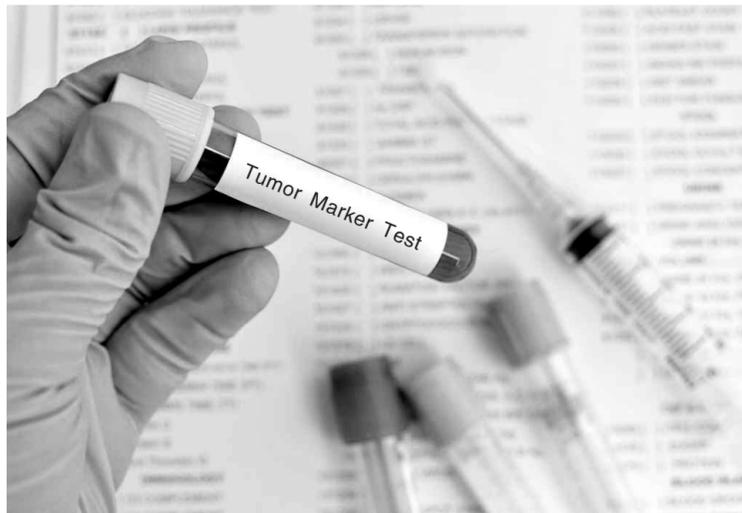


## ■科技创新助力健康中国

肿瘤标志物是由肿瘤细胞合成、释放,或由机体在肿瘤细胞作用下产生的、能够反映肿瘤存在和生长的一类物质。通常,它在肿瘤患者体内的含量远远超过健康人,在肿瘤筛查、诊断、判断预后、评价疗效和高危人群随访等方面都具有重要的实用价值。肿瘤标志物检查简便易行,对身体伤害小,仅需要少量血液或者其他体液就可以检测到早期癌症的踪迹,已成为临床实践中广泛使用的重要工具。

日前,国家食品药品监督管理总局批准血浆Hsp90 $\alpha$ 用作肝癌标志物,试剂盒已获准在临床中使用。



## ■柳叶刀

## 微波消融狙击癌细胞

文·本报记者 蒋秀娟

“一位90岁老太太患乳腺癌,两年前找到我们说‘我不能死,我还有一大堆的工作等着做完’;另外,前两年我们还碰到几个三四岁就患甲状腺癌的孩子,看着真让人心痛,这些人群都是相对禁忌症比较多的人群,他们的疾病能否得到诊治?”日前在由解放军总医院内科临床部介入超声科举办的第三届甲乳疾病精准诊疗国际会议暨第十八届介入超声新技术进展学习班上,解放军总医院内科临床部介入超声科副主任于晓玲教授在采访时介绍,“老人因年老体弱及心功能不全,不能耐受手术,我科进行了乳腺癌的微波消融治疗,可喜的是,消融治疗后增强影像显示肿瘤完全坏死,2年多的随访观察未发现肿瘤局部进展及全身转移征象。此外,患甲状腺癌的几个孩子也很顺利地实施了微波消融手术,治疗情况良好。”

据了解,随着现代影像技术的进步及健康查体的推广,我国甲状腺及乳腺等浅表器官的病变检出率不断提高。而对于甲状腺、乳腺等浅表器官良性肿瘤的治疗,传统的手术方式往往存在创伤大、需终身服药、效率低或易引起甲状腺功能低下、乳导管损伤等问题,这迫切需要一种微创、美观、有效、安全的治疗方法。

“热消融精准治疗是在超声影像或者综合影像引导下将消融针经皮穿刺对病灶(无论是甲状腺还是乳腺结节)本身进行精准消融,产生的高温在短时间内将靶目标组织凝固,使病灶组织坏死。消融掉的病灶慢慢清除掉,甲状腺就慢慢恢复成一个正常的状态。乳腺消融后会逐渐缩小,并不存在凹陷之类,不影响美观。”于晓玲介绍,热消融技术主要是以热物理方式,包括超声引导下的栓塞、超声引导下射频消融、微波消融、激光消融等等,都是通过热物理让肿瘤局部升温达到坏死的程度。临床实践证明,这一方法操作精准安全,热效率高,消融范围可控,不良反应小,无严重并发症,可以使患者免去开放式手术的创伤及术后美观方面的顾虑。

作为微波消融设备制造和临床应用第一大国,从1993年解放军总医院内科临床部介入超声科董宝玮教授实现了我国微波消融设备的零突破,到梁萍教授率领解放军总医院团队与南京康友医疗科技有限公司研发的具有自主知识产权的温控水循环微波消融设备在国内外的成功推广应用,历经20多年的不断完善创新,通过对热场规律的揭示、高效传输的实现、精准热场的调控、复杂工艺的突破,使得我国微波消融技术日渐成熟,应用领域不断扩大。“热消融技术的兴起,完美的契合了当前浅表器官良性病变的治疗需求,将实现浅表器官良性病变治疗模式的实质性突破。”专家们认为。

