALDI-TOF

EB病毒检测外周血单个核细胞和血浆标本类型比较

苏曦 周琰 沈敏娜 王蓓丽 潘柏申 郭玮

复旦大学附属中山医院检验科 上海 200032

目的：通过检测血浆和外周血单个核细胞(PBMC)中EB病毒含量，为EB病毒感染的实验室的检测提供合适的标本类型，为临床的早期诊断及治疗监测提供敏感、准确的报告。

方法：采用实时荧光定量PCR方法对中山医院2016年送检的2694例EBVDNA标本，对外周血单个核细胞及血浆中的EBVDNA进行检测，分析不同疾病种类中不同标本类型间存在的阳性率差异。

结果：2694份送检标本血浆和单个核细胞EBVDNA检测阳性结果检出率为4.86%，血浆标本EBVDNA检测阴性而单个核细胞EBVDNA检测阳性的占28.79% (1045/2694)；血浆标本EBVDNA检测阳性而单个核细胞EBVDNA检测阴性的占0.11% (3/2694)。其中84例鼻咽癌标本单个核细胞标本检测结果阳性占28.57% (24/84)，119例霍奇金淋巴瘤的确诊患者中，血浆标本检测阴性而单个核细胞EBVDNA检测阳性的占32.78% (39/119)；466例非霍奇金淋巴瘤的确诊患者中，其中血浆标本EBVDNA检测阴性而单个核细胞EBVDNA检测阳性的占36.27% (169/466)，两者比较，PBMC中的阳性率远高于血浆。

结论：虽然PBMC操作繁琐，但是更能检出EB病毒感染，但也要结合疾病类型选用合适的标本类型。

关键词：外周血单个核细胞；血浆；EB病毒

Evaluation of multiple reference controls for assessment of HER2 status using 3-color digital PCR in patients with breast cancer

Liang Chen¹, Jian Gong², Xiaoling Zhang³, Xiuhong Wang⁴, Xiaoyan Feng⁵, Zuliang Zheng⁵

1 Department of Thyroid Breast Surgery, Cangzhou Central Hospital, Hebei , China.

2 Hebei Medical University, Hebei , China.

3 Department of athology, Cangzhou Central Hospital, Hebei , China

4 Department of Pathology, China-Japan Friendship Hospital, Beijing , China.

5 Department of Research and Development, Apexbio Biotech (Suzhou) Co., Ltd., Suzhou 215004, China.

Purpose: Accurate assessment of HER2 amplification is of great significance for the precise diagnosis and treatment of breast cancer. Although IHC/FISH is the current recommended method to assess HER2 amplification in breast cancer, it is labor intensive and costly. Here, we describe a novel method to solve the problem, which establishes an accurate and reliable detection method for HER2 amplification by using multiple reference controls.

Methods: Non-selective FFPE tissues of 53 breast cancer patients with clear HER2 amplification were divided into two groups: a training group (30 samples) and a validation group (23 samples). The CEP17, EIF2C1, and EFTUD2 genes were used as internal reference controls to determine the status of HER2 amplification. In the training group, the multiple reference digital PCR detection threshold was determined by comparing the results of digital PCR and FISH. While in the validation group, the accuracy of detection results was assessed. Besides, to analyze the feasibility of plasma circulating free DNA, the HER2 CNV of 10 samples was detected and compared with corresponding FISH results.

Results: In the training group, the cutoff values and Kappa values were 1.99 and 1.00 (95% CI 1.00-1.00) respectively. In the independent validation group, 89% (8 of 9) of patients with HER2-amplified were classified as HER2-positive and 100% (14 of 14) of patients with HER2-nonamplified were classified as HER2-negative, with a positive and negative predictive value of 100% and 93%, respectively. However, a low correlation was observed between plasma samples detected by digital PCR and the FFPE tissue detected by FISH with a Kappa value of 0.54(0.043-1) and accuracy of 80% (49%-94%), which partly because of limited sample size enrolled.

Conclusion: Compared with the existing IHC/FISH, the multi-reference PCR method for detecting HER2 CNV can reduce the cost, save time and improve the detection accuracy. It is a reliable and feasible method for clinical application, and may be a supplement or even a substitute for routine examination in the future.

P53 regulates IL8 expression in silica-induced inflammatory

Jin Chen

Clinical Center for Molecular Diagnosis and Therapy, the Second Affiliated Hospital
of Fujian Medical University, Quanzhou, Fujian, China.

Background: Silicosis is an incurable and disabling occupational disease induced by crystalline silica, and the accumulated expression of inflammatory factor results in aggravation of disease. Although NF- κ B is a classical pathway for regulating inflammatory, the modulation mechanism of silica-induced inflammatory still remains unclear. In this study, we focused on the role of p53 in regulating inflammatory factor.

Methods: Airway epithelia cell 16HBE, BEAS-2B and A549 were utilized for this study. 16HBE and BEAS-2B were incubated with siRNA targeted P53 to decrease the P53, while the p53 of A549 were knocked down. RT-PCR and ELISA were used to evaluate the expression of inflammatory factor IL8 at different condition.

Results: For all the three cell line, the secretion of IL8 increased dramatically with higher concentration and longer incubation time of silica. Although it changed little when p53 expression was interrupted by siRNA and gene knock-out, it dropped down once silica was stimulated.

Conclusion: In this study, we found p53 regulated inflammatory factor IL8 induced by silica for the first time as far as we known. This discovery gives a deep insight of mechanism of silicosis, contributing for the diagnosis and treatment in clinic.

吸烟相关慢性阻塞性肺病差异表达基因的生物信息学分析

刘小霞, 王向东

复旦大学附属中山医院

目的: 运用生物信息学方法分析吸烟所致慢性阻塞性肺疾病 (COPD) 中差异表达的基因,为 COPD 的诊治提供新靶点。

方法: 从 GEO 数据库中搜集吸烟 COPD 相关的基因芯片数据集,使用 GEO2R 在线分析工具分别筛选出正常吸烟者与正常不吸烟者、吸烟 COPD 患者与正常不吸烟者的差异表达基因。通过 DAVID 和 STRING 数据库对筛选的差异基因分别进行功能富集分析和蛋白互作分析。使用 CSE 刺激 A549 和 HBE 细胞,通过 qRT-PCR 实验验证候选基因的差异表达。

结果: 1. 通过 GEO 数据库筛选得到正常吸烟者与正常不吸烟者的差异表达基因共 75 个 ($P < 0.01$, $|\log_2FC| > 1$), 吸烟 COPD 患者与正常不吸烟者中的差异表达基因共 582 个 ($P < 0.01$, $|\log_2FC| > 1$), 取交集后得到吸烟 COPD 相关的差异表达基因共 65 个。2. 通过 GO 功能分析 ($P < 0.05$) 发现这些差异基因主要参与了氧化还原、阿霉素代谢、柔红霉素代谢、异生物质代谢及类固醇代谢等生物学过程; 分子功能具有氧化还原酶活性、NADP 酶活性、茛菪醇脱氢酶活性、NADP+ 氧化还原酶活性和单加氧酶活性等; 主要分布在外泌体、细胞外基质、细胞膜、细胞质及内质网膜上。KEGG 通路分析 ($P < 0.05$) 显示富集信号通路主要包括细胞色素 P450 对异生物质的代谢通路、代谢途径、化学致癌作用通路、类固醇激素的合成及花生四烯酸代谢通路。3. 生物信息学分析发现 AKR1C1、AKR1C2、AKR1C3、CYP1A1、CYP1B1、NQO1、SLC7A11、TXNRD1 和 UCHL1 基因可能为吸烟诱导 COPD 发生发展的关键基因, 通过 qRT-PCR 实验进一步筛选出 AKR1C1、AKR1C2、CYP1A1 和 NQO1 四个关键基因, 它们的表达水平在 CSE 刺激后均增加 ($P < 0.05$)。

结论: 生物信息学分析预测 AKR1C1、AKR1C2、CYP1A1 和 NQO1 基因可能是吸烟相关 COPD 的生物标志物。

关键词: 吸烟; COPD; 生物信息分析; 生物标志物

Digital Profiling of Proteins on Individual Exosomes Facilitates Multi-tumor Diagnosis and Subtype Differentiation

Junli Zhang, Yifan Zhu and Zhenzhong Zhang*

School of Pharmaceutical Sciences, Zhengzhou University, Zhengzhou, 450001, China.

