

# 滥用:基因检测的“娱乐”乱象

近期,华大基因董事长汪建在公开场合发表的言论“公司所有员工必须活到100岁,员工肿瘤发现不得晚于医院”,再次引发人们对基因测序技术的关注。

随着基因测序技术的发展,基因检测也在医学中逐渐发挥作用,如遗传诊断、无创产前诊断、药物基因组学检测等。然而专家指出,目前基因检测在非医学方面存在诸多乱象,有待进一步加强监管,诸如预测儿童天赋、祖源检测等,均属于娱乐性检测,并不靠谱。



## ■ 专家声音

### ► 基因检测非医学应用有待监管

除了不靠谱的基因测序技术应用之外,基因测序技术本身还成为不少机构“敛财”的工具。据《中国青年报》报道,2015年初,江苏省江阴市塘镇务农一辈子的陈伟珊接触到一种保健品,在参观保健品公司总部时听说砸“金蛋”就能得到做基因检测的机会,这种高科技对儿孙的将来“很有帮助”,同时砸“金蛋”还可能中4.8万元的奖金,可以折扣价买到保健品。

就这样,陈伟珊把老伴儿的退休金和儿子的私房钱,共计30多万元全砸了进去。后来,她收到的基因检测报告显示:在宫颈癌、胆固醇代谢、系统性红斑狼疮、阿尔茨海默病等临床症状上遗传危险系数过高,而提供的解决方案竟是购买某品牌的保健品。在买了数万元的昂贵保健品后,老人才意识到自己上当了,最终投河自尽。

在2017年举行的第三届精准医疗与基因测序大会上,就已经有业内专家对将基因检测用于非医学用途进行了抨击。

北京协和医科大学基础医学研究所教授黄尚志当时曾表示,将基因检测用于非医学用途是目前比较乱象环生的地方。他表示,基因检测技术的应用可以分为两类,一是医学的应用,二是非医学的应用。非医学的应用包括法医检测、健康管理以及一些娱乐性的检测。其中,娱乐性的检测指的是祖源检测、天赋基因检测等。这些“非医学的基因检测可能会污名化医学的基因检测,也是我们现在忧心忡忡并且无能为力的事情。因为非医学的检测,作为一个商业产品,只要不违反商业监管条例,是没有人会管的。”

中日医院运动障碍与神经遗传病研究中心负责人顾卫红还指出,将基因检测用于健康管理也存在一定的问题。目前的基因数据在应用过程中没有与临床数据相结合,“即使是做健康管理,也要将临床数据、用户的健康数据与基因数据结合起来看。目前,临床数据和用户的健康数据两方面都是比较薄弱的,在这种状况下,即使基因数据量很大,也无法有效指导健康管理。”

## ■ 链接

### ► 这些基因测序技术在医学上可行

近几年,随着技术的发展,基因测序也在医学中体现出了更多的应用:

**无创产前诊断及新生儿诊断:**可以在孕12-16周就及时发现胎儿是否存在染色体异常,及单基因或多基因的遗传疾病,从而降低出生缺陷率,也可以辅助诊断及及时进行干预。

**药物基因组学检测:**通过基因测序技术,了解个体对特定药物的代谢能力等,以帮助选择适合该个体的药物,从而提高治疗的有效率,如帮助肿瘤患者选择合适的靶向药物等。

**携带者检查:**即携带某些基因突变的个体可能并不会患病,但他们的后代有发病的可能性,基因测序技术有助于发现携带者。

**遗传诊断:**确诊遗传性疾病有助于选择恰当的治疗方案。

据《新京报》

## 寿命预测

### 人能活100岁? 真相:理论正确,说法“超前”

今年5月,华大基因董事长汪建出席贵阳中国国际大数据产业博览会时称,所有员工不允许有出生缺陷,如果有出生缺陷,说明公司“忽悠社会,盯着别人的钱包”;“公司所有员工必须活到100岁,员工肿瘤发现不得晚于医院”……

此言论一出,立即引发讨论,并登上微博热搜榜。尽管华大基因随后做出回应,称这一说法系基于汪建高度重视员工及其下一代健康状况下,表达出来的美好愿景,是属于董事长汪建对员工健康长寿的期望,不存在推销公司产品事宜,但仍引来一片质疑。

借助基因测序技术预测发病风险,并在生活中及时进行干预,在这样的状态下,人们能否都能活到100岁? 原中

科院北京基因组研究所DNA序列测定技术研究开发中心副主任任鲁风在接受记者采访时表示,这是一种很理想化的场景,基因测序技术的确可以预定某些疾病的发病风险,通过后天的生活习惯和行为干预等,尽量降低发病风险是比较理想的状态。任鲁风同时表示,现实略“骨感”。目前已知的遗传疾病大概有7000多种,其中已经明确基因表型有2000多种,“这仍是个不断的数据积累和认知发展的过程。”

