

一对基因编辑双胞胎引发轩然大波

国家卫健委回应:认真调查核实 依法依规处理

122位国内科学家声明:对人类的潜在风险和危害不可估量

11月26日,也就是第二届国际人类基因组编辑峰会召开前一天,深圳科学家贺建奎宣布一对名为露露和娜娜的基因编辑婴儿于2018年11月在中国健康诞生。这对双胞胎的一个基因经过修改,使她们出生后即能天然抵抗艾滋病,这是世界首例免疫艾滋病的基因编辑婴儿。

事件被媒体报道后引发舆论哗然,122位科学家发布联合声明称,“直接进行人体试验,只能用疯狂形容”。国家卫健委要求广东省卫生健康委认真调查核实,依法依规处理,深圳市医学伦理专家委员会已启动调查。

作为此次峰会会务委员会中的中国成员,中国医学科学院生命伦理学研究中心执行主任、北京协和医学院教授翟晓梅说,参会成员因这个消息“炸锅了”。同时,这项研究也将中国基因编辑研究的伦理问题推到国际学术界的怀疑目光之下。



贺建奎1984年出生于湖南,公开身份是南方科技大学生物系副教授,南科大官网显示,其2010年获得美国莱斯大学生物物理学博士学位,2011年至2012年曾在美国斯坦福大学从事博士后研究,于2012年经深圳市高层次人才计划的“孔雀计划”引进回国,受聘于南方科技大学生物系。贺建奎的另一个身份是深圳市瀚海基因生物科技有限公司的法定代表人。公司于2012年7月4日登记成立,公司经营范围包括生物技术开发与基因检测技术开发、信息咨询等。

争 论

“基因编辑婴儿”真能免疫艾滋?

贺建奎是南方科技大学生物系副教授。他此前招募了一些夫妇,希望通过针对他们的孩子CCR5这个靶点,从而能够让这些夫妇的后代能够抵抗HIV、天花以及霍乱等疾病。

贺建奎的基因编辑手术比起常规试管婴儿多一个步骤,即在受精卵时期,把Cas9蛋白和特定的引导序列,用5微米、约头发二十分之一细的针注射到还处于单细胞的受精卵里。他的团队采用“CRISPR/Cas9”基因编辑技术,这种技术能够精确定位并修改基因,也被称为“基因手术刀”。

这次基因手术修改的是CCR5基因,该基因是HIV病毒入侵机体细胞的主要辅助受体之一。此前资料显示,在北欧人群里面有约10%的人天然存在CCR5基因缺失。拥有这种突变的人,能够关闭致病力最强的HIV病毒感染大门,使病毒无法入侵人体细胞,即能天然免疫HIV病毒。

CRISPR/Cas9技术自问世以来就因简单、高效备受瞩目,但与之相伴而生的争议也从未停止过,尤其是针对人类基因编辑几乎被视为“禁区”。

“(这个操作)是会降低一些患艾滋病的风险,但是这种基因编辑不能够完全模仿CCR5基因的特异性缺失。”一位相关领域科学家告诉记者,“基因编辑对婴儿会有一些潜在的健康威胁。并且此前有研究发现,CCR5基因突变会提高其他一些病毒感染风险和癌症的发病率。”

清华大学医学院艾滋病研究中心的博士生李杨阳说,贺建奎的这项研究对HIV的免疫是毫无必要的,“即使父母是HIV感染者,目前也已经有成熟的技术保证生出健康的孩子。”他表示,一个健康的人,如果做好防护,也不会感染HIV。澳大利亚彼得·多赫提传染病与免疫研究所的研究员刘浩铭表达了类似的观点,贺建奎使用的免疫手法仅对免疫部分种类的艾滋病毒有效,但对目前中国流行的AE重组亚型无效。

回 应

深圳和美妇儿科医院：并不了解情况

消息一经披露,引发了广泛关注和质疑。深圳和美妇儿科医院总经理程珍回应,这个试验不是在和美妇儿科医院做的,孩子也不是在和美妇儿科医院出生的,至于网上流传的那张申请书,医院也不了解情况,目前正在调查核实。

原国家卫计委于2016年公布的《涉及人的生物医学研究伦理审查办法》明确规定:从事涉及人的生物医学研究的

医疗卫生机构是涉及人的生物医学研究伦理审查工作的管理责任主体,应当设立伦理委员会,并开展伦理审查工作。

时任深圳和美妇儿科医院医务部主任的秦苏骥告诉记者,当时他也是伦理委员会成员,但他并不知道医院跟贺建奎团队开展了该试验,医院也没有开过这个会议。而且作为伦理委员会成员,他的签名并没有在申请书上。

南方科技大学：严重违背学术伦理和规范

贺建奎就职的南方科技大学也就此事发布声明称:此项研究工作为贺建奎副教授(已于2018年2月1日停薪留职,离职期为2018年2月至2021年1月)在校外开展,未向学校和所在生物系报告,学校和生物系对此不知情。对

