

文/杨书卷

设计生命的是与非

在新版美国科幻大片《超人:钢铁之躯》中,有着一节和旧版完全不同的剧情桥段:在“氦星”上,人类生命已经完全是在人造子宫中诞生和成长,出生之前,完美的基因设计已经为他们安排好了未来:或者是领袖,或者是战士,或者是科学家,……而超人,则是几百年来氦星上首个自然怀孕、自然分娩的生命体,因为他的父母想让孩子拥有自己选择未来的可能性,而不是延续被“设计”好的人生。

将“氦星”看做地球的未来并无不妥,因为编剧正是依据现今地球上的技术发展来想象出“氦星”的一切。当然,完美地“设计生命”还需假以时日,但我们可能已经走出了其中的第一步——“选择生命”:世界上第一例接受全基因组筛查的试管婴儿在美国诞生了。

这名小男婴叫 **Kangle Levi**,5月18日出生于美国宾夕法尼亚州。在此10个月前,他的父母将其接受体外受精获得的胚胎细胞交给了英国牛津大学生物医药研究中心的教授 **Dagan Wales**,Wales 从这些5天大的胚胎内提取了单个细胞,并使用最新技术对细胞内的数百万个DNA片段的遗传代码进行了解码,以查看是否存在染色体异常或缺失。随后,染色体数目正确的胚胎被移入母亲的子宫内。足月后,一名健康的婴儿呱呱坠地。

这是科学家首次使用下一代测序(NGS)的全基因组筛查技术应用于了解“试管婴儿”的胚胎是否存在染色体异常,染色体异常是造成80%的“试管婴儿”胚胎无法发育成足月健康婴儿的“罪魁祸首”,而全基因组筛查技术则将“试管婴儿”正常怀孕的几率提高了50%。更难得的是,这项技术的费用很低,只有几百英镑,很多父母都能负担得起(7月8日英国 *Independent*)。

生一个健康的宝宝是天下所有父母的心愿,自1997年发现可以通过孕妇的血液来对胎儿的DNA进行测序后,产前全基因组筛查就以前所未有的速度从实验室迈向应用,这是一项有望改变世界“游戏规则”的技术应用,因为它让夫妇进行“受孕选择”成为普遍的可能,也为有效

阻止以下令人悲痛欲绝的事件发生带来了希望。

7月6日,2岁大的小女孩 **Hannah Warren** 在美国伊利诺伊州儿童医院悄然去世。**Hannah** 出生在韩国首尔,天生没有气管,无法呼吸、讲话、吞咽和喝水,只能靠一根插入体内的管子维持生命。她是世界上第1名接受干细胞人工气管移植手术的儿童,在4月接受手术,去世的原因在于第2次手术的肺部感染并发症,这次手术本来是为了修复初次手术后未能痊

而逐渐拥有更多超能力的地球人类,也同样充满着希望,又饱含着忧虑,在改变的道路上,且行,且看。

愈的食道,而且她还正在做第3次手术的准备。

照片中的 **Hannah** 笑脸如花,挥舞着小手,如果不是身体周围插着如野草般丛生的大小导管,根本看不出是一个病人。但如此可爱的女孩一出生就残疾缠身,并在这么小年龄就遭受修复手术的种种痛苦,最终更不治身亡,这是多么让人痛恨的残酷命运!据统计,全球每5万名儿童当中就有约1人生来就有气管缺陷问题(7月10日美国 *The New York Times*)。

虽然可以多方寻求治疗的手段,但从开始就能生一个健康宝宝的“预防”方式无疑是最好的选择,全基因组检测可以作为一种通用检测手段。但是,忧虑也无时无刻不在——也许这将打开一个潘多拉魔盒,因为提前了解孩子的DNA,父母可能会因为非疾病的原因终止妊娠,比如,只是觉得孩子长得不是很漂亮。而且,很多基因只是表达了未来“有可能”患有某种疾病,这会让父母无所适从。是否应该制定严格的法律,将全基因组检测的结果报告控制在只提供某些严重的疫病中?……复杂纷繁的问题接踵而至,考量着人类是否有解决这些问题的智慧。

6月13日,由于中国农业部发放3种进口转基因大豆生物安全证书,类似的“设计生命”的风浪也在中国掀起,更多的科学家勇敢地站出来为转基因粮食“正名”,但公众疑虑难以消除,转基因食品的安全问题再一次成为焦点。

安全问题再一次成为焦点。

在争论报道中,几乎所有的媒体都引用了这样一些明确的数字:全球现在4大转基因作物的种植面积的比例,大豆和棉花已高达81%,玉米现在已经超过1/3,油菜接近1/3。第一个转基因的植物诞生距今30年,国内外大规模应用已经超过17年。中国科学院院士、华中农业大学生命科学技术学院院长**张启发**认为,抗病虫害、抗除草剂、抗旱耐盐、营养品质改良等重要功能基因已经逐渐成为“常规性”的技术,在增产增收、节约耕地、改善环境上都有一系列可以“说话”的数据统计。这么多年的实践也没有证据

表明,获得法律标准认可的转基因食品是不安全的。

有趣的是,此次争论还纠正了公众的一个误解,市场上常见的小番茄不是转基因食品,因为古老的野生番茄就只有一节食指那么大,经过2000多年的人工培育,才变得现在这样大。如果反过来说的话,大番茄是人改良出来的,小番茄才是正常的状况,而转基因技术只不过是大大缩短了这个人工培育的时间而已(7月11日中国科协网)。

时代在前进。由于人类有着潜在的巨大需求,虽然仍有重重疑惑,但“设计生命”的未来已不可避免。就算是自然分娩的超人,在来地球之前,他的父亲也对其进行了“基因改造”,以便他适应与氦星完全不同的地球环境。但是,21世纪的超人与20世纪70年代的超人相比,已有了彻底的不同,原来那个披着红色斗篷、身穿天蓝色外衣、胸前印着大“S”、轻松地四处解救地球危机的阳光明媚少年,已变得服饰灰暗、目光沉郁、内心纠结,时时刻刻担心泄露自己的超能力,地球养父甚至宁可牺牲自己的生命也要全力隐瞒,因为“人类面对自己不了解的事情总是本能的恐惧”,而他的与众不同也使得其成长过程异常孤独与痛苦。但是,正如电影中所说,“无论是好是坏,你总是要改变这个世界。”而逐渐拥有更多超能力的地球人类,也同样充满着希望,饱含着忧虑,在改变的道路上,且行,且看。■