Abstract: Exosomes have attracted increasing attention as tumor biomarkers due to their unique biological property. However, conventional methods for exosomes analysis are mainly based on bulk measurements, which masked the exosome-to-exosome heterogeneity in tumor diagnosis and classification. Herein, we developed an ultrasensitive and highly specific assay for digital profiling of proteins on individual exosomes (DPPIE), which is able to analyze individual exosomes from plasma of small volume without purification steps. In this assay, an anti-CD9 engineered biochip was used to capture exosomes. Then the captured exosomes were specifically recognized by multiple DNA aptamers (CD63/EpCAM/MUC1), followed by rolling circle amplification (RCA) to generate localized fluorescent signals, and the percent of CD63/EpCAM/MUC1-triple-positive exosomes was identified as indicator for distinguishing multi-tumor and their subtypes. By analyzing the heterogeneity of individual exosomes, we found that, the high-dimensional data collected from each individual exosome would provide more precise information than bulk measurement (ELISA). Importantly, the percent of triple-positive exosomes in breast cancer patients was significantly higher than that of healthy donors, which can achieve 91% accuracy for breast cancer diagnosis. Moreover, using DPPIE, we are able to distinguish lung adenocarcinoma exosomes from lung squamous carcinoma exosomes. This individual exosomes heterogeneity analysis strategy provides a new concept for digging more information in exosomes to achieve precise multi-cancer diagnosis and classification.

髓样分化因子88 L265P基因突变的研究进展

胡玉懿 陈朴 郭玮 潘柏申（校审）

复旦大学附属中山医院检验科，上海200032

目的 阐述髓样分化因子88 L265P基因突变的研究进展。方法 从MYD88的结构、基本功能、在信号传导通路中的作用以及MYD88 L265P基因突变与疾病的关联等方面进行综述。

结果 髓样分化因子88（myeloid differentiation factor, MYD88）可介导多种Toll样受体（Toll-like receptors, TLRs）、白介素-1受体（interleukin-1 receptor, IL-1R）以及白介素-18受体（interleukin-18 receptor, IL-18R），是细胞内传递信号的关键衔接蛋白，在固有免疫中发挥显著作用。MYD88 L265P突变导致MYD88蛋白Toll-IL-1受体域（TIR）的265位氨基酸发生改变。该突变可通过加强NF- κ B等转录因子促进JAK-STAT3信号通路传导，介导IL-6、IL-10以及IFN- β 等炎症因子的产生。

结论 MYD88依赖通路在多种病原体致病过程中发挥作用，与肿瘤、感染性疾病、自身免疫性疾病等有较明确的关系，且MYD88依赖通路被认为是这些疾病治疗的关键靶点。

关键词： MYD88 L265P；Toll样受体；淋巴浆细胞淋巴瘤

A Dual Signal Amplifying Diagnostic Biochip Based on Biomimetic Periodic Nanostructure for Detecting Tumor Exosomes

Yifan Zhu, Junli Zhang and Hongling zhang*

School of Pharmaceutical Sciences, Zhengzhou University, Zhengzhou, 450001, China.

Tumor derived-exosomes are an emerging noninvasive biomarker reservoirs that reflect biological information from their parental cells, especially when specific markers, including proteins, DNA fragment and RNA. Recently, methods for detecting tumor exosomes are also increasing. However, developed a convenient and fast signal amplification technique for improving sensibility of exosomes detection still remains a challenge. Herein, an ultrasensitive and specific exosomes diagnostic biochip was constructed and further applied to circulating tumor exosomes detection in plasma. Using the exosomes diagnostic biochip, dual signal amplification was achieved by combining the advantages of quantum dot (QD) with biomimetic periodic nanostructure of photonic crystals (PC). Glypican-1 (GPC1), a membrane-anchored protein that overexpressed in exosomes from pancreatic cancer, was detected using nano-sized molecular beacons with high luminescence efficiency, and following by the signal was amplified for the second time through PC. Moreover, the method allowed the quantitative analysis of various disease-specific surface proteins on exosomes. We believe that this exosomes diagnostic biochip is likely having potential representing an effective bioassay, which may be helpful for quantification of disease-specific exosomes in clinical.

血浆ctDNA的检测及其在结直肠癌诊疗中的应用

陈馨宁 邬升超 郭玮 王蓓丽

(复旦大学附属中山医院, 上海)

目的 研究血浆ctDNA的检测及其在结直肠癌诊疗中的应用。

方法 围绕血浆ctDNA生物学特征、检测手段及其在结直肠癌诊疗中的应用作一综述。

结果 全球范围内结直肠癌的发病率和死亡率仍在增加。一方是因为缺乏合适的早期筛查的手段, 肠镜在患者中的依从率并不理想; 另一方面是由于治疗方式的局限性, 部分患者的病灶无法通过手术根治, 化疗放疗效果存在不确定因素而靶向治疗也有一定适应人群。临床迫切需要合适的生物标志物和高灵敏、高特异性的检测手段来助力结直肠癌患者的精准治疗。

结论 通过分子诊断技术, 分析患者血浆循环肿瘤基因 (circulating tumor DN, ctDNA), 对患者的早期筛查、预后和化疗药物反应进行分析, 从而指导临床治疗。

关键字: 结直肠癌; ctDNA; 靶向治疗

炎症相关细胞因子在Ph阴性骨髓增殖性肿瘤中的研究进展

马艳婷 陈朴 郭玮 王蓓丽

(复旦大学附属中山医院检验科, 上海200032)

目的 探讨炎症相关细胞因子在Ph阴性骨髓增殖性肿瘤中的研究进展。

方法 围绕炎症及其相关细胞因子水平与MPN发病、进展和治疗的相关性作一综述。

结果 经典的费城染色体阴性MPN (Ph- MPNs) 包括真性红细胞增多症 (Polycythemia Vera, PV)、原发性血小板增多症 (Essential Thrombocythemia, ET) 和原发性骨髓纤维化 (Primary Myelofibrosis, PMF)。这三种疾病之间存在一定的连续性。近年来研究发现炎症因素尤其是相关细胞因子水平与MPN症状严重程度和发展为更为棘手的骨髓造血环境胶原增生、甚至是急性髓细胞性白血病密切相关。MPN的治疗关键在于缓解临床症状, 并在发现疾病有转化趋势时及时干预, 既往药物主要包括羟基脲、α干扰素和沙利度胺等。随着一些新药尤其是靶向制剂 (如鲁索替尼) 的开发应用, 人们越来越将治疗的焦点放在减轻导致肿瘤发生的分子生物学异常负荷以及纠正过度炎症反应, 延缓疾病进展方面。

结论 炎症相关细胞因子水平检测作为一种非侵入性的便捷手段, 在辅助诊断Ph- MPNs以及监测疾病进展、预后判断、评估疗效方面均具有重要的临床应用价值, 甚至可能成为潜在的治疗靶点。

关键词: 骨髓增殖性肿瘤; 细胞因子; 慢性炎症; 诊断; 监测和治疗

血小板在肿瘤发生和发展中所扮演的重要角色

邬升超¹ 王蓓丽¹ 程韵枫^{2, 3} 郭玮¹

1. 复旦大学附属中山医院 检验科, 上海, 200032

2. 复旦大学附属中山医院 血液科, 上海, 200032

3. 复旦大学附属中山医院 实验研究中心, 上海, 200032

目的 探讨血小板在肿瘤发生和发展中所扮演的重要角色。

方法 通过文献检索查阅血小板与肿瘤发生和发展相关的基础研究成果。

结果 除常见的参与凝血功能的作用以外, 越来越多的研究表明血小板可增加肿瘤细胞的侵袭能力、促进肿瘤微环境内的血管生成、参与增加肿瘤细胞的粘附与捕获和辅助肿瘤细胞逃避免疫监视。基于上述理论, 选择抗血小板治疗来阻断血小板与肿瘤联系的基础研究成果也再一次印证了它们之间的紧密联系, 这些证据为我们打开了肿瘤防治的新思路。