自1996年微波消融开始应用于小肝癌治疗至今,我国已将该技术成功应用于肾脏、甲状腺、甲状旁腺、脾脏、肾上腺、胰腺后、子宫、乳腺、淋巴结和胸腹壁等多脏器实体肿瘤的消融治疗。由解放军总医院内科临床部介入超声科主任梁萍带领的团队完成了目前国际上微波消融肝癌、肾癌病例数最多的研究,微波消融肾癌的工作受到了编辑部邀请世界泌尿外科权威美国霍普金斯医院(Hopkins)的Gonzalez教授的书面高度评价以及影像领域最高权威杂志《放射学杂志》(Radiology)给予的专刊述评称赞。

解放军总医院介入超声科2009年开始率先在国内开展甲状腺良性结节的微波消融治疗,并组织了国内首个多中心研究,目前共治疗122例患者累计187个病灶,病灶大小为0.7厘米至4.9厘米,所有病灶均实现一次消融完全坏死,所有患者均无皮肤烫伤、感染等严重并发症发生。此外,对于部分早期微小甲状腺乳头状癌,热消融治疗也能取得很好的短期疗效,长期疗效仍在进一步探索阶段。

(图片来源于网络)

## 首个我国科学家定义广谱肿瘤标志物诞生

热休克蛋白90 $\alpha$ 测肝癌厉害在哪

文·本报记者 李艳

清华大学10月19日宣布,该校罗永章团队在世界上首次证明,肿瘤标志物热休克蛋白90 $\alpha$ (Hsp90 $\alpha$ )可用于肝癌患者的检测,试剂盒已被国家食品药品监督管理总局批准在临床中使用。清华大学副校长薛其坤院士表

示,本次国家食品药品监督管理总局批准血浆Hsp90 $\alpha$ 用作肝癌标志物,标志着首个由我国科学家定义并获准用于临床的广谱肿瘤标志物的诞生,对提高癌症诊疗水平具有深远的意义。

在于我们的生活环境中,主要包括肝炎病毒(乙肝病毒、丙肝病毒等)、食物霉变产生的黄曲霉素、大量饮酒、饮用水污染等等。目前,大多数肝癌患者发现时就已到中晚期,难以救治,生存预期普遍较差。

目前,临床公认用于肝癌检测的标志物是甲

胎蛋白(AFP),但其灵敏度仅有50%左右。现在,Hsp90 $\alpha$ 突破了AFP的局限,对肝细胞癌、肝内胆管癌、混合性肝癌等常见肝癌类型均有较高的灵敏度。这就意味着,肝癌患者能进一步做到早发现、早治疗,对于全面提高肝癌防治水平、降低肝癌死亡率具有划时代的意义。

Hsp90 $\alpha$ 已经不是第一次引起轰动

早在2013年,罗永章团队通过肺癌临床试验在世界上首次证明了血浆Hsp90 $\alpha$ 是一个全新的肿瘤标志物时,引起的轰动可不比现在小。

应该说,每一次新的肿瘤标志物被发现都会引起人们的强烈关注。

清华大学生命科学与技术系教授罗永章介绍说,肿瘤标志物是由肿瘤细胞合成、释放,或由机体在肿瘤细胞作用下产生的、能够反映肿瘤存在和生长的一类物质。通常,它在肿瘤患者体内的含量远远超过健康人,在肿瘤筛查、诊断、判断预后、评价疗效和高危人群随访等方面都具有重要的实用价值。肿瘤标志物检查简便易行,对身体伤害小,仅需要少量血液或

者其他体液就可以检测到早期癌症的踪迹,已成为临床实践中广泛使用的重要工具。

也就是说,正因为有了肿瘤标志物,让人们能更早检测到癌症。同样,此次Hsp90 $\alpha$ 可用于肝癌检测的发现,让人们可以更早发现早期肝癌的踪迹。这一发现对于世界肝癌患者有重大意义,对我国影响尤其深远。

我国是肝癌发病人数最多的国家。《2015中国癌症统计数据报告》显示,2015年我国癌症新增病例429.2万,死亡病例281.4万,其中肝癌发病率占癌症总发病率的12%,致死率占癌症总致死率的16%,均位于各类癌症前列。在世界范围内,肝癌发病率和致死率均占癌症发病和死亡总数的5%。诱发肝癌的因素广泛存

## 检测灵敏度比原标志物提高近一倍

热休克蛋白是细胞内具有分子伴侣功能的一类蛋白质。Hsp90 $\alpha$ 是热休克蛋白家族的重要成员,广泛存在于从微生物到哺乳动物的细胞中,对维持细胞稳态具有重要作用。

