

烟台进入“精准治疗”时代

生物芯片北京国家工程研究中心烟台分中心在毓璜顶医院成立



本报记者 孔雨童 通讯员 成修 天一

2015年5月22日,生物芯片北京国家工程研究中心烟台分中心,在历经四年的筹建后正式挂牌成立,也成为国家工程研究中心在我国第五家、华东地区首家进行生物芯片研究和基因检测的机构。这样一家中心对于烟台市医疗、健康管理等领域有着深远的意义,烟台自此真正进入一个“精准治疗”和个性化医疗的时代。

从“人类基因组计划”到烟台人的普通检测

提及烟台中心的“基因检测”,就不得不提美国在1985年提出,上世纪90年代启动的曾经轰动全球的“人类基因组”计划。从这项宏大的、耗资30亿美元、6国科学家参与的国际生命科学领域的“曼哈顿计划”到一个当下普通烟台人就可以做的“一滴血检测”,中间历经了近30年。

这项工程的启动,源于当代医疗手段对众多疾病的“束手无策”。后来,科学家们发现,肿瘤、遗传病等几乎所有疾病的发生都与基因有关。

1990年,美、英、法、德、日、中六国科学家开始共同参与人类基因组计划。2000年,人类基因组框架图完成,科学家发现,人类基因数目约为3.4万至3.5万。2005年,人类基因组测序工作完成。从那之后,基因检测开始逐步被转化应用。2007年,美国开始出现遗传检测服务公司,参与者可以根据报告对未来生活做出安排,降低患病风险。2008年,基因检测被美国《时代》杂志评为“50项重大发明”之首。

人类神秘的“基因”自此成为帮助人类发现身体秘密的助手。随着时代的发展,在美国,基因检测已经逐步被广泛应用。普通基因检测的费用

已经由最初的1亿美元降至几千甚至几百元人民币。而从事相关产业公司的股价却在不断攀升——这意味着其带来的产业将拥有广阔的前景。

众所周知的是,著名影星安吉丽娜·朱莉

通过基因检测发现自己携带有易患乳腺癌、卵巢癌的突变基因,先后于2013、2015年将乳腺、卵巢切除来降低患癌的风险。

“像安吉丽娜·朱莉所做的这种基因检测,目前普通烟台人也可以做。”烟台毓璜顶医院、生物芯片北京国家工程研究中心烟台分中心实验室副主任刘杰介绍说。

从基因上发现生命的秘密

回到我们身边的这个基因检测中心,它能给疾病治疗和预防带来什么?

基因检测首先带来了精准和个体化的治疗。相关数据显示,以肿瘤为代表的慢性病已经成为市民健康的“第一杀手”。生物芯片北京国家工程研究中心烟台分中心主任孙成铭介绍说,此前肿瘤的治疗往往“按病治”,“比如肺癌,可能外科就是手术,内科就是一套化疗方案。”而在实际治疗当中,由于人和人之间个体化差异,所有人用同样的方案是不科学的。“比如有的人对某种药物不敏感,打化疗不仅无效还会带来致命性的副作用。”基因检测能从“根”上发现这种差异,更有针对性地实现“个体化治疗”,“根据基因检测的不同,制定的方案是只针对你个人的。”孙成铭说。

在基因检测的“辅助”之下,大批专门针对癌症“靶点”的靶向药物出现,大大提升了肿瘤的治愈率。许多的靶向药物,只准确地杀死癌细胞而不伤及健康——这即是所谓的“精准医学”。

基因检测在遗传性疾病方面也发挥了越来越大的作用。

相关数据显示,在我国聋哑人有2000多万,每百人就有约1.5个聋哑人,发病率较高。遗传性耳聋的基因检测,可以

在夫妇怀孕之前就检测出是否存在致聋性基因,避免生出残疾宝宝或可以进行及早干预。

此外,很多孕妇在孕期都要进行唐氏筛查,高危的需进一步做羊水穿刺。而羊水穿刺作为一种有创伤的诊断方法,让很多人“望而却步”。目前在毓璜顶可以开展的无创基因检测,如同多数的基因检测一样,只需要怀孕妈妈的一滴外周血就可以进行。

