

·科学共同体推介·

英国皇家学会与中美科学院 共同举办人类基因编辑技术峰会

中国科学院、美国国家科学院和美国国家医学院,以及英国皇家学会将于2015年12月1—3日在华盛顿共同举办人类基因编辑国际峰会。该会议将聚焦人类基因编辑研究进展相关的科学、医学、伦理和监管问题。目前已经成立了组委会,负责制定峰会的议程,并将邀请多个领域的专家前来参会。

会议背景

10年前,当研究人员开始解析细菌和古细菌中一个称为CRISPR结构的时候,并没有人可以预料到,这一研究会给基因编辑领域带来一场风暴。现在CRISPR已经成为具有代表性的新一代基因编辑技术(图1)。

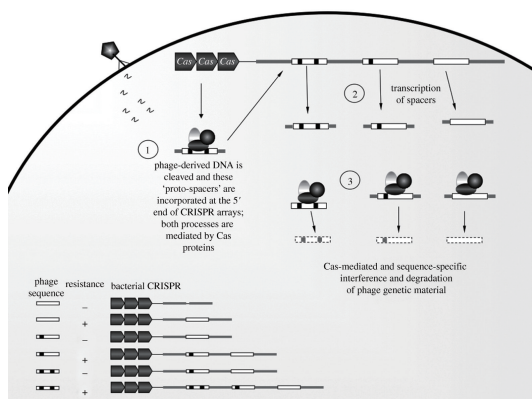


图1 CRISPR技术

最初,人们发现细菌中CRISPR系统通过定向切除入侵噬菌体的DNA,可以实现适应性免疫保护功能。随后乳制业的科研人员利用该原理对乳制品中的有益菌进行处理,提高了这些细菌对噬菌体的免疫力。但使该技术真正绽放光芒的是用于人类基因改造方面的工作。目前,CRISPR技术利用人工构建的向导RNA(gRNA)与具有酶切活性的Cas9蛋白结合,对特定DNA位点进行识别,从而便捷、精准地进行基因敲除、插入等操作。这一技术与以前代技术无法比拟的优点在动植物基因改造、人类基因治疗等领域中显示出革命性的应用前景。然而,新一代基因编辑技术也带来诸多隐忧和复杂的挑战,尤其在于这些基因变化有可能传递给人类的下一代,改变人类的基因谱。

为此,美国国家科学院与美国国家医学院于2015年5月联合发起了一项倡议,提倡为人类基因编辑技术的最新进展制定相关的指导政策。两家机构于6月份公布成立了一组国际咨询委员会,作为该倡议的顾问并负责整个倡议活动的运作,其成员包括了北京大学生命科学学院教授、中国科学院学部科学道德和伦理委员会主席许智宏。该委员会将对人类基因编辑技术的

科学支持以及临床、伦理、法律和社会意义进行综合性的研究,并于2016年发布一份报告,提供研究结论,对人类基因编辑研究的合理使用作出建议。

峰会组织情况

该倡议定于2015年12月初在美国华盛顿开展人类基因编辑技术国际峰会,就一系列相关议题进行广泛讨论,包括已有的科学和技术进展,相关研究和潜在应用存在的可能获益和风险,适用于开展这类研究和潜在应用的现存和未来需要的法规政策、标准或指导原则,道德隐患,法律考量及如何处理利益关系等等。会议将以不同的国际视角来探讨这些问题。

美国国家科学院和美国国家医学院将与全球的专家成立一个专门委员会来组织这场国际会议,并准备讨论的材料。会议内容将包括受邀的演讲和讨论,以及启动人类基因编辑技术或已取得重大研究进展国家的专家参与。2015年9月14日,中国科学院和英国皇家学会宣布与美国国家科学院和美国国家医学院共同举办该峰会。

大会的组委会由诺贝尔奖得主戴维·巴尔的摩教授领衔。峰会的议程和议题等将在人类基因编辑技术倡议的官方网站上实时更新。<http://nationalacademies.org/gene-editing>

峰会意义

英国皇家学会会长保罗·纳斯认为“基因编辑技术对改善人类健康和福祉提供了伟大的机会,但同时也带来了明显的道德和社会问题。因此,对潜在的获益和风险进行一场广泛的大讨论至关重要。而这次峰会能够成为这场讨论的风向标。”在英国,对临床试验中的人类卵子、精子或早期胚胎进行基因编辑是违法的,但可以出于研究目的将该技术应用于维持在培养液中达14天的早期胚胎。

中国科学院院长白春礼说,“中国科学家和政府都在关注人类基因编辑技术的正反面。中国科学院的科学家已经组织了小组讨论,并与有关政府机构一道探讨该项技术的法规政策。我们愿意与国际团体协作,探讨如何制定适当的法规和实现这类技术的应用。”

美国国家科学院院长拉尔·赛瑟罗恩和美国国家医学院院长曹文凯(Victor J. Dzau)在一份联合声明中说道,“我们非常高兴,来自中国和英国的合作伙伴能加入我们的努力中来。峰会的合作反映出全球科学和医学界之间日益增加的共识,即我们需要齐心协力对人类基因编辑技术进展的意义进行更好的理解,让全世界在使用这类研究的时候能做出更好的决策。”

(编译 田恬)