罗永章介绍说,此次临床试验是世界上首个以Hsp90 $\alpha$ 作为肝癌标志物的临床试验,由浙江大学医学院附属第一医院牵头,在山东省肿瘤医院和浙江省人民医院等的共同参与下完成,总样本量1680例。临床结果显示,三种主要类型的肝癌患者血浆Hsp90 $\alpha$ 浓度均显著高于健康人和非癌相关疾病患者,且在肝癌的不同发生和发展阶段有良好的区分度。这表明,血浆Hsp90 $\alpha$ 浓度与肝癌的发生及进展有良好相关性,且不受肝癌病理分型的局限,为该检测用于肝癌早期辅助诊断提供了重要依据。当

特异度为90%时,Hsp90 $\alpha$ 检测肝癌的灵敏度为93%,准确率为92%,高出AFP约一倍。更加令人兴奋的是,在AFP检测结果为阴性的肝癌患者中,Hsp90 $\alpha$ 的检出率高达94%,这成功地证明了Hsp90 $\alpha$ 是目前世界上性能最优越的肝癌标志物。

更难得的是,研究人员对接受手术或介入治疗的肝癌患者血浆Hsp90 $\alpha$ 浓度进行动态监测,结果显示,患者血浆Hsp90 $\alpha$ 浓度的变化与患者病情变化具有很好的对应性。当肿瘤进展、病灶增大时,血浆Hsp90 $\alpha$ 浓度显著升高,当病情缓解、病灶缩小时,血浆Hsp90 $\alpha$ 浓度显著下降,且差异均有统计学意义。“这对肝癌患者进行及时的病情监测和疗效评价,指导肿瘤个体化治疗具有重要意义。”罗永章强调。

## 试剂盒被视为科技成果高效转化典范

不管是Hsp90 $\alpha$ 对肝癌的检测,还是对肺癌的早期发现,在临床上的功能都承载在小小的试剂盒上。值得一提的是,这个小小的试剂盒研发起来并不是那么容易。

罗永章表示,Hsp90 $\alpha$ 定量检测试剂盒的研发存在多重技术壁垒:首先,人Hsp90 $\alpha$ 结构极复杂,其完整的空间结构至今没有得到解析,使用常规方法难以获得稳定的抗原蛋白;此外,血液成分非常复杂,其中存在多种干扰检测的成分,且经常会因人而异,很难获得重现性好的检测结果等等。

最后,研究人员采用了超常规方法捕获到人血浆Hsp90 $\alpha$ 蛋白的稳定状态,并以此为基础开

发出灵敏度高、特异性好的抗体,进而研发出可用于临床的Hsp90 $\alpha$ 定量检测试剂盒,检测结果重现性好、精准度高,不受血液中其他成分干扰。

迄今为止,世界各国的研究团队已经围绕Hsp90 $\alpha$ 发表了超过1万篇SCI论文,其中影响因子超过20的高水平论文有158篇,该领域已产生3位美国院士和3位欧洲院士,但若论临床的产品,我国自主研发的Hsp90 $\alpha$ 定量检测试剂盒是人Hsp90 $\alpha$ 被发现27年来的全球唯一。现在,这个试剂盒已获得国家第三类(最高类别)医疗器械证书,并通过了欧盟认证,被认为是科技成果高效率转化的典范。



## 12院士齐聚杭州 建议“四管齐下”促新药创制

科技日报讯(记者李颖)2016生物医学余杭院士行暨2016中国药物创新及产业化院士论坛日前召开。十一届全国人大副委员长临床药理学专家桑国卫等12位院士齐聚杭州,共商中国生物医药产业发展,并提出《关于促进我国自主创新药物发展的建议》。建议提出要完善药品审评机制,加大财税金融政策支持,规范现行药品招标制度,完善医保目

录管理机制“四管齐下”,促进我国自主创新药物发展,堪称中国新药创制“杭州宣言”。

“2015年,我国已成为全球第二大医药消费市场。”与会院士专家在建议中指出,然而,我国医药产业仿创结合,以仿为主的格局尚未改变,同质化竞争严重,代表行业先的自主创新药物发展相对滞后。自主创新药物的发展已经成为我国医药产业转

型升级的关键。但总体而言,国内创新药物的市场化之路“漫长而坎坷”,在药品审评、财税金融政策、药品招标、医保目录进入等方面存在很多制约瓶颈。

此次论坛由中国工程院医药卫生学部、中国药学会、浙江省科协、杭州市科协、杭州市余杭区人民政府主办及贝达药业股份有限公司、余杭区科协承办。

科技日报讯(记者李颖)由国家卫生计生委疾病预防控制局、国家卫生计生委宣传司、中国健康教育中心和记协联合发起并指导,可口可乐公司支持的“中国健康知识传播激励计划(乐享健康生活)”项目日前在京启动。