结论 本文通过阐述血小板与肿瘤发生和发展相关的基础研究成果, 列举与抗血小板治疗有关的几类抑制剂的研究情况, 旨在为后续的相关基础和临床研究提供参考。

关键词: 血小板; 肿瘤; 抗血小板治疗

宏基因二代测序技术在活动性结核病中的诊断价值

金文婷^{a,s}, 潘珏^{a,s}, 缪青^a, 马玉燕^a, 张尧^a, 黄英男^a, 姚雨濛^a, 苏逸^a, 王青青^a, 王萌冉^a, 李冰^a, 鲍容^c, 吴红龙^d, 林阳^e, 高晓东^b, *胡必杰^{a,b}

复旦大学附属中山医院感染病科^a, 感染管理科^b, 检验科^c; 华大基因(天津)^d; 华大基因(深圳)^e

通讯作者: * 胡必杰, 金文婷和潘珏为共同第一作者

目的: 评估宏基因二代测序技术 (mNGS) 在诊断活动性结核中的诊断价值。

方法: 本研究共纳入复旦大学附属中山医院感染病科于2017年4月1日至2018年3月31日共820例标本, 根据临床诊断分为结核病和非结核病, 其中125例为结核病例(15.2%); 695例为非结核病例(84.8%), 不同类型的标本均同步送检传统微生物检测和mNGS。

结果: 以分枝杆菌培养(MGIT960液体培养技术)结果为标准, mNGS检测结核的总体敏感性和特异性分别为59.1% (26/44) 和 93.8% (728/776)。mNGS总体阳性率高于分枝杆菌培养(51.2% 比 36.7%, $P < 0.05$), 不同标本类型阳性率有所不同, 痰标本mNGS并没有优势 (54.5%比63.6%, $P > 0.05$), 肺泡灌洗液 (57.1% versus 31.6%, $P > 0.05$) 和浆膜腔积液 (44.1% versus 22.9%, $P < 0.05$) mNGS阳性率更高, 虽因样本量较小, 浆膜腔积液并没有统计学差异。125例结核标本中, 根据WHO结核病指南, 分为确诊病例 (61例) 和临床诊断病例 (64例)。在缺乏病原学证据的临床诊断病例中, 26例(40.6%)通过mNGS额外检测到结核分枝杆菌复合群。并且mNGS可将诊断时间从2-6中缩短到32-36小时。

结论: mNGS在可作为活动性结核的早期辅助诊断工具, 尤其在菌阴肺结核和结核性浆膜腔积液患者中。

关键词: 宏基因二代测序技术(mNGS); 结核病; 诊断

基于宏基因组二代测序技术的感染性脓肿病原学诊断

黄英男¹, 胡必杰^{1*}, 郭玮², 潘珏¹

1. 复旦大学附属中山医院 感染病科
2. 复旦大学附属中山医院 检验科

目的: 应用mNGS检测感染性脓肿, 并将结果与传统培养进行比较。

方法: 收集 2017.08.01-2018.07.31, 复旦大学附属中山医院感染病科住院治疗的61例不同部位感染性脓肿的患者, 其中骨关节脓肿8例, 皮肤软组织脓肿18例, 深部器官脓肿20例, 浅表器官脓肿10例, 浆膜腔脓肿7例。通过经皮穿刺术或感染部位拭子收集脓液标本, 同时送检传统微生物培养和mNGS检测并比较二者结果。

结果: 通过以上两种方法鉴定出的病原体包括细菌、真菌、分枝杆菌和非典型病原体, 并包括不同种类病原体混合感染 (5例)。传统培养和mNGS阳性率分别为62.30%和78.68%; 将两种方法联用, 总体阳性率可达85.25%; 其中有55.74%的标本的在两种方法中均得到阳性结果。两种方法得到相同的阳性和阴性结果的标本数量分别为21和9个; 在结果不同的样本中, 有4例为培养阳性而mNGS阴性, 有13例培养阳性而mNGS阴性。对于在采集标本前抗感染治疗过的患者, 以及非典型病原体和厌氧菌等一般培养困难的病原体感染者, mNGS检测在病原学诊断方面优于传统培养; 在革兰阴性菌感染的深部器官脓肿中, 二者符合率较高; 而在结核分枝杆菌感染的浅表器官中, 二者呈现出良好的互补作用。

结论: mNGS可作为脓肿病原学诊断的新工具, 鉴定不同感染部位的多种脓肿病原体, 给传统培养提供良好的补充, 为临床决策和恰当的抗菌药物应用提供有力帮助。

关键字: 感染性脓肿, 宏基因二代测序

宏基因二代测序技术检测皮肤软组织感染患者病原体的敏感性及其临床意义

王青青¹ 缪青¹ 胡必杰^{1*} 潘珏¹ 郭玮² 徐晓玲¹

1. 复旦大学附属中山医院 感染病科
2. 复旦大学附属中山医院 检验科

目的: 评价宏基因二代测序技术 (mNGS) 在皮肤软组织感染 (SSTI) 病例和不同类型 SSTI 中诊断病原体的敏感性和准确性。

方法: 对2017年4月1日至2018年11月15日期间住院且临床诊断为SSTI患者病变部位样本分别进行mNGS和培养检测。SSTI的分类依据美国传染病学会(IDSA)制定的SSTI分类标准。计算mNGS对识别SSTI病原体的阳性率, 并与培养作对比; 分析mNGS检测不同类型SSTI病原体的阳性率及病原体差异。

结果: 对45例SSTI患者行mNGS检测及培养。mNGS检测出SSTI病原体的阳性率为71.1%, 高于培养 (71.1% vs 46.7%, $p=0.055$)。入组的SSTI包括脓疱8例, 皮下脓肿17例, 蜂窝组织炎5例, 坏死性肌炎3例, 脓肌炎12例。值得注意的是, 脓疱标本中mNGS阳性率高于培养 (100% vs 12.5%), 皮下脓肿标本中mNGS阳性率为70.6%, 高于培养47.1% ($p=0.029$)。在mNGS阳性病例中病毒感染7例; 厌氧菌感染7例, 而在培养阳性病例中厌氧菌感染仅占2例。值得提出的是, 相较于培养而言, mNGS可以在一个SSTI病例中识别出更多种类的病原体 ($p=0.03$)。

结论: 对于SSTI患者, mNGS检测病原体的敏感性高于培养, 尤其在脓疱和皮下脓肿患者中。建议将mNGS应用于疑似病毒或厌氧菌感染的SSTI患者。

关键词: 宏基因二代测序技术, 皮肤软组织感染, 病原体, 敏感性

CCK 基因在猕猴桃根抑制肺癌细胞中的作用

朱振华

复旦大学附属中山医院呼吸科

目的: 研究 CCK 基因在受猕猴桃根抑制的肺癌细胞中的作用。

方法: 培养对猕猴桃根刺激敏感和不敏感的肺癌细胞 H1299 及 H460, 分别给予 1mg/ml、10mg/ml 猕猴桃根刺激, 检测 CCK 基因的表达; 并将 CCK 基因干扰后测两种细胞增殖的变化。

结果: 猕猴桃根刺激后 CCK 基因在两种肺癌细胞中的表达均显著升高; 干扰该基因, 两种细胞增殖均受到抑制。

结论: 在肺癌细胞受猕猴桃根抑制的过程中, CCK 基因表达增高, 促进肺癌细胞的增殖。其具体的机制待进一步研究。

以 T 细胞代谢为靶点进行免疫治疗

作者: 武多娇, 复旦大学附属中山医院, 中国上海, 200032

高洁, 复旦大学附属中山医院, 中国上海, 200032

摘要: T 细胞在对癌症和感染的免疫反应中扮演重要角色。调节这些细胞的营养吸收和利用对控制它们的数量和功能至关重要, 现在可以通过调节 T 细胞的新陈代谢来提高它们的抗癌活性。本文综述了近年来有关 T 细胞代谢、细胞功能和寿命之间关系的研究进展。我们还将讨论 T 细胞的一些重要代谢特性以及影响这些特性的因素, 以及通过调节 T 细胞代谢来增强免疫治疗的现有和潜在的新策略。

关键词: T 细胞, 抗肿瘤免疫, 免疫治疗, 代谢重编程

Midway preimplantation genetic testing for aneuploidies: case report and literature review