与此同时,因为能透露生命的秘密,基因检测可以帮助人们预测疾病,提早预防。“当一个孩子生下来,就知道这个孩子一生易得的病成为了现实。家长得以从小就对孩子进行健康管理。”孙成铭介绍说。

据了解,目前可以开展包括各类肿瘤、心血管疾病等的基因检测。记者在毓璜顶医院的项目表上看到,各种基因检测被打包成不同的套餐,如老年套餐、男性女性套餐、儿童套餐、常见慢性病以及全身套餐等。当市民根据自身的需求进行了不同套餐的检测并发现自己对某种疾病存在致病基因时,就可以做好预防了。孙成铭说,很多国家都在提倡把这个工作提前做,对疾病进行预防和预测。在未来,基因检测将越来越多地用于健康管理领域。

累计2万人次接受基因检测

从2011年开始筹建,毓璜顶医院生物芯片北京国家工程研究中心烟台分中心越来越多地将这项高科技的“惠民技术”应用于临床。

毓璜顶医院院长杨军介绍说,2013年、2014年两年时间内,毓璜顶医院完成了20000多人次的临床基因检测,同时进行了11种芯片的临床转化及应用,这项技术显现出产业化的雏形。

据了解,目前毓璜顶医院生物芯片北京国家工程研究中心烟台分中心已批量开展了遗传性耳聋血液基因检测、无创产前DNA检测等遗传性疾病检测、乙肝病毒耐药基因芯片检测、呼吸道病原体核酸检测等感染性疾病检测、爱身谱个体遗传疾病风险预测(包含9大类68种疾病)等疾病预测预防和肿瘤相关基因检测、华法林基因检测等个体化基因检测等项目。

基因检测技术每时每刻都在发展,越来越多的疾病加入“可被检测”的行列中。芯片中心副主任刘杰介绍说,目前新研发的一种基因检测技术,可以在一些肿瘤出现前1-2年,尚处于癌前病变的时候就被检测出来,这种检测投入使用后,将挽救一大批患者生命,也有望一定程度上降低癌症发病率。

“基因检测的前景非常广阔,会引领未来医学发展的方向。”杨军说。

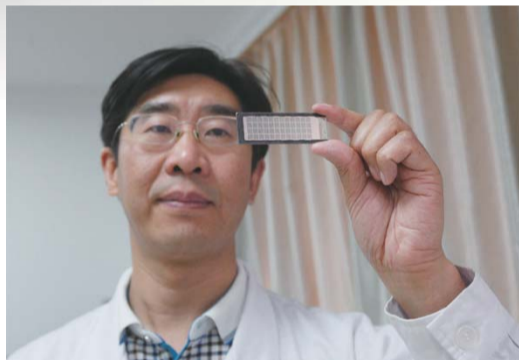
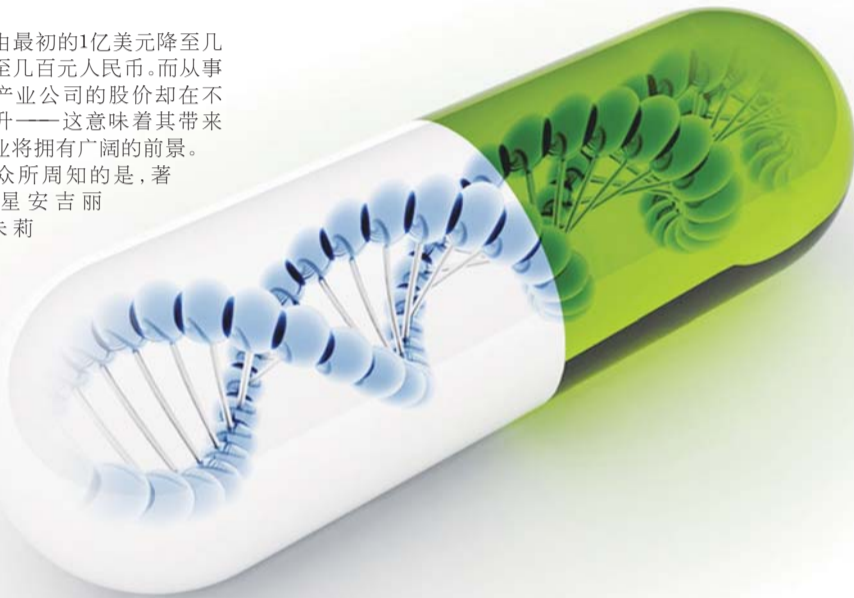
探访:

