



科幻电影《异形》里的冷冻睡眠舱让人进入深睡眠,再让他们在未来某个时候苏醒。

## 人体冬眠： 与人类文明“八字不合”的黑科技

本报记者 王昱

最近中国首例人体冷冻的新闻火了,49岁的癌症患者展文莲去世后,她的遗体被临床工作人员程序性降温,最终用液氮冻存。人体冷冻是否真的能为生命按下“暂停键”?人类是否可以借助“人体冷冻”甚至“人体冬眠”技术延长寿命甚至“永生”?这是很多人都在热议的问题。然而,人体冬眠技术一旦真正趋于成熟,它对人类造成的影响,绝不止我们所想象的那么简单。事实上,正如很多未来学者所预言的那般,该技术的成熟可能将成为人类文明的一道“坎”。

### >> 眼下还只是“现代木乃伊”

在身患绝症之后,将自己的身体暂时冷冻,等到技术条件成熟后再苏醒过来延长生命——这是科幻小说和电影中常见的桥段。然而最近一段时间,我们似乎在越来越多的新闻中看见它,2015年,因胰腺癌去世的一位重庆作家生前决定死后将头颅进行冷冻处理,称要等待50年后起死回生。眼下,济南又出现了中国首例整个人体冷冻的新闻。

然而,仔细分析起来,你会发现,眼下的“人体冷冻”与科幻小说中的“人体冬眠”是两码事,它其实应该被称为“遗体冷冻”,依然承载的是人类对遗体复活的幻想,而这种幻想其实并不新鲜。

对生的渴望、死的恐惧,是人类本能。古埃及文明认为,人体只是灵魂暂时入驻的一艘船,当灵魂离身体而去,死亡随之而至。死后如果能保持身体不腐朽,并葬

于尽可能接近天的高处,则可以实现死而复生。因此他们将遗体制造成木乃伊,帮助身体不朽,以待时机来临,再次重生。

虽然以今天的眼光来看,不懂得现代医学的古埃及人追求不朽的技术并不得法,但正如很多质疑人体冷冻技术的人所指出的那样:也许在未来人的眼光中,时下热门的人体冷冻比木乃伊也强不了多少。

问题的关键在于,与古埃及的木乃伊一样,人体冷冻并没有一个完整的怎样重新唤醒生命的理论规划,相反,现有的知识告诉我们,人体冷冻技术其实像埃及人做木乃伊一样,进一步破坏了我们身体的细胞:目前人体冷冻公司普遍采用非标准慢速冷冻的方式来保存人体,先灌注冻存液、降温,再放入液氮。在这种慢速降温过程中,细胞内、外都会形成冰

晶,这些冰晶将给细胞造成伤害。想要修复这些伤害,目前人类技术尚不可能,只能期望未来的“黑科技”克服这一难关。

此外,对于生命本身的机制到底如何,眼下我们也尚未搞清。这使得科学家们甚至不能确定“冬眠”后苏醒的人类是否依然保存其冬眠前的意识。美国人体冷冻保存公司Cryonics Institute的首席执行官迪尼斯·卡沃尔斯基曾表示,他倾向于认为如果这些冻存的人体复活,他们会像自己的一个克隆一样,对自己此前的经历一无所知。

总而言之,在眼下科学家们还在为成功冷冻人类的一个肾脏而努力的情况下,进行全人体或大脑等关键器官的冷冻,其实更像是一场豪赌——像古埃及人赌灵魂再临一样,我们在赌未来技术的神力。

### >> 真若实现,麻烦或更大

当然,也许你会说,甭管怎么讲,留个念想总是好的。毕竟,梦想是要有的,万一实现了呢?的确,人体冷冻技术的发展、应用乃至商业化,至少说明有大量研究者在朝这个方向琢磨。而近年来科学技术爆炸的一个规律是:只要有人琢磨,有资金扶持,技术就会飞速发展。事实上,今年3月,俄罗斯人体冷冻公司KrioRus总经理瓦列里娅·普莱特就曾宣布,“人体冷冻”正在日臻完善:相关研究预计5年后就能使被冷冻封存的人体器官“复苏”;再过10年左右,这项技术就能发展到将整个人从“冬眠”中“唤醒”。

这么说,真正的“人体冬眠”似乎也快了。

然而,如果“人体冬眠”实现,就真的只是个好消息吗?恐怕未必。知名科幻作家刘慈欣在他的小说《三体》中,曾以回忆的口吻,对人体冬眠技术有过这样一段评价:“在它(人体冬眠)没有成为现实之前,人们认为那只是为绝症病人提供了一个未来的治愈机会;想得再远些,也不过是一种远程星际旅行的手段。但当这项技术即将成为现实时,从社会学角度对它仅仅一瞥,就发现这可能是一个完全改变

人类文明面貌的东西。”

虽然是在写科幻小说,但刘慈欣对人体冬眠技术的影响预判却很精准:任何一项技术除了直接作用外都会有社会学意义,连避孕套这样的小发明都能彻底颠覆人类的婚恋观。如果人体冬眠技术这样的黑科技出世,想象一下它会怎么改变我们的世界吧。