Bai Hai-yan, Zhang Si-lin, Tian Li, Liu Xi-tiong, Shi Juan-zi
Northwest, Women's & Children's Hospital, Xi'an 710003

Preimplantation genetic testing for aneuploidies (PGT-A) is increasingly performed as a method for determining the genetic and chromosomal make-up of early embryos. The indications for PGT-A include chromosomal abnormalities, unexplained recurrent spontaneous abortions (RSA), repeated implantation failure (RIF) and advanced maternal age ($\geq 38y$). Up to date, chromosomal karyotype analysis was not listed a routine testing in many ART centers. Some couples might not have PGT-A indication initially, but got new diagnoses (such as RSA, RIF) or late-detected abnormal chromosome karyotype after routine IVF, which required PGT for the remaining frozen embryos. To distinguish from planned PGT, PGT performed under these conditions is named as midway PGT. Objective: The purpose of this article is to investigate the causes, outcomes and feasibility of midway PGT-A and to provide evidence and references for future clinical practice. Methods: One case of the midway PGT-A procedure was reported in detail. The outcomes of 23 similar cases conducted between January 2014 and May 2018 at one IVF center were retrospectively viewed and summarized. Differences between midway PGT-A and planned PGT-A and their possible effects were analyzed through a literature review. Results: A total of 80 frozen blastocysts were successfully biopsied after warming and zona pellucid opening. An array comparative genomic hybridization platform (array-CGH) was used for PGT-A and 34(42.5%) of these blastocysts were diagnosed euploid, 42 (52.5%) were aneuploid and 4 (5%) with inconclusive diagnosis. A total of 21 euploid single embryo transfer (SET) were performed, and 9 cycles failed in pregnancy, 1 cycle resulted in a spontaneous abortion, 1 cycle ended in induced labor due to preeclampsia at 24 weeks of gestation and 10 cycles achieved single live birth, thus resulting in a clinical pregnancy rate of 57.1%. There are some differences in the operating procedures in midway PGT-A from planned PGT-A including conventional fertilization, zona opening on thawed-blastocyst and repeated freezing/thawing, which are not mentioned in existing guidelines. Conclusion: Conventional fertilization and a further vitrified freezing and thawing might affect accuracy of midway PGT-A and reduce of embryo competence respectively. Further research is needed to evaluate these effects based on accumulated clinical experience.

[Key words] Midway preimplantation genetic testing; conventional fertilization; zona pellucida opening; repeated freezing and thawing.

以 DC 细胞为靶点的免疫治疗

姓名：王家辉

上海市第六人民医院

树突状细胞是处于启动、调控、并维持免疫应答的中心环节。DC与肿瘤的发生、发展有着密切关系。调节 DC 细胞的数量，DC 细胞的活化状态，DC 细胞的代谢，以及 DC 的表观遗传机制等均对 DC 细胞的抗肿瘤作用起到重要的作用。本文综述了近年来通过调节 DC 细胞来提高免疫治疗的疗效的一些研究进展，我们还将讨论通过调节 DC 细胞来增强免疫治疗疗效的一些现有的可行策略。

合成致死在肺癌中的研究进展

作者姓名：黄嘉楠 王向东

工作单位：复旦大学附属中山医院

合成致死发生在两个基因之间，是指这两个基因被单独干扰时细胞是可存活的，但两个基因的同时抑制会导致细胞生存力的丧失。在肿瘤治疗中，利用合成致死的关键就是能够找到强大的合成致死遗传相互作用。而现如今，来自模式生物、肿瘤基因组和人细胞系的合成致死相互作用大数据，将有助于合成致死向肿瘤治疗的转化。肺癌，特别是非小细胞肺癌（NSCLC）最近临床上已大量常规使用分子靶向药物进行治疗。尽管开发了第三代疗法，但克服对表皮生长因子受体（EGFR）抑制剂的耐药仍然是一项重大挑战。另外，对于 KRAS 驱动的肺癌，其靶向治疗进展一直受到靶向机制多样性的阻碍，对其他靶向治疗的耐药机制也令人出乎意料。而对合成致死的研究可以识别这些靶点，以找到新的治疗靶点和解决耐药的问题。

ITGB1 介导的 TGF- β 信号调控通过依赖 PI3K 的方式诱导特络细胞增殖

宋东莉¹，唐莉¹，黄嘉楠¹，王璐¹，曾涛，王向东¹

¹ 复旦大学附属中山医院临床医学研究院；

² 中国科学院生物化学与细胞生物学研究所系统生物学重点实验室

背景：特络细胞（Telocytes, TCs）具有较强的与组织内相邻细胞的细胞通讯能力，有助于组织修复和损伤后的恢复。本研究旨在探讨 TGF β 1-ITGB1-PI3K 信号通路调控 TCs 细胞周期和增殖的分子机制。

方法：检测小鼠原代 TCs 中整合素（integrin, ITG）家族基因的表达，并与其他细胞进行比较。用抑制 PI3Kp110 α 、PI3K α / δ 、PKC β 或 GSK3，然后用 TGF β 1 处理 ITGB1 阴性或阳性小鼠肺 TCs，检测其增殖、运动、细胞周期和 PI3K 亚型蛋白基因。

结果：我们发现原发性小鼠肺 TCs 中 ITG 或 PKC 家族成员网络的特点和相互作用，不同于肺组织中常见的其他细胞。ITGB1 的缺失改变了 TCs 对多功能细胞因子或信号通路抑制剂治疗的敏感性。结果表明，当 ITGB1 基因缺失时，TGF β 1 诱导的 PI3Kp110 α 、PI3K α / δ 、PKC β 或 GSK3 可能发生代偿机制，导致 TCs 细胞周期和增殖的改变。在这些 PI3K 亚型蛋白基因中，PIK3CG 的 mRNA 表达随 ITGB1 阴性 TCs 细胞周期和增殖而改变，但确切机制尚不清楚。

结论：我们的研究表明，该代偿性信号转导机制可为深入了解 TCs 增殖能力的分子机制，以及探讨 TCs 敏感性的改变及参与耐药性形成的可能机制提供理论依据。

Clinical significance of Xenophagy

Liyang Li, Xiangdong Wang

Zhongshan Hospital Institute for Clinical Science, Shanghai Institute of Clinical Bioinformatics,
Shanghai Engineering Research for AI Technology for Cardiopulmonary Diseases, Fudan University,
Shanghai

Xenophagy is a selective autophagic process targeting the invading pathogens to lysosomes or endosomes for degradation. It has the similar mechanism with canonical autophagy, consisting of phagopore elongation, substrate targeting, autophagosome formation and finally the fusion with lysosome. ULK and ATG16L1 complexes play an important role in the initiation of xenophagy, and many autophagy adaptors such as NDP52, p62, NBR1, TAX1BP1 et.al function as the bridge between targeted pathogens and LC3-linked phagopore to form autophagosome. Thus, pathogens have evolved diverse strategies to avoid xenophagy, including limiting ubiquitination, degrading autophagy adaptors, inhibiting the formation of LC3 and its conjugation on the autophagosome membrane or at the stage of autophagosome maturation. In addition, xenophagy also plays an important role in cancer, especially in infection-related ones. To regulate xenophagy is a promising therapeutic method to conquer infectious diseases and cancer. In this review, we elucidate the detailed mechanism of xenophagy and conclude the recent efforts of scientists on regulating xenophagy in infection diseases and cancer.