走近生物芯片

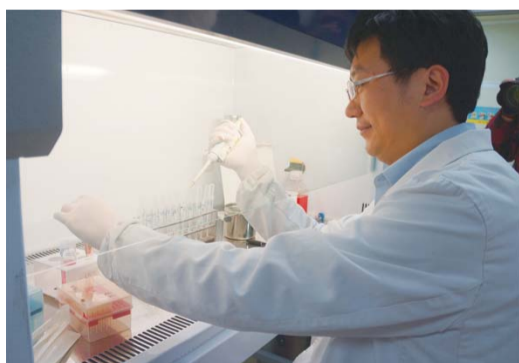
25日,记者跟随工作人员一起,走进了毓璜顶医院的生物芯片实验室。

用来进行基因检测的神秘生物芯片长什么样子?实验室主任孙成铭从仪器盒中,取出了一片宽1.5厘米,长7厘米左右的玻璃片,仔细查看,会发现玻璃片上分布着一些呈正方形的小点。“基因检测就是将DNA滴到这些点阵上进行检测。”孙成铭介绍说。

据了解,利用生物芯片来进行的基因检测简单分为几个步骤:1.将从患者身上采集的一滴血放入试管,加入试剂;2.将试管放入一个仪器,对基因进行分离,此后将含有基因的试管放入扩增仪内扩增;3.将扩增后的基因滴到芯片上;4.将芯片放入扫描仪中开始检测;5.将检测出的结果与基因图谱进行对比,得出结果。



生物芯片北京国家工程研究中心烟台分中心主任孙成铭拿在手中的,就是用来进行基因检测的生物芯片
本报记者 孔雨童 摄



医生在生物芯片实验室进行相关实验。
本报记者 孔雨童 摄

基因检测有望逐步纳入医保

作为一种科技含量高,最新的检测手段,基因检测的价格在逐年降低,在毓璜顶医院,很多种类的基因检测价格已经由最初的过万元降至几千元。

但目前,由于价格与传统检测方法相比仍旧较高,基因检测还未真正走进普通百姓的生活。近年来越来越多的业内人士都在呼吁,将基因检测纳入医保,让更多的百姓受益。

孙成铭介绍说,在美国,很多基因检测已经被纳入医保,比如癌症在治疗之前必须进行基因检测,以保证治疗的准确性。“在美国大肠癌患者用靶向药物‘爱必妥’前,必须先做基因检测,仅此一项,美国一年可以节俭601亿美金。”

在我国,中央和各地地方政府也在逐步推进基

因检测的普及和应用。2011年北京市卫生局和残联曾联合下发文件,由政府财政拨款对全市22.7万聋人群体进行免费的致聋基因筛查。北京、大连、重庆等地也开始了全民免费的孕产妇基因检测。

在以基因检测为前提的“精准医学”领域,今年3月,我国科技部召开了国家首次“精准医学”战略专家会议,精准医疗亦拟被列为“十三五”健康保障发展问题研究的重大专项之一。并敲定,在2030年前,中国精准医疗将投入600亿元。

在烟台,2015年,毓璜顶医院向市卫计委、市财政局等部门提交了《开展耳聋基因免费筛查和优生优育》的提案。众多的医疗机构和政府一起,正在为这项划时代的技术真正进入大众生活而努力。