于贺建奎副教授将基因编辑技术用于人体胚胎研究,生物系学术委员会认为其严重违背了学术伦理和学术规范。学校将立即聘请权威专家成立独立委员会,进行深入调查,待调查之后公布相关信息。

国家卫健委：认真调查 依法依规处理

深圳市医学伦理专家委员会已于11月26日启动对该事件涉及伦理问题的调查,对媒体报道的该研究项目的伦理审查书真实性进行核实,有关调查结果将及时向公众进行公布。经查,深圳和美妇儿科医院医学伦理委员会未按有关要求在深圳市医学伦理专家委员会进

行备案。

11月26日,国家卫生健康委员会也对此事做出回应。国家卫健委表示对此事高度重视,立即要求广东省卫生健康委认真调查核实,本着对人民健康高度负责和科学原则,依法依规处理,并及时向社会公开结果。

科学家：对人类的潜在风险和危害不可估量

11月26日傍晚,122位国内科学家在微博发布“科学家联合声明”,对此项研究表示坚决反对和强烈谴责:直接进行人体实验,只能用“疯狂”来形容。CRISPR基因编辑技术在科学界争议很大,在科学上此项技术早就可以做,没有任何创新及科学价值,但是全球的生物

医学科学家们不去做、不敢做,就是因为脱靶的不确定性、其他巨大风险以及更重要的伦理及其长远而深刻的社会影响。确实不排除可能性此次生出来的孩子一段时间内基本健康,但是程序不正义和将来继续执行带来的对人类群体的潜在风险和危害是不可估量的。

贺建奎：历史终将站在我们这边

贺建奎在一段英文视频中回应称,“我们坚信历史终将站在我们这边。一如七十年代的首例试管婴儿,既然现已公认辅助生殖技术对家庭有益,那么基因手术在未来二三十年后也将会是合情

合理的。”在他看来,这项基因编辑“是一种类似于疫苗的疾病预防”。他在视频中表示,尽管知道自己的工作会有些争议,但相信一些家庭需要这项技术。

后 果

中国基因编辑研究再次受到质疑

这不是中国基因编辑研究第一次因为伦理问题遭到质疑。2015年4月,中山大学教授黄军就在生物学杂志《蛋白质与细胞》在线发表的一篇研究称,他的团队完成了全球第一次在人类胚胎进行的基因修改实验。那时正是首届国际人类基因组编辑峰会召开前,当时许多中国科学家曾站在黄军就一方,翟晓梅就是其中一位。她表示,黄军就的实验属于“前研究”,“完全谈不到临床试验”,是为了加深对技术知识的理解。团队使用的是医院废弃不用的胚胎三原核,仅能存活几十个小时。

在第二届国际人类基因组编辑峰会上,翟晓梅本来要介绍中国在生命伦理方面的发展,来回应国际社会对中国的质疑,但会议前一天这则基因编辑婴儿诞生的消息让她感觉是一种打击。

在翟晓梅看来,贺建奎的试验“就是学术失范,有很大的问题。”她说,“孩子都生出来了,才跟学术界报道,太过分了!而且我们国家的现有的法律法规都是禁止这么做的。”

而陈凯教授则认为,相比于伦理问题而言,更重要的是试验的安全性尚未得到解决。陈凯表示:“在安全性无法得到保证前(不能进行相关试验),这是无可争议的底线,他的做法绝对是错误的。”

在翟晓梅看来,一个理想的伦理监督委员会本可以避免这次的情况出现。他们将“熟悉中国国情和相关法律法规”,而不是只知道走完一趟所谓的标准操作程序(SOP)。

据《北京晚报》

■新华时评

技术应用当在伦理红线前止步

11月26日,来自深圳的研究人员贺建奎宣布,一对基因编辑婴儿于11月在中国“健康”诞生。消息一经公布,旋即引起质疑。

借助先进的技术让人类拥有更加美好的未来,这是一个充满善意的逻辑。科学构想可以天马行空,然而一旦牵涉到生命安全和伦理,具体的操作和执行过程就必须严格遵循学术伦理和学术规范,不可越雷池半步。基因编辑实验因其不可逆性而存在巨大潜在未知风险,如果缺乏严谨规范的医学伦理审查保障,实验结果将带来难以预料的风险。

生命科学以其美好前景带给人们无限遐想,基因编辑技术加速发展让人们看到了规避疾病、拥有健康、益寿延年的曙光。然而,科学技术的应用应当在科学伦理面前止步。为此,人们制定并完善了科学伦理规范,约束任何可能超越底线的行为。

这一现象在暴露出试验方违背学术伦理和学术规范的同时,也暴露出生命科学领域对学术伦理的监管盲区。显然,只有相应法律制度的完善,才能让监管不会“慢半拍”。有关部门只有加强对前沿科技的深入研究,完善法规,加强监管,才能让新技术应用在生命伦理与规范红线内造福人类。