Molecular mechanisms of off-target and clinical potentials

Nannan Zheng^{1*}, Liyang Li^{1*}, Xiangdong Wang¹

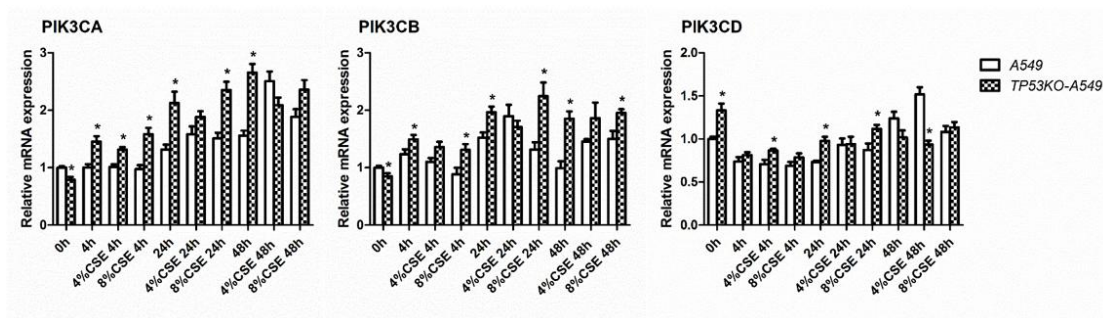
¹ Zhongshan Hospital Institute for Clinical Science, Shanghai Institute of Clinical
Bioinformatics, Shanghai Engineering Research for AI Technology for
Cardiopulmonary Diseases, Fudan University, Shanghai

Genome editing is a technology which introduces precise artificial and desirable genetic mutations into the genome. Its uses span over various scientific fields, and one of the most promising applications is within clinical therapy, particularly in cancer. However, only a few genome editing technologies have been utilized in clinical trials due to ethical implications and side effects such as off-target and neoplasm formation. Off-target effects can be significant and detrimental including genetic mutations resulting in cell death and needs to be addressed for safer implementation. Various algorithms, modified nucleases, and delivery vectors have been used to locate and minimize off-target sites. In this review, we focused on the structures, mechanisms, clinical applications, and off-target activities of several widely known and used genome editing systems, including; CRISPR/Cas9, CRISPR/Cpf1, zinc finger nucleases, transcription activator-like effector nucleases, meganucleases as well as the new tools discovered recently.

香烟提取物通过P53和PI3K通路抑制肺癌细胞增殖

侯嘉云, 复旦大学附属中山医院

p53是人类癌症中最常见的突变基因之一。在非小细胞肺癌中P53无义突变占P53突变的第二位。我们用Crispr cas9技术敲除P53基因, 发现敲除P53基因的A549细胞增殖缓慢。而有研究发现p53抗体能够诱导细胞周期阻滞。香烟提取物抑制A549细胞增殖的PI3K通路被阻断, 细胞能更加耐受香烟提取物的刺激。这提示敲除P53基因的A549细胞处于一种相对休眠状态, 对外界刺激反应小, 对于肿瘤休眠后复发提供一定的理论依据。



核糖体蛋白调控对肿瘤微环境中 CD8+T 细胞耗竭的作用及机制研究

复旦大学附属中山医院内分泌科, 复旦大学代谢病研究所

杨琰英, 武多娇, 陆炎

研究目的: 在肿瘤微环境中主要的肿瘤杀伤细胞 CD8+T 细胞的效应功能、增殖等受到抑制, 这一现象被称为T 细胞耗竭。尽管肿瘤微环境中耗竭的CD8+T 细胞 (Tex) 不同程度地丧失了效应功能, 但其在控制肿瘤进程中仍发挥重要的作用。解析肿瘤中 Tex 耗竭的机制, 逆转耗竭, 增强其抗肿瘤活性是肿瘤免疫治疗重要策略之一。本研究拟探讨在核糖体蛋白是否通过无意义介导的 mRNA 降解 (NMD)过程调节T 细胞代谢状态, 诱导 T 细胞耗竭。

材料和方法: 通过对肿瘤内浸润的 2 万个T 细胞进行基因表达谱测序及生信分析, 绘制肝癌患者肿瘤组织及癌旁组织 Tex 功能-代谢-转录图谱; 重点关注 Tex 核糖体蛋白及 NMD 相关通路的关键因子表达, 并通过体外 CD8+T 细胞耗竭模型、实时定量 PCR、流式细胞术等方法进行功能验证。

结果: 我们发现在肿瘤内 CD3+CD8+CD45RO+PD1+ T 细胞肿瘤杀伤功能受到抑制的同时, 三十多种核糖体蛋白的表达明显降低, 并伴随糖酵解过程受到抑制, 脂代谢相关基因的表达上调; 生物信息学分析提示这些降低的核糖体蛋白与 NMD 过程相关, 且 NMD 关键分子上游移码突变体(UPF1)在耗竭T 细胞中表达明显上调。

结论: 本研究首次发现在耗竭 CD8+T 细胞中部分核糖体表达明显降低, 且这部分核糖体作用与 NMD 过程相关, NMD 关键分子 UPF1 可抑制 CD8+T 细胞糖酵解, 激活脂质代谢。糖代谢受限已被认为是肿瘤微环境中 Tex 形成和发展的重要代谢机制之一。因此我们推测UPF1 通过 NMD 途径影响CD8+T 细胞代谢, 导致CD8+T 细胞耗竭。但具体的机制尚待进一步实验阐明。

Actinidia Chinensis Planch root extract (acRoots) inhibits lung cancer proliferation related with HSPA6 expression

Lingyan Wang^{1*}, Jiayun Hou^{1*}, Minghuan Zheng¹, Mingyan He², Tingting Fang², Jianxin Wang³, Xuemei Zhang³, Jinglin Xia^{2#}, Xiangdong Wang^{1,4#}

1.Clinical Science Institute, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai,,China

2.Liver Cancer Institute, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai,, China

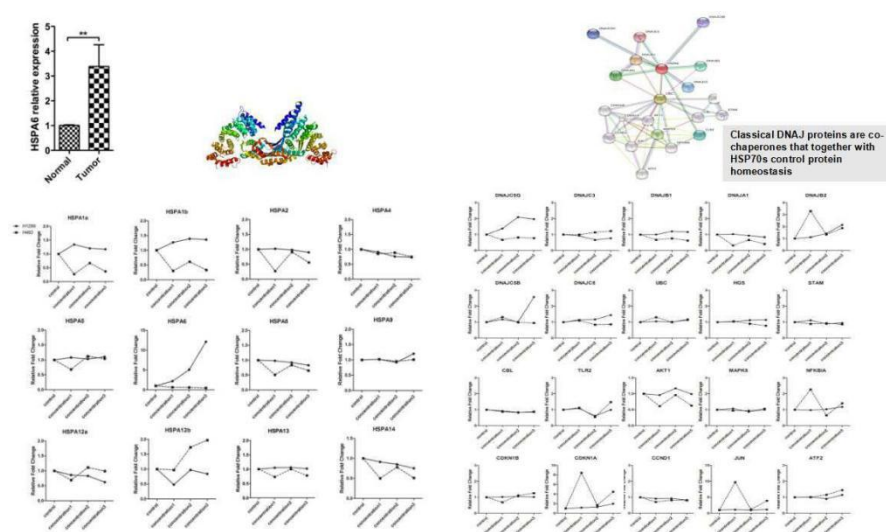
3.Department of Pharmaceutics, School of Pharmacy, Fudan University, Shanghai, China

4.Fudan University Center for Clinical Bioinformatics, Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai, 200032, China

*These two authors contributed equally to this article.

Lung cancer is a heterogeneous disease with diverse gene mutation. In this study, we systemically tested the effect of Actinidia Chinensis Planch root extract (acRoots) on different kinds of human lung cancer cell lines as well as normal lung cell line by in vitro cell proliferation test. Results showed significant inhibition effect on lung cancer cell lines in the drug treatment groups. After a microarray analysis of drug treated NCI-H1299 and NCI-H460 cell lines, multiple gene modifications were observed. When tested the top 10 gene modifications in cell lines and patient tissues of lung cancer, we found HSPA6, which up-regulated in the drug treatment group in p53 deletion cell lines, played an important role in cell proliferation and apoptosis in acRoots treated group. We revealed that knockdown of the HSPA6 could inhibit the NCI-H1299 proliferation as well as the root of Actinidia Chinensis Planch. When combined HSPA6

down-regulated with the root of Actinidia Chinensis Planch treatment, it exhibited a more strong anti-proliferation ability compared with alone therapy as well as the apoptosis experiment. Thus, understanding the specific genes response to the drug treatment is important for developing an acRoots-targeted therapy and adjuvant therapy for human lung cancer.