在未来学者的预见中,冬眠技术成熟的第一个影响可能是人类社会对财富争夺的进一步加剧:人类既往对社会贫富分化最大的救济手段就是“死亡面前人人平等”,穷人富人都难免一死。这也是一切宗教最核心的教义,因此穷人才会甘心于贫困,而富人才会聚敛有度(因为钱财“死不带去”)。而如果人体冬眠技术成熟,其最初价格一定十分昂贵,依靠冬眠奔向永生将成为富人的特权。这种安排广大下层阶级是否甘心接受,人类社会是否会因此解体?这将是一个问题。《未来简史》的作者尤瓦尔·赫拉利等多名未来学者对其持悲观态度。

即便人类社会能安全度过人体冬眠的“奢侈品期”没有崩盘,在该技术廉价化之后,还有另一个难题在等着我们——谁有权冬

眠?古埃及人虽然信仰重生,但他们对重生还只是消极等待,因为他们并不认为未来会比当下更美好。但在工业革命技术爆炸之后,“未来会更好”几乎成了全人类的共识,任何一个人相比于早他一百年出生的先祖来说都是生活在“天堂”里。可以想见,如果冬眠技术廉价化,将有大量的人选择让自己甚至举家“移民”去技术更昌明的未来,而余下的人却要留下来,为他们辛勤地建设这个“天堂”。那么问题来了,怎么判断谁走谁留?年龄?健康状况?社会贡献?既有的人类历史告诉我们,以上任何一个标准恐怕都将惹来无穷的麻烦。

人体冬眠技术给我们带来的最大难题,自人类建立文明、构建社会以来,“有生即有死”“生生不息,世代延续”就是人类社会构建的假定前提,甚至是我们创造文明、繁衍后代的目的。而人体冬眠技术将动摇这个前提,引发一场史无前例的“文明地震”——想想也真讽刺,自有文明以来,“长生不老”“死而复生”就是许多人永恒的梦想,而当这种梦想真快要降临时,我们却发现,它与人类文明压根就“八字不合”。

## 大数据揭示疾病间惊人联系

近日,美国芝加哥大学药物与人类遗传学研究中心教授安德烈·柴斯基及其团队,研究了来自近13万个家庭的48万人的医保大数据,结合4000万家庭的某大型数据库的患者子数据库信息,并根据遗传相关和环境相关的标准,创建了新的常见病分类方法。

柴斯基团队通过父母及子女在同样的医保、时间范围和生活环境下平均患某病所需的时长,并根据两个指标创建了疾病分类:一个指标是遗传相关的,如发生在父母子女间;第二个指标是家庭环境及部分遗传相关的,如配偶间和兄弟姐妹间。这项研究涵盖了29种在父母和子女间都比较常见的疾病,新分类的病种间与上述指标彼此高度关联。

研究人员还将结果与广泛使用的国际疾病分类进行比较,发现了意想不到的疾病间联系。例如I型糖尿病与高血压之间,哮喘、过敏性鼻炎、骨性关节炎和皮炎之间都具有很高的遗传相关性。此外,对大多数精神疾病如精神分裂症、双相情感障碍而言,环境的作用几乎与遗传作用相当。

(据《科技日报》)

## 男女脑功能究竟有何差异

据美国每日科学网近日消息,《阿尔茨海默病杂志》上发表了一份迄今为止规模最大的功能性脑成像研究论文,用量化的手段分析了男女之间的脑差异。

丹尼尔·阿门是美国著名精神科医师,也是该论文主要作者,科研人员比较了9个诊所提供的46034个脑成像,对受试者在执行注意力任务时的128个脑区进行了分析。大脑血流量侧视图显示,女性血流量较男性更多,在女性大脑楔前叶和扣带回区域较为突出,而男性则在小脑区域血流量较高。

研究结果表明,女性大脑中与情绪和焦虑有关的部位、前额叶皮层和脑部边缘区域更活跃;而在男性大脑中,主管视觉和协调的部位更为活跃。根据单光子发射计算机断层扫描仪的测量显示,受试者在休息和完成认知任务时,不同脑区的血流量也不同。

与男性相比,女性前额叶皮层血流量较多,这或许解释了为何女性在同情、直觉、协作、自我控制和适当的注意力等方面表现出更大的优势;而脑部边缘区域的血流量较多,或许可部分地解释为何她们更易受焦虑、抑郁、失眠和饮食失调的影响。

此外,脑部疾病对男性和女性的影响也不同。女性阿尔茨海默病的发病率较高,而男性患注意力缺失症、多动症的概率更大,他们出现与行为相关的不良问题的可能性更大。

阿门认为,该研究对理解基于性别差异的脑疾病,如阿尔茨海默病等的风险很有意义;而该研究使用功能性神经影像工具,对将来开发精密医学脑部疗法也至关重要。

(据新华社)

## 黑猩猩也懂“石头剪刀布”

日本京都大学一个研究小组最新宣布,黑猩猩也能理解“石头剪刀布”这个游戏的胜负循环关系,相当于4岁儿童对该游戏的理解能力。

京都大学灵长类研究所等机构研究人员在国际学术刊物《灵长类》新一期上报告说,他们对7只黑猩猩进行了“石头剪刀布”游戏的训练。研究人员首先用电脑给它们展示了黑猩猩出“石头剪刀布”时不同手形的图片,如果它们选择触摸对方手形图片,就可以得到食物奖励。经过约100天的训练,其中5只黑猩猩能够理解“石头剪刀布”3种手形的胜负循环关系。

研究小组还分析了38名3岁到6岁儿童玩这个游戏的情况,结果发现儿童能够完全理解“石头剪刀布”之间胜负循环关系的年龄在4岁左右,说明黑猩猩理解复杂循环关系的能力和4岁儿童差不多。

(据《北京日报》)