



5180元一口唾沫测娃儿天赋?

基因专家驳斥:天赋基因检测是对基因和天赋的关联性过度解读,都是为了挣钱

到底报哪个兴趣班才适合娃娃的天赋,不揠苗助长?这个让家长纠结的问题,最近在成都等地貌似有了一种“高科技”解决方案——一款号称发现儿童天赋优势的基因检测在家长圈中流行开来。

一口唾沫或一管血的样本寄到公司,便能通过基因测序技术,发现孩子与生俱来的潜质。这种“高科技算命”价格不一而足,便宜的数百元,贵的高达数万元。昂贵的天赋基因检测究竟靠不靠谱?为什么突然在家长群中受到热捧?记者调查发现,市场上基因检测的概念虽火,但非临床领域的应用并未得到科学研究的支持。

数位相关领域专家在接受采访时指出,天赋基因检测是对基因和天赋的关联性过度解读,都是为了挣钱。

案例

5180 元测 7 项天赋能力倾向
提取口腔内膜细胞将样本寄给卖家即可

刘女士的女儿在玛尔比恩早教中心上培训班,前不久,中心来了两位工作人员,带着简易设备免费为娃娃做天赋检测:只要往设备上印出十个手指头的指纹,就能了解娃娃目前的大脑发育情况;如果要更精准的检测结果,则可以做天赋能力倾向 7 项或性格倾向 5 项两类套餐,不过,套餐自费,价格均为 5180 元。在家长群中聊起此事,刘女士发现,这不是一家早教中心的个例,市内好几家早教中心都宣称可以通过第三方做天赋基因检测,并建议家长提早发现孩子天赋,因材施教。

记者在某网购平台搜索“天赋基因检测”发现,相关产品的价格从 350 元到 69800 元不等,号称能检测孩子的智商、

情商、艺术、运动等天赋。“先进育儿选择”、“给孩子更快乐更出色成长之路”等广告语随处可见。

价格虽贵,检测程序却并不复杂,在线支付购买后,卖家将邮寄细胞采集器,买家根据指导手册提取口腔内膜细胞之后,将样本寄给卖家即可。通常 7 个工作日内,卖家会反馈检测报告,并提供解读。

记者联系上“早知道”成都教育科技有限公司,该公司为市内多家早教中心提供检测服务。不过记者调查发现,这家公司也只是中间方,总经理韦小和向记者提供的报告样本,来自一家叫华夏基因健康管理集团的公司。“早知道”是华夏基因在成都的代理方,进入成都市场已经有两年多。

报告

一本65页的样本
能分析记忆力、艺术音乐天赋等

“因为贵,这两年成都的家长来做的不到100人,不过这个是最先进的基因技术。”韦小和拿出样本报告向记者介绍。记者注意到,65页的样本报告是两类套餐的综合版,其中天赋能力倾向包括智商与学习能力、数学能力、语言文字能力、创造能力、记忆力、艺术与音乐天赋、运动天赋;性格倾向包括外倾性、情绪稳定性、开放性、随和性、尽责性。报告上除了各类表格还有英文参考文献,表格内容都是字母。

分子检测结果列表中,通过罗列检测项目相关基因,得到检测结果和基因型变化。报告同时提

供了能力排序作为参考,把样本的检测结果放在能力排序表中对比,便知道样本的天赋如何了。比如报告中,为了检测孩子的空间记忆力,检测项目CPE112-01的相关基因为BDNF,检测结果为CT,基因变化为C/T,由于能力排序上CC>CT>TT,可以推出,这个孩子的空间记忆力是普通水平。

韦小和同时提供了一份天赋基因检测宣传片,宣称基因检测是一种对天赋相关遗传基因的科学检测手段,通过成熟的基因检测技术,将隐藏的天赋检测出来,通过对结果的分析,就能提早发现孩子

与生俱来的潜质,发现优势与不足,从而进行科学的引导,因材施教,“早发现,早培养,早成才。”

检测结果是否能得到证明?韦小和告诉记者,过去做检测的都是家长带着娃娃来的,才两年多很难看出孩子今后的发展趋势,观察期将伴随娃娃的十多年成长过程。

家长没看到效果又如何愿意买单?韦小和透露,天赋基因检测瞄准家长对“高科技”的信任,主要走幼儿园和早教中心的渠道;同时购买过项目的家长每向朋友推广售卖一份基因检测项目,便能得到10%的提成。

专家

临床只用于单基因疾病检测
消费级基因检测只能是“娱乐”