Clinical Lipidomics In Understanding Of Lung Cancer: Opportunity And Challenge

Linlin Zhang

Zhongshan Hospital Institute for Clinical Science, Shanghai Institute of Clinical Bioinformatics,
Shanghai Engineering Research for AI Technology for Cardiopulmonary Diseases, Fudan University,
Shanghai, 200030

Disordered lipid metabolisms have been evidenced in lung cancer as well as its subtypes. Lipidomics with in-depth mining is considered as a critical member of the multiple-omics family and a lipid-specific tool to understand disease-associated lipid metabolism and disease-specific dysfunctions of lipid species, discover biomarkers and targets for monitoring therapeutic strategies, and provide insights into lipid profiling and pathophysiological mechanisms in lung cancer. The present review describes the characters and patterns of lipidomic profiles in patients with different lung cancer subtypes, important values of comprehensive lipidomic profiles in understanding of lung cancer heterogeneity, urgent needs of standardized methodologies, potential mechanisms by lipid-associated enzymes and proteins, and the importance of integration between clinical phenomes and lipidomic profiles. The characteristics of lipidomic profiles in different lung cancer subtypes are extremely varied among study designs, objects, methods, and analyses. Preliminary data from recent studies demonstrate the specificity of lipidomic profiles specific for lung cancer stage, severity, subtype, and response to drugs. The heterogeneity of lipidomic profiles and lipid metabolism may be part of systems heterogeneity in lung cancer and be responsible for the development of drug resistance, although there are needs for direct evidence to show the existence of intra- or inter-lung cancer heterogeneity of lipidomic profiles. With an increasing understanding of expression profiles of genes and proteins, lipidomic profiles should be associated with activities of enzymes and proteins involved in the processes of lipid metabolism, which can be profiled with genomics and proteomics, and to provide the opportunity for the integration of lipidomic profiles with gene and protein expression profiles. The concept of clinical trans-omics should be emphasized to integrate data of lipidomics with clinical phenomics to identify disease-specific and phenome-specific biomarkers and targets, although there are still a large number of challenges to be overcome in the integration between clinical phenomes and lipidomic profiles.

Key words: Lung cancer, lipidomics, phenomics, biomarkers, trans-omics

Small interfering RNA targeting S100A4 sensitizes non-small-cell lung cancer cells (A549) to radiation treatment

Ruixue Qi, Tiankui Qiao, Xibing Zhuang

Center for Tumor Diagnosis and Therapy, Jinshan Hospital, Fudan University, Shanghai, China

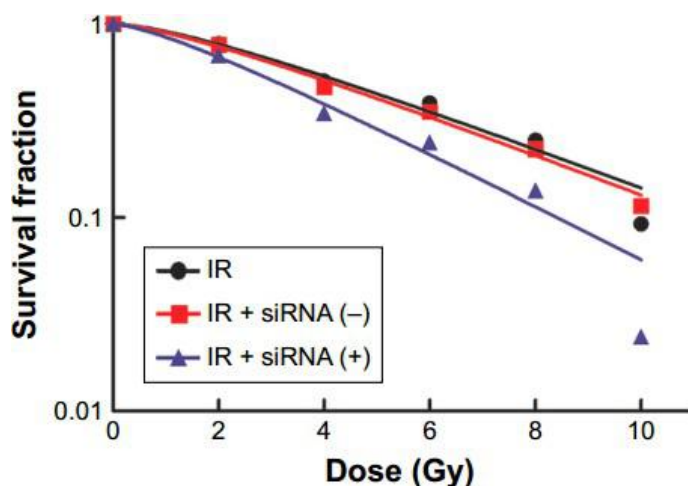
Objective: This study aimed to investigate the impact of S100A4-small interfering RNA (S100A4-siRNA) on apoptosis and enhanced radiosensitivity in non-small-cell lung cancer (A549) cells. We also explored the mechanisms of radiosensitization and identified a new target to enhance radiosensitivity and gene therapy for non-small-cell lung cancer.

Methods: RNA interference is a powerful tool for gene silencing. In this study, we constructed an effective siRNA to knock down S100A4. A549 cells were randomly divided into three groups: blank, negative control, and S100A4-siRNA. To investigate the effect of S100A4-siRNA, the expression of S100A4, E-cadherin, and p53 proteins and their messenger RNA (mRNA) was detected by Western blot and quantitative real-time polymerase chain reaction. Transwell chambers were used to assess cell invasion. Cell cycle and apoptosis were analyzed by flow cytometry. Radiosensitivity was determined by colony formation ability.

Results: Our results demonstrate that S100A4-siRNA effectively silenced the S100A4 gene. When siRNA against S100A4 was used, S100A4 protein expression was downregulated, whereas the expressions of E-cadherin and p53 were upregulated. In addition, a clear reduction in S100A4 mRNA levels was noted compared with the blank and negative control groups, whereas E-cadherin and p53 mRNA levels increased. Transfection with S100A4-siRNA significantly reduced the invasiveness of A549 cells. S100A4 silencing induced immediate G2/M arrest in cell cycle studies and increased apoptosis rates in A549 cells. In clonogenic assays, we used a multitarget, single-hit model to detect radiosensitivity after S100A4 knockdown. All parameters (D_0 , D_q , α , β) indicated that the downregulation of S100A4 enhanced radiosensitivity in A549 cells. Furthermore, S100A4-siRNA upregulated p53 expression, suggesting that S100A4 may promote A549 cell proliferation, invasion, and metastasis by regulating the expression of other proteins. Therefore, siRNA-directed S100A4 knockdown may represent a viable clinical therapy for lung cancer.

Conclusion: S100A4 downregulation potentially enhances the sensitivity of human A549 cells to radiotherapy.

Keywords: lung cancer, S100A4, small interfering RNA, A549 cells



Mitochondrial Functional Status Regulate T Cell Function and Phenotype

Mingyue Ma , Duoqiao Wu

Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai, 200032

As the core of innate immunity, T cells undergo active dynamic changes during protect systems from various attacks. Whether T cells can fully exert their functions is an important guarantee for human body to maintain immune homeostasis, resisting external infections, tumor invasion or autoimmunity. Many diseases are produced with T Cell dysfunction, and patients with mitochondrial diseases (MDs) are often associated with immunodeficiency. Present studies shed a light that metabolic remodeling of T cells is one of the important factors for its phenotype and functional changes. As the energy hub of cells, mitochondria are the site of oxidative phosphorylation (OXPHOS) of T cells, and has been paid increasing attention in regulating the differentiation and functions of T cells. This review aims to summarize the research results of the regulation mechanisms of T cell mitochondria so far, providing a clear background for further research and fueling in adoptive T-cell therapy and discovering new disease intervention targets.

Key Words: mitochondria ; immunometabolism; T cell; target treatment; review

Plasma metabolomics combined with blood markers to establish a dominant model to identify lung cancer

Dong zhang, Zhitu Zhu

The First Affiliated Hospital of Jinzhou Medical University

Zip code:121000

Lung cancer is one of the most dangerous diseases in humans and is not easily detected in early detection. If diagnosed at an early stage, it can significantly improve its prognosis. Predicting the onset and metastasis of early tumors is the primary means of improving lung cancer (LC) . The purpose of this study was to identify the ability of plasma metabolomics combined with blood markers to establish benign lung disease (LD) and LC regression models. This study used dried blood spots (DBS) for tandem metabolites and conventional blood markers to distinguish between LC and LD. Blood samples were collected from 169 LC patients and 132 LD patients. The target metabolite consisted of 23 amino acids and 26 amino acids consisting of acylcarnitine and 45 conventional blood markers. A regression analysis model was established by eleven metabolites and 12 blood markers selected by elastic network analysis. Through multivariate analysis, two-thirds of the data is used as a training set for modeling and signature construction, and the remaining third is used as a validation set to test the model. This model was identified to have good specificity and sensitivity in distinguishing between LC and LD. The performance of the model is evaluated using the area under the receiver operating curve (AUC). The AUC of the training set was 0.859 and the AUC of the test set was 0.802. In summary, this study demonstrates that regression models established by plasma metabolomics in combination with conventional blood markers contribute to the diagnosis of LC. More research data is needed to improve the regression model.

