

·科技风云·

构筑捍卫生命健康的堡垒

2014年埃博拉病毒在西非肆虐,造成数千人死亡,并且蔓延到西欧和美国,引发全球范围内的巨大恐慌,成为2014年最重大的公共卫生事件之一。埃博拉疫情暴发后,多国科学家迅速行动起来,积极研究治疗方法和预防措施,希望可以尽早祛除这个萦绕在西非上空近40年的梦魇。

埃博拉病毒虽未传入我国,及早就开展相关研究工作却刻不容缓。2003年SARS病毒的暴发使我国加快了建立公共卫生安全体系的步伐,而充分研究埃博拉病毒、SARS病毒等病毒微生物,则是有效地开展预防、控制和治疗等工作的基础。1月

31日,中国科学院武汉国家生物安全实验室(武汉P4实验室)正式竣工,这标志着我国正式拥有了研究和利用烈性病原体的硬件条件,我国病毒学研究和公共卫生体系建设翻开了新的一页(1月31日《光明日报》)。

国际上根据微生物的传染性和危害性,将其分成4个等级,其中分类为一级的微生物,与人类的健康和疾病无关,再往上传染性和危害性逐级增大,四级微生物可以引起严重或致命的疾病,但通常没有预防和治疗办法,如埃博拉病毒和炭疽杆菌等。与这个分级相对应,生物实验室也分为4个等级(从P1到P4),P4实验室是人类迄今为止建造的生物安全防护等级最高的实验室。科学家只有在这样执行严格安全标准的实验室,才能对烈性病毒进行保存和研究。

目前世界上已经建成的P4实验室共有23个,其中13个已经投入使用,我国从2003年非典疫情暴发后开始筹建P4实验室。武汉P4实验室的建成无疑是构筑了一座捍卫生命健康的堡垒,将会有力地促进我国公共安全卫生体系的完善,它的意义正如中国科学院武汉病毒研究所所长陈新文所说:“此次埃博拉病毒在非洲暴发并威胁世界的事实再次告诉我们,病毒是无国界的。武汉P4实验室必将为我国乃至世界公共卫生安全作出应有的贡献。”

以武汉P4实验室的建成为标志,我国生命科学研究的实验条件已经逐步达到世界先进水平。与此同时,我国生命科学的研究水平也在不断提高,重大成果不断涌现。2月10日,科技部基础研究管理中心公布了“2014年度中国科学十大进展”结果。这10项由两院院士和“973”计划顾问组等专家从2014年270项基础研究进展中投票选出的成果,也是2014年中国科学发展的一个缩影。而在此次的十大科学进展中,生命科学领

面对致命病毒的威胁,科学家们构筑起坚固的堡垒,去捍卫人类的生命健康。在与各种疾病斗争的路上,科学家们不断取得新的胜利。他们虽知道阻且长,却也一往无前。

域的研究成果就占到了4席(2月10日《光明日报》)。

这4项突破性成果分别是:提出并证实极体移植可有效阻断线粒体遗传病的传递;利用极体高通量测序结果精确推演出母源基因组信息;发现新生儿心脏具有重新生成冠状动脉的能力;发现炎症性半胱天冬酶是胞内细菌脂多糖的先天免疫受体。其中前两项研究涉及试管婴儿相关技术,分别可以有效防治遗传性疾病及提高辅助生殖技术;后两项则分别为心血管疾病和败血症的治疗和药物研发提供了重要的理论依据。这些研究成果的问世,让饱受这些疾病折磨的患者看到了曙光。

线粒体遗传病是一种非常严重的遗传疾病,目前尚无任何有效的治疗方法。线粒体是细胞的能量来源,正常人的体内都有一些发生病变的线粒体不能正常供能,但是线粒体疾病患者的绝大多数线粒体都处于无法供能的状态,这样患者就会出现肌肉萎缩、发育迟缓和心脏病等疾病,严重的会导致死亡。而且由于后代的线粒体完全来自母亲,因此母亲如果患病,后代必然患病。令人欣喜的是,英国科学家正在进行的一项研究却为患病母亲带来了产下健康子女的希望。

伦敦当地时间2月3日,英国下议院以压倒性多数通过决议,允许英国研究

人员继续开展一种被称为线粒体DNA替代疗法的技术,该技术能让线粒体基因中携带致病突变的女性产下基因上相关但没有线粒体疾病的孩子(2月5日《中国科学报》)。不过这项研究从一开始就备受争议,原因是它在替换患病母亲卵细胞线粒体的过程中会改变0.1%的胚胎DNA,并将这种改变遗传给下一代。形象地说,通过这一疗法诞生的婴儿,会有2.001个父母,而这多出的0.001个“母亲”就是提供含有正常线粒体的卵细胞的女性。此前美国科学家也曾开展过类似研究,但随后即因伦理争议被美国食品药品监督管理局叫停。

然而如果我们回顾医学史就会发现,类似这样有关伦理的争议并不是第1次出现。1978年7月25日,当世界上第1个试管婴儿 Louise Joy Brown 在英国降生时,也曾引起过巨大争议,备受伦理拷问。但是30多年来,这一技术造福了无数因为各种原因不能正常生育的夫妻,圆了很多人成为父母的梦想。时至今日,试管婴儿已经司空见惯,也不再是争议的焦点。如果一项技术真的能给人类带来福音,同时并未突破人类伦理道德的底线,那么我们就应该用更加积极的态度去面对,毕竟每位女性都该享有生育健康子女的权利。如果这项决议能在上议院通过,那么到2015年10月英国有望成为世界上第1个允许“三亲育儿”的国家,第1个借助该疗法降生的婴儿也将于2016年呱呱坠地。(详细报道详见本期科技事件)

在医学技术不发达的时代,黑死病曾经导致7500万人丧生,1918年到1919年的西班牙流感也造成了数千万人死亡。这些历史上最致命的疾病不断在提醒人类,捍卫生命健康有多么不易。随着武汉P4实验室的建成,科学家们有了一座坚固的堡垒,可以勇敢地向那些仍然威胁人类的致命病毒“亮剑”。在与各种疾病斗争的路上,科学家们不断取得新的胜利。他们虽知道阻且长,却也一往无前。

文/鞠强

(责任编辑 李娜)