

科技·万象

# 当基因测序从实验室走向门诊

通过该技术,人们能及早预防自身可能罹患的疾病



□新华社供本报特稿

几个月前,好莱坞“性感女神”安吉丽娜·朱莉为预防癌症切除双侧乳腺,而她决定手术是因为基因筛查发现她携带家族遗传的缺陷基因BRCA1,导致她罹患乳腺癌的风险大大高于常人。这在医疗界引发新一轮关于基因筛查和基因疗法的讨论热潮。

和10年前相比,如今个人基因测序的费用大大降低。但了解自身基因的秘密之后,我们可以做些什么?

(资料图片)

## 1 从27亿美元到5000美元

今年,英国《观察家报》记者卡德瓦拉德接受了个人基因测序,他为此支付了5000美元,还获得一台用于下载测序结果的iPad。不到3年前,卡德瓦拉德首次打算接受个人基因测序时,一家公司给他的报价是4.8万美元,即使按“媒体优惠价”也要3.5万美元。

2003年,科学家历时13年第一次破解人类基因组序列时,总共花费了27亿美元。

对个人基因组测序成本10年间的降价幅度,斯坦福医学院副教授阿什利用了一个形象的比喻:“好比一辆售价39.8万美元的法拉利跑车,现在只要40美分。”

## 2 “5到10年内,癌症不再是绝症”

伊卢米纳生物技术公司首席执行官杰·弗拉特利对基因测序市场前景信心十足。他在今年举办的《了解你的基因》研讨会上说:“在5到10年内,癌症不再是绝症,而只是一种慢性疾病。”欧美医疗界普遍认为,将基因技术应用于癌症治疗的研究已在取得突破的进程中,将大大革新癌症治疗手段。

“化疗太原始了,我们将以看待中世纪(医疗水

平)的眼光审视化疗。”美国加州斯克里普斯转化科学研究所所长埃里克·托波尔说。他认为朱莉的举动具有“极其重要的象征意义”。

“推进基因医药研究的时候来了,”他预测,“未来,像安吉丽娜一样(有乳腺癌基因)的人可能不需要做双乳切除术。可能在血液里装个感应器,一旦血浆出现异样,就会给你的手机发出癌症风险铃声信号,这绝对可行。”

## 3 用于医疗诊断:价格还需更亲民

今年年初,英国首相卡梅伦承诺将向NHS(国家医疗服务系统)投入1亿英镑,为10万名患者做个人基因测序。对此,英国遗传学专家罗恩·齐默恩说:“我们可以让(基因测序结果)反映患者的真实健康状况,让他们未雨绸缪作好预防。”

但真正将基因测序应用于医疗诊断,对于NHS或任何医疗机构来说都将是巨大的负担。人类基因组有大约30亿个碱基对,一份完整的个人基因组测序结果数据就占用了500G云内存。和任

何电子数据一样,它也面临被盗用和篡改的风险。

伊卢米纳公司从临床医学角度解释了1600个已知致病基因。这1600个致病基因对1221种病症产生影响。他们又分析了2万多种变异体对疾病的潜在影响,并论断其中65种可能是“病态变异”,能引发疾病。一个大型研究团队反复阅读分析基因组图谱信息,才得出这些结论。尽管绘制基因组图谱的成本大幅降低,在庞杂数据中获取实用信息却仍是一个昂贵和艰辛的过程。

## 4 新生儿测序:有助于优生优育

伊卢米纳CEO弗拉特利预测,顶多再过10年,新生儿接受基因组测序将成为例行做法。“儿童早期发作疾病是非常重要的领域。以自闭症为例,假如能在孩子出生后第二天就诊断出来,立时展开治疗,而不是等五六年后才发现,意义会多么大。”

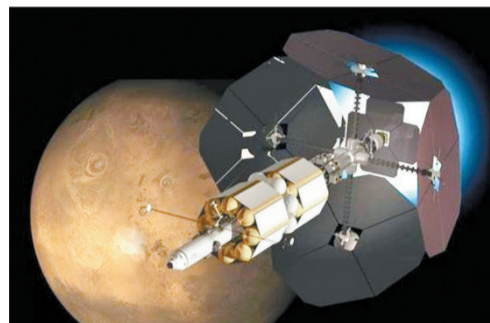
一旦基因组测序大规模推向市场成为现实,新晋父母可能是最早一批客户。去年,临床医疗引进一种新型无创产前基因检测技术,可避免生出唐氏综合征婴儿。该检测仅需抽取孕妇静脉血,避免羊水穿刺的流产风险,因此很快在医疗界普及应用。就在几个月前,一个研究团队以一份孕妇血样为基础,成功绘制胎儿的完整基因组图谱。

一家名为“基因窥视”的公司已提供一种服务:将客户与未来配偶基因配对,以确定两人的后代是否会结合父母的隐性致病基因,进而带有某种遗传性疾病。

### 国际尖端

## 美国正研制新型航天动力系统

应用该系统的宇宙飞船一个多月就能飞抵火星



飞船速度将更快 (资料图片)

□据 中国科技网

据报道,美国阿斯特拉火箭公司正在研制一款新型航天动力系统,可使未来太空

任务更有效率地完成,如果前往火星的宇宙飞船安装了该动力系统,可以在一个多月内抵达火星,比原先500天左右的火星之旅要缩短很多。

### 实用科技

## 我国研制出可折叠显示屏



□据 新华社广州8月10日电

把电视屏幕“穿”在身上或做成窗帘,这样的创意已经实现。华南理工大学发光材料与器件国家重点实验室与广州新视界光电科技有限公司联合研制成功我国第一块彩色柔性AMOLED显示屏(如图),传统的硬屏变成了可折叠和弯曲的柔屏。

该显示屏显示尺寸4.8

英寸,厚度100微米,重量不足1克,实现了彩色视频和图像显示。它具有超轻薄、可弯曲和折叠、抗机械冲击等优势。例如,可以将其做成窗帘,白天卷起来不影响采光,夜晚则可以作为电视屏幕;也可以做成穿戴式显示器件,装在袖口、衣领、鞋子、领带等处,甚至可以特制“人型显示器”穿在身上。

## 看本地信息 只上洛阳网

- 权威身份: 中共洛阳市委宣传部主管、洛阳日报报业集团主办, 党报优势, 新闻权威。
- 超群实力: 十三年成功运营, alexa统计全球排名1.7万, 日均IP量8万, 日均PV量120余万, 全市第一, 全省前三。“洛阳社区”人气火爆, 注册会员超26万人。
- 核心优势: 共享洛阳日报报业集团全媒体采访中心新闻, 最新鲜, 最生动, 最详尽, 离您最近。
- 荣耀见证: 河南省十佳网站、全国地方门户创新品牌奖、网盟理事单位。

广告咨询电话: 65233618 地址: 洛阳新区开元大道洛阳日报报业集团22楼