The Clinical Significance of Prox1 Gene and Protein

作者姓名：唐莉 王向东

工作单位：复旦大学附属中山医院

The transcription factor Prox1 is a specific marker for lymphatic endothelial cells, which is very important for lymphangiogenesis. Lymphangiogenesis is an important player in the lymphatic metastasis pathway of the tumor. This shows that Prox1 plays an important role in tumor organ specific metastasis and organ transplantation. Trying to study the biological effects of Prox1 and its related signaling pathways and elucidating the role of lymphangiogenesis in tumor lymphatic metastasis is of great interest in the exploration of anti-tumor treatments. Therefore, this paper makes a simple combing of the research on Prox1 gene and protein in recent years, especially the research progress of Prox1 in tumor, in order to provide a new theoretical basis for molecular targeted therapy and prognosis of tumor.

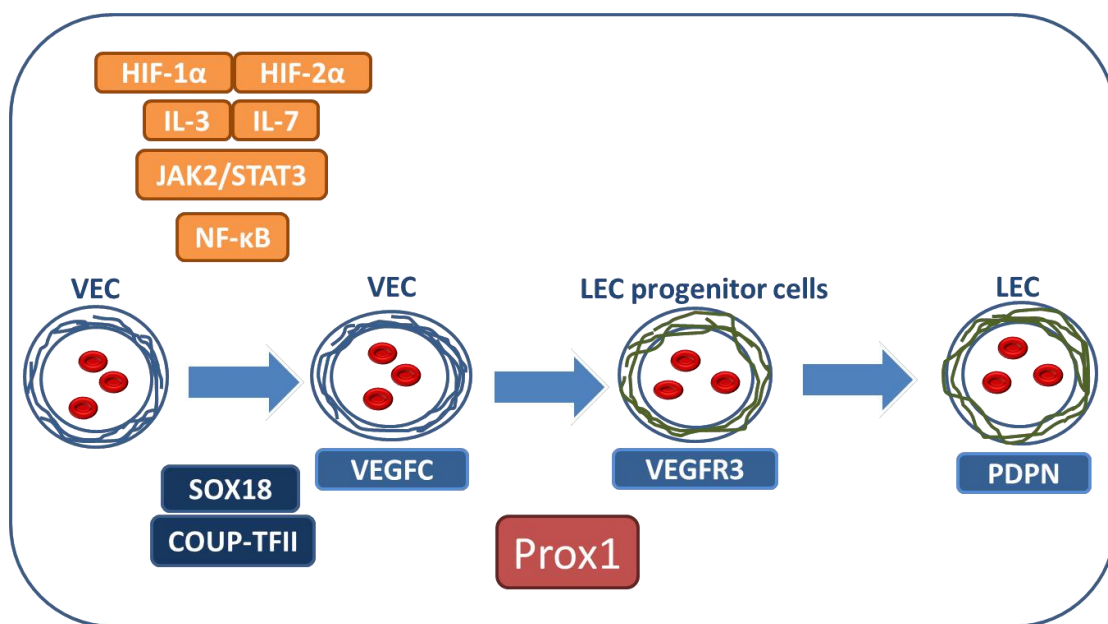


Figure 1

1. SOX18 is a molecular switch that induces Prox1 expression in intravenous lymphatic endothelial cell (LEC) progenitor cells.
2. COUP-TFII not only promotes the activation of Prox1 in embryonic veins through direct interaction, but also is related to the maintenance of Prox1 expression in the early stage of LEC differentiation.
3. VEGFC signaling acts upstream of Prox1 and is required for normal Prox1 expression, and VEGFC is sufficient to induce Prox1 in the development of venous endothelial cells (VECs).
4. Prox1 and NF-κB directly bind to and synergistically activate the promoter of vascular endothelial growth factor receptor (VEGFR3).
5. Prox1 induces transcription of Podoplanin (PDPN) in LECs.
6. Prox1 is regulated by a variety of factors that promote cell survival and proliferation, including HIF-1α, HIF-2α, IL-3, IL-7 and JAK2/STAT3 signaling pathways.

Caveolin-1/PI3KCA pathway regulates TRPV1 in airway smooth muscle cells of COPD

Furong Yan^{1*}, Hongzhi Gao¹, Xiangdong Wang¹

¹Center for Molecular Diagnosis and Therapy, the Second Affiliated Hospital of Fujian Medical University, Quanzhou, Fujian 362000

Cigarette smoking is the major risk factor of chronic obstructive pulmonary disease(COPD). Airway smooth muscle cells(ASMCs) remodeling is an important process in the initiation and development of COPD, and a key factor in the formation of irreversible airway stenosis. Caveolae are cholesterol enriched plasma membrane flask-shaped invaginations and participate in various signaling pathways. Its signature structural protein caveolin-1(Cav-1) is widely expressing in lung tissue and as a new interactor connecting with TRPV1, which is a member of transient receptor potential(TRP) ion channel family. Our preliminary experiments found a obvious increase in TRPV1 in ASMCs when stimulated by CSE. Further study observed that enhanced TRPV1 in ASMCs promoted proliferation and secretion of cytokines, which was related to the activation of phosphatidylinositol 3-kinase subtype (PIK3CA) and decreased Cav-1. By investigate the decisive role of TRPV1 in the remodeling of airway smooth muscle in COPD both in vitro and in vivo models. We prove that TRPV1 regulates the remodeling of COPD smooth muscle cells through activating PIK3CA pathway by repressed Cav-1. Our data suggest a potential molecular mechanism of TRPV1 involved in signal transduction on the surface of COPD smooth muscle cells and airway smooth muscle remodeling. This provides new understanding for elucidating the molecular mechanism of airway smooth muscle remodeling in COPD and new ideas for discovery and development of target drugs for COPD.

Key words: TRPV1, Caveolin-1, PI3K isoforms, airway smooth muscle, chronic obstructive pulmonary disease

Acknowledgement: This work was supported by Quanzhou City Science & Technology Program of China(2018N008S).

Overexpression of miR-125b promotes epithelial-mesenchymal transition in human bronchial epithelial (16-HBE) cells

Authors: Shuang Zhou¹, Yaping Zhang¹, Furong Yan¹, Lixing Wang¹, *Hongzhi Gao¹

¹Clinic Center for Molecular Diagnosis and Therapy, The Second Affiliated Hospital of Fujian Medical University, Quanzhou, Fujian Province, China

miR-125b plays an important regulatory role in tumor and organ fibrosis, but its role in pulmonary fibrosis remains unclear. Epithelial-mesenchymal transition (EMT) is a critical pathological process in pulmonary fibrosis. To clarify the regulation of miR125b in EMT, human bronchial epithelial cell lines 16-HBE were transfected with miRNA mimic and EMT markers were examined by RT-PCR and Western Blot. Our data show that miR-125b was significantly down-regulated by TGF- β 1 in a time- and concentration-dependent manner. And the overexpression of miR-125b can up-regulate the expression of α -SMA and collagen I and down-regulate the expression of Ecadherin. Our study suggests that miR-125b can promote EMT in 16-HBE cells. This finding reveals that MiR-125b is Critical for Epithelial-mesenchymal transition in human bronchial epithelial (16-HBE) cells. This suggests that MiR-125b may be a promising therapeutic target in pulmonary fibrosis.