活动上,“乐享健康生活”提出“5125”理念,建议大家每天给自己留5分钟发呆时间;每天运动1小时,掌握1项运动技巧和加入1个运动社群;按照新版《中国居民膳食指南》的

项目日前在京启动。

活动上,“乐享健康生活”提出“5125”理念,建议大家每天给自己留5分钟发呆时间;每天运动1小时,掌握1项运动技巧和加入1个运动社群;按照新版《中国居民膳食指南》的

建议,每天摄入12种以上食物,每周摄入25种以上食物,做到膳食多样化。同时,“5125”的谐音“我要爱我”,方便记忆。这一理念强调公众应当关注“身”“心”两方面的健康,从而营造快乐、健康、积极向上的生活方式。

## 南开大学创制抗脑胶质瘤新药进入澳洲临床试验

科技日报讯(通讯员吴军辉 记者冯国梧)南开大学的一项抗癌新药研究为全球脑胶质瘤患者带来了希望。10月中旬,第3名脑胶质母细胞瘤患者在澳大利亚墨尔本的Epsworth医院开始接受该药物的临床试验。

脑部胶质瘤是一类最常见的颅内恶性

肿瘤,其恶性程度高、发展速度快、复发周期短、手术放疗难以根除而成为世界性医学难题。治疗这类癌症最大的困难是,药物很难进入脑部。这也使脑胶质瘤患者不得不面对“无药可用”的绝望。

南开大学药物化学生物学国家重点实验

室陈悦教授团队历时8年,自主研发了一例可突破血脑屏障,进入脑部,对癌干细胞具有选择性杀灭效果的抗脑胶质瘤新药——ACT001。该药物具有完全自主知识产权,原料提取、药物制备等工作全面领先国际,有望成为人类对抗脑胶质瘤的“新武器”。

## 我国98%以上的城乡老人享有医疗保障

科技日报讯(记者马爱平)第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查结果日前发布。调查结果显示,2000年—2015年,老年人口的城镇化水平提高了17.8个百分点;与

2000年相比,2015年我国未上过学的老年人口下降了23.2个百分点;2014年,我国城镇老年人口人均收入达到23930元,农村老年人口人均收入达到7621元;2015年,城乡享有医疗

保障的老年人比例分别达到98.9%和98.6%;有65.6%的老年人使用了老龄用品,其中城镇为71.8%,农村为59.0%;60.8%的老年人感到生活幸福,比2000年提升了12.0个百分点。

## 我国确定首批健康医疗大数据中心与产业园建设试点省市

据新华社讯 记者日前从国家卫生计生委了解到,为推进和规范健康医疗大数据的应用发展,福建省、江苏省及福州、厦门、南京、常州被确定为健康医疗大数据中心与产业园建设国家试点工程第一批试点省市。

据介绍,“十三五”时期,国家卫生计生委将全面推进“互联网+健康医疗”服务,建

设互联互通的国家、省、市、县四级人口健康信息平台,全员人口信息、电子健康档案和电子病历三大数据库基本覆盖全国人口并实现数据动态更新。

国家卫计委宣传司司长毛群安在“2016互联网+健康中国大会”上表示,“互联网+医疗”实质是健康信息的深入探讨。

利用信息技术加强健康医疗工作:借助技术优化就医流程,改善医患交流的模式,监测全生命周期的健康素养,提升医疗资源的配置效率,利用医学影像智能分析、远程医疗技术等手段降低医疗成本,提升医疗质量,改善基层医疗服务能力,推进精准的健康服务。(胡浩)

## 我国鼻咽癌临床研究进入世界领先水平

科技日报讯(记者李颖)中山大学附属肿瘤医院张力教授团队首次开展了一项吉西他滨联合顺铂对比氟尿嘧啶联合顺铂治疗复发或转移性鼻咽癌的大型3期临床试验。该研究结果近日在线发表在英国《柳叶刀》杂志上。

鼻咽癌系恶性程度较高的头颈部肿瘤,在欧洲、美洲、大洋洲和拉丁美

洲国家较少,但在我国则是一种常见的恶性肿瘤,且分布具有明显的地区性差异,广东、广西、福建、湖南、江西各省发病率最高。其中又以广东省的发病率为首。

对于早期和局部晚期的鼻咽癌患者,标准的治疗方案是同期放疗和化疗,并且有许多大型临床试验提供证据。但

是,目前对于复发转移性的鼻咽癌却缺乏高质量的临床研究,复发或转移性鼻咽癌的治疗至今并没有标准,最常用的是5-FU联合顺铂(FP)方案。

该研究标志着我国在鼻咽癌临床研究上进入了世界领先水平,填补了复发或转移性鼻咽癌治疗领域一直缺乏高水平研究支持的空白。