检测出相关基因突变就意味着娃娃具有相关天赋吗?瑞典卡罗琳斯卡医学院的青年学者刘志(化名)告诉记者,从群体角度来讲,人类的基因组每时每刻都处于突变之中,突变是生物进化的内在动力,很多时候是无意义的。从个体水平来说,每个人的基因组大致相同,所谓的检测单个突变就能预测天赋表现是无稽之谈。DNA碱基主要由ATCG组成,人类所有的基因序列都是ATCG的各种组合,比如样本报告中CT即检测特定位点的测序结果,CC>CT>TT这类的能力排序则完全是商家自身的设置,在研究领域没有这种做法。

“每个位点可以解释的作用太小了。”在美国哈佛大学医学院以色列女执事医疗中心从事博士后研究的Wallace Wang表示,人的整个基因组约有30多亿位点组成,每个位点有独特的功能,有的已发掘,有的尚未发掘正在研究。即使是临床上最全的全基因组测序也只能读出90%的位点,普通的商业级基因检测用芯片测序技术,通常只能读到几十到几百万个位点,与整个基因组相比,只是九牛一毛。更何况,人的表型是由基因组上很多位点协同作用的,有可能被其他位点掩盖或增强,现在的商业基因检测检测不到位点之间的相互作用。“如果想要通过几

十或几百万个位点来解读整个层面是不够的,就会导致过度解读。”

即使在临床上,基因测序能实现的也多用于单基因罕见病的检测,Wallace Wang解释,在临床上如果家族里好几代人患上单基因疾病,已知基因组的对应基因有问题,再与临床指标对比,对此作出遗传诊断是有效的,如家族性先天性心脏病、家族性癌症等。现有的研究表明,如儿童自闭症、老年痴呆症、情感天赋等复杂疾病和表型往往是由多基因决定的,通过单基因检测很难做预测。

“这些都是基因在疾病上的应用,基因组里还没有发现某单个基因能完全决定人的天赋、精神和思维能力。”Wallace Wang说,不能单独强调基因层面的贡献,人的成长过程中,对环境的接触和相互作用能更多地影响人是否成才,“完全跟后天的教育和成长环境相关。”

“所谓天赋只能从行为学上去测试,怎么通过基因去量化,是办不到的。”刘志说,基因检测很多研究还处于疾病领域,能不能商业化得打一个问号。四川大学生物治疗国家重点实验室教授、基因工程抗体研究办公室主任杨光亮告诉记者目前基因检测主要用于遗传病筛查、肿瘤精准治疗、指导合理用药等方面,其他用得

少。他更直指“国内市场较混乱,一些基因检测就是为了收钱。”

基因检测商业化的过程中,为什么会出现350~69800元不等的售价,它的成本从何处产生?Wallace Wang解释,成本在于对基因组的解读,一是采用什么技术把基因组上的信息读下来,二是这些字母如何解读,是分析的成本。对消费者来说吐一口唾沫抽一管血,而后台技术包括基因分型、全外显子组测序或全基因组测序,国内消费级基因检测用得较多的是芯片基因分型技术,能读取的信息非常有限,在美国的成本不过二三十美元。

“拿到数据后怎么解读的问题,还要有专业的人员、专业的数据库,以及上游的科研已经有比较明晰的研究。”Wallace Wang表示,技术层面得到解决后,解读层面是个大问题。国内为了吸引消费者、迎合市场,往往存在过度解读的问题,把非常轻微的可能性“误解”为事实。科学研究中为了能够探索某个基因位点的作用,往往需要成千上万的样本量来做统计分析,即便如此大的样本量,能检测出的显著位点的表型贡献往往十分微弱。考虑到基因与基因间的相互作用,以及基因与环境间的相互作用,基于单个位点的解读往往是没有意义的。/成都商报

新闻链接

人民日报提醒:天赋基因检测涉嫌坑蒙拐骗

日前,《人民日报》刊出《天赋基因检测涉嫌坑蒙拐骗,研究阶段应用应禁入市》报道,关注到市场乱象。

北京协和医学院基础学院教授张宏冰认为以目前的科技水平,天赋基因检测并不靠谱,涉嫌坑蒙拐骗、炒作概念,而且收费都非常高。张宏冰表示“天赋基因”检测是根据基因的关联分析得出,而关联分析只表明非常轻微的可能性。检测机构把它扩大化,把似是而非的东西

变成事实,变成了各种“天赋基因”,比如音乐基因、美术基因等。事实上,人的天赋具体由哪些基因决定、如何决定,以目前的科技水平还没办法给出准确解答。

比如,智商与基因有密切关系,但智商由成千上万的基因综合决定,从基因测序的角度看,很难检测出某人的智商天赋。相反,某个基因突变导致智商很低是完全能够检测出来的,例如唐氏综合征、结节性硬化症,但这是基因检测在医学上的应用。