Keywords:pulmonary fibrosis, miR-125b, epithelial-mesenchymal transition (EMT), human bronchial epithelial (HBE)

血浆游离DNA 中 5-hmC 检测用于结直肠癌早期诊断的多中心临床研究

常文举¹, 刘天宇¹, 张卫², 贾宝庆³, 丁克峰⁴, 潘志忠⁵, 许剑民¹

1.复旦大学附属中山医院普外科, 结直肠外科

2.上海长海医院结直肠外科

3.北京解放军总医院结直肠外科

4.浙江大学附属第二医院结直肠外科

5.广州中山大学附属肿瘤医院

目的：采用一种低输入全基因组游离 5-羟甲基胞嘧啶（5-hydroxymethylcytosine, 5-hmC）测序方法（nano-hmC-Seal），检测结直肠癌患者及健康人血浆游离 DNA（cell-free DNA, cfDNA）中 5-hmC 的表达，寻找结直肠癌患者 5-hmC 表达差异显著的基因位点。采用多中心临床研究（NCT03676075），建立结直肠癌的早期诊断模型，并对模型进行外部验证。

方法：采用多中心队列研究方法，拟入组结直肠癌患者 1000 例，进展期腺瘤患者 300 例，健康人 300 例。采集外周静脉血 10ml，并收集受试者人口统计学信息及临床诊断信息。采用 nano-hmC-Seal 测序方法（由上海易毕恩基因科技有限公司提供检测服务），检测 cfDNA 中每个基因位点 5-hmC 的表达量。每组随机选取约 2/3 的受试者作为建模组，对其检测结果进行主成分分析（principal component analysis, PCA），对比两组受试者的 5-hmC 表达差异。选取两组表达差异最显著的前 100 个基因位点用于结直肠癌早期诊断模型（Logistic 回归模型）的建立，通过计算机学习、逻辑回归和弹性网络正则化获得有意义的基因位点及其对应的权重。利用每组剩余的约 1/3 的受试者作为验证组，其检测结果用于该模型的外部验证。

结果：2018 年 12 月至 2019 年 9 月共入组结直肠癌组 780 例、腺瘤组 110 例、对照组 300 例，对前期样本进行检测分析，纳入对照组 277 例、结直肠癌 290 例，包含 I-IV 期分别 37、89、108、56 例。以上分别显示两组受试者的年龄分布、年龄分布情况，无显著统计学差异（ $P>0.05$ ）。经 nano-hmC-Seal 测序方法测得每例样本在各基因位点上 5-hmC 表达结果。每组随机选取 197 例肠癌患者和 184 例健康人样本作为建模组，剩余患者为验证组。建模组样本差异最大的前 100 个基因位点 5-hmC 表达结果的 PCA 降维分析提示，结直肠癌组 cfDNA 中 5-hmC 的表达与对照组存在显著的差异。我们通过计算机学习的方法构建了包含 35 个基因位点结直肠癌的早期诊断模型，模型的外部验证结果提示该模型的灵敏度和特异度分别为 89.7% 和 82.8%，外部验证 ROC 曲线下面积为 0.929。该模型的诊断灵敏度随结直肠癌的分期增加而增加，I-IV 期的准确率分别为 83.7%、82.0%、88.0%、91.7%。进一步分析临床病理因素对该诊断模型的影响，提示年龄、性别、个人史（吸烟、饮酒）、Ras 基因突变、原发灶部位、肿瘤分期、地域分布等因素对 5-hmC 表达水平无明显影响（ $P>0.05$ ），提示该诊断模型对结直肠癌诊断具有较好的普遍适用性。

结论：本研究基于一种稳定的 5-hmC 检测方法，在结直肠癌患者与健康人群中，筛选出 cfDNA 中 5-hmC 的表达差异基因位点，并成功建立灵敏度和特异度较高的结直肠癌早期诊断模型，具有较高的潜在临床应用价值。

m6A Modification Targeting Snail1 Transcription Factor Regulates the EMT Process in COPD

Yaping Zhang, Lixing Wang, Hongzhi Gao, Xiangdong Wang

Clinical Center for Molecular Diagnosis and Therapy, the Second Affiliated Hospital of Fujian Medical University, Quanzhou, Fujian Province, China, 362000

m6A RNA methylation modification is increasingly found in the progression of various diseases. Our study reveals that the epithelial-mesenchymal transition (EMT) is involved in airway remodeling in chronic obstructive pulmonary disease. Cigarette smoke promotes EMT in airway epithelial cells and this critical step is regulated by m6A modifications. We confirmed by RNA-seq and functional verification that cigarette smoke extract promoted the up-regulation of methyltransferase mettl3 in airway epithelial cells, up-regulation of key transcription factor Snail1 in EMT, reduction of E-cadherin, up-regulation of vimentin and matrix metalloproteinases MMP1, MMP9, and MMP10, showed an enhancement in EMT. Further down-regulation of mettl3 and RNA methylation inhibitor cycloleucine treatment caused a decrease in intracellular m6A levels, decreased snail1 expression, up-regulation of E-cadherin, down-regulation of vimentin and MMP1, MMP9, and MMP10, suggesting an attenuation in EMT. m6A-qPCR confirmed that m6A modification regulates the transcription factors Snail1 and participates in the EMT process of COPD. Our research emphasizes the role of m6A RNA methylation in the regulation of EMT in COPD.

MTHFR基因多态性与5-氟尿嘧啶化疗相关不良反应的关系

周琰 王蓓丽 潘柏申 郭玮

复旦大学附属中山医院检验科 上海 200032

目的 研究结直肠癌患者中, 探讨MTHFR A1298C和MTHFR C677T基因多态性与5-氟尿嘧啶 (5-FU) 化疗对结直肠癌患者不良反应的关系。

方法 2016年2月至2016年6月, 复旦大学附属中山医院肿瘤内科收治的123例消化道恶性肿瘤患者。提取外周血中的基因组DNA, 通过Sanger测序检测MTHFR A1298C和MTHFR C677T基因多态性。对98例化疗方案中含5-FU的患者进行随访, 记录不良反应的类型和严重程度, 并比较不同基因型患者之间的差异。

结果 123例消化道肿瘤患者中, MTHFR A1298C野生型 AA 46例 (37.40%) ; 杂合型AC 61例 (49.60%) ; 纯合型CC 16例 (13.0%) 。, MTHFR C677T 野生型CC 75例 (60.96%) , 杂合型CT 45例 (36.57%) ; 纯合型TT 3例 (2.47%) 。98例化疗方案中含5-FU的患者中, MTHFR C677T突变型 (CT和TT) 显著增加化疗后发生不良反应的风险 (χ^2 , $P < 0.05$) ; MTHFR A1298C突变型 (AC和AA) 、年龄、性别、治疗方案与5-FU引起的不良反应之间无显著相关性。

结论 接受含5-FU化疗方案的结直肠癌患者, MTHFR C677T多态性显著增加化疗相关不良反应的发生风险, 该基因可能成为预测氟尿嘧啶类化疗药物发生临床不良事件的风险因子, 辅助临床选择合适的化疗方案。

【关键词】 5-氟尿嘧啶; MTHFR; 基因多态性; 不良反应;

转化医学网服务介绍 / Service Introduction

渠道传播

转化医学网拥有门户平台、微信、微博、APP等全媒体宣传渠道，目前已经发展成为转化医学第一平台。

目前传播渠道有：

转化医学网官网：覆盖30万+专业用户；转化医学网微信：16万+专业订阅用户；医声医事微信：17万+专业订阅用户；转化医学网微博：3.5万+专业订阅用户；转化医学快讯.....

可为客户提供产品介绍、投融资新闻、技术文章、试剂盒获批、促销活动、临床项目招募、战略合作、调研活动、重大研究成果发布、庆典、会议活动招募等高效精准传播。



内容输出

转化医学网专业、高效、经验丰富的内容团队，已开展200余位业内临床、科研、产业、资本等领域专家访谈，每年产生一千多篇专业原创文章，近千次活动及时发稿经验，可为客户提供人物访谈、活动发布会通稿、特定主题盘点分析、微信公众号运营、专题制作等内容输出。



会议活动

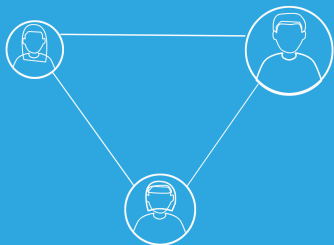
转化医学网每年会主办2-3次专业论坛，围绕如分子诊断、肿瘤治疗、液体活检、转化医学、肠道微生物等议题，欢迎各种形式的合作。

同时，转化医学网为客户提供会议活动服务，我们有丰富的行业会议经验，强大的专家资源，精准的行业热门把控，合理的会议主题选定和日程设计，有规划的多渠道前期宣传，精准的客户覆盖，确保会议高质量的举办成功。



会员服务

企业会员是转化医学网面向企业客户推出的一种基础服务，能有效的提升企业知名度，寻找目标意向客户，促进企业新技术/新产品的临床应用，满足企业的日常品牌传播和营销需求，同时能让企业更多的参与行业建设，共同推进转化医学的发展！



如果您有意向和转化医学网探讨合作，请填写您的信息，我们将在收到信息后，安排专人与您沟通。合作咨询：<https://www.360zhyx.com/home-gh-reg-id-10>



获取会议信息



会议图片直播