值得注意的是,任鲁风介绍,遗传疾病也会受到后天环境因素的影响,表现出的个体差异包括发病早晚等,“甚至包括是否发病。”理论上讲,“活100岁”的说法是正确的,但在现有研究和认知水平的

基础上,有些“超前”。

其实,汪建此前也曾发出类似言论,反对女性注射HPV(宫颈癌预防)疫苗。他说“接种疫苗一次价格在4000元左右,隔五年需要重新注射。如果换成基因检测,则只需要每3年花50块钱做一次。”

这一言论也随即被不少人士驳斥。当时,医学自媒体“丁香医生”直接回应:有了检测就不打疫苗,这是逻辑有问题。宫颈癌疫苗的意义尤其不一般,因为宫颈癌是唯一一个病因明确的癌症,99%的宫颈癌是HPV感染导致的。不打HPV疫苗的理由很多,比如对疫苗副作用的恐慌、错过最佳年龄,但拿基因检测就取代疫苗的说法来反对,就有点过了。

## 天赋预测

### 预知语言等能力? 真相:大多是博眼球的噱头

记者在电商平台以“儿童天赋基因检测”为关键词进行搜索,出现10多个搜索结果,检测费用从数百元到几千元不等,价格最高的一款名为“合康谱少儿多元智能基因检测”的项目,售价为6800元。该项目宣称可以在家通过唾液采样,预测儿童天赋,深度开发智力,可预知儿童语言智能、人际交往等8大能力。其他类似的检测项目,也都宣称可以进行运动基因,发现儿童爆发力、耐力等方面的天赋等。

公开信息显示,合康谱为基因检测上市公司达安基因与核心成员企业合谐医疗(广州合谐医疗科技有限公司)在2017年9月联合推出的精准医疗健康品牌。记者致电达安基因,公司电话无人接听,两个客服热线中也均无法接通。记者随后致电合谐医疗

方面,客服人员表示,记者所提及的检测项目具有科学依据,可指导家长对孩子的教育,但至于具体的数据库,对方称由实验室人员掌握,自己并不清楚。

在任鲁风看来,这些检测并不靠谱。他解释,“天赋、智商等本身并不一定完全由基因决定,后天环境和学习等亦会产生影响。因此,不能完全用基因测序的数据来准确描述儿童的智商、特长、天赋等。”在任鲁风看来,这更多是一种娱乐性检测,“商业因素更多,很早之前就有这种玩法,检测很大程度上是机构博眼球的噱头,家长无需轻易相信。”

北京市朝阳区妇幼保健院儿童早期综合发展中心主任张国辉告诉记者,要评价这种检测是否靠谱,关键还要看检测机

构的数据库,“这种检测是将大多数人存在的基因与特长之间的某种关联作为参考,有一定的指导性,但也只是借鉴意义,之间并不是绝对的因果关系,只是一种趋势性的预测,而且作为参照的数据库起到了关键作用。”

北京协和医科大学基础医学研究所教授黄尚志也在公开场合提及基因检测的非医学用途时表示,基因检测需要有科学的证据去证明其合理性。以天赋基因为例,很多检测产品中提到孩子可能有某一方面的天赋,但目前并没有任何一个医学遗传学科研成果证明什么样的基因位点会使得孩子在某方面更有天赋。在黄尚志看来,天赋基因的检测是指导父母去因材施教的,如果没有科学依据,很有可能导致掘苗助长等反面效果的出现。

## 祖源检测

### “解密”家族来源? 真相:检测结果就是图个乐和

近年来兴起的另一种测序应用,便是祖源检测。多个祖源检测产品宣称,仅仅通过2ml唾液检测,就能够“解密”我们的祖先如何走出非洲,家族来源于哪里。

有机构表示,以父系姓氏为基础的中华姓氏文化,与Y染色体的代际传递可谓“不谋而合”。通过检测中国男性Y染色体上的标记这个父子相传的遗传标记,可以揭示某个姓氏的直接祖先。在此基础

上,再配合姓氏族群迁徙的历史文化研究,建立起姓氏族谱数据库,就可以追溯父姓家族的流转变迁,帮助用户认祖归宗,找到血脉的归属。

任鲁风表示,通过收集口腔脱落的上皮细胞,从中的确可以提取到人体的基因组信息。但值得注意的是,目前在学术界,人们对于种族的迁徙、进化等,仍有不同的学术观点,“从科学性来看,这种测序比天赋基因检测强不了多少。”

在任鲁风看来,这种检测本身对老百姓并没有太大的意义。如果把把这个检测本身当作一种娱乐性应用,大家看到检测结果也就是图个乐和,没什么值得深究,这项测序业务的成本并不高。“这项检测本身还谈不上科学性、严谨性,而且这项检测对检测机构的能力、技术等并没有太高要求。”而且目前关于人类溯源的研究,更多还集中在基础研究阶段。