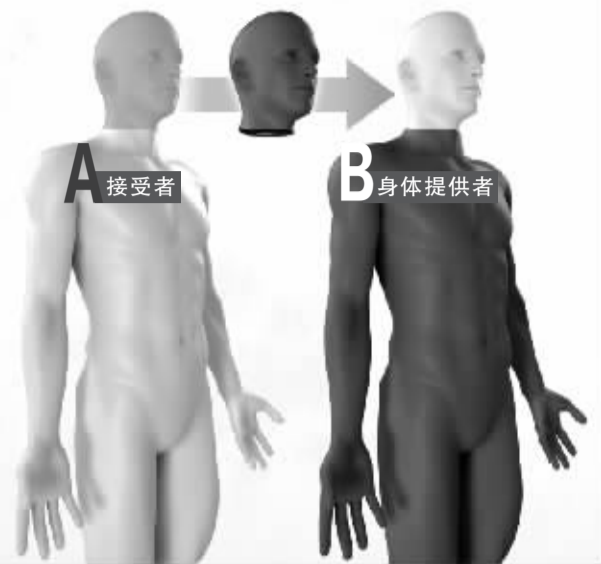


图解“换头术”



手术时间:36小时
医务人员:150名医生和护士
手术费用:750万英镑

俄电脑程序员愿接受首例“换头术”

多国专家分析:不靠谱

现年30岁的俄罗斯电脑程序员斯皮里多诺夫(右图),自幼患有脊髓性肌肉萎缩症。如今头部正常的他,身体已几乎蜷缩成一团,但他期望为自己换个外形健全的身体。意大利神经学家塞尔焦·卡纳韦罗则一直热衷尝试前人没做过的移植试验——给人换头。

通过多次网络聊天,斯皮里多诺夫终于同意让卡纳韦罗把自己的头移植到另一个人身上,这就是近日媒体传得沸沸扬扬的“换头术”。



“换头术”费用约7000万元人民币

在迄今还没有一次动物“换头”试验成功的条件下,直接给人类做手术靠谱吗?可行吗?多国专家分析说,这样的手术无论从科学还是伦理方面都行不通,此事更像一个博公众眼球的“噱头”。

卡纳韦罗最早于2013年6月一次国际学术会议上提出“换头术”设想,当时也引起各国媒体一阵热炒。今年2月,他又在《国际外科神经病学》杂志上发表文章阐述了自己的理论。不过,他的这一想法在意大利并不被看好。

意大利神经外科协会主席阿尔贝托·德利达雷指出,换头手术是卡纳韦罗博眼球的“狭隘捷径”,卡纳韦罗多年前就提出这一理论,但是没有任何基础支撑。科学需要试验,展示结果和多次

重复验证,而卡纳韦罗的理论完全没有这些,提出这种理论唯一的结果就是吸引别人关注,“让病人、绝望的人排着队敲他的门”。

据悉,换头手术非常复杂,估计需36小时才能完成,成本约7000万元人民币,事后还要注射大量药物抑制免疫力,以免出现排斥反应。据悉,人体换头术需3大条件:

- ①捐献者与接受者必须同处一间手术室,他们的头部要冷却到12摄氏度左右。
- ②须用一把特别锋利的刀切断脊髓,因整齐的切口是脊髓缝合的关键。
- ③须用一种促融剂充当“胶水”,粘合切开的脊髓。

现有技术达不到让脊髓相容

俄罗斯卫生部派驻下诺夫哥罗德州的首席移植医师扎盖诺夫说,换头能否成功,关键在于能否让被截断的神经特别是脊髓相容并复活,现有技术达不到。尤其是在脖子上,迄今世界上没有人能在颈部成功接通属于不同人的脊髓。要想换头并让头指挥新身体,就必须在修复脊髓损伤方面取得重大突破,否则换了也白搭,还是瘫痪。

卡纳韦罗宣称,一个人做不了这个手术,他想找一个大型医学中心,计划在美国找。今年夏天卡纳韦罗要到美国神经和整形外科学会的论坛宣布他的计划,希望那个时候能找到合作者。不过,该学会执行董事尼克·里贝尔强调,他的机构不会为卡纳韦罗背书,只是给他一个平台听听

他怎么说。

美国纽约大学兰贡医疗中心医学伦理主任阿瑟·卡普兰认为,科学并不支持做这样的手术,整个事件更像一个“公关噱头”。卡普兰说,首先必须做很多动物试验后才能在人身上试验。如果卡纳韦罗能换头,在那之前他首先应该帮助瘫痪患者治好他们的脊椎。从面部移植手术看,许多人的新器官并不总是功能完整。

美国加州大学戴维斯分校神经外科教授戈德史密斯认为,上述换头计划规模太大,潜在问题极多,非常难实行。美国退伍军人事务部神经学主任罗伯特·拉夫说,这事不太可能成功。他认为,换头距现实还有几个世纪的时间,而不是几年。

换头若成功将引来巨大伦理争议

美国媒体说,这一项目面临着诸多障碍,其中一个就是资金。卡纳韦罗自称有部分资金已得到保证,但不会公布资金的来源。他还希望通过众筹和售书方式筹集资金。

伦理方面的障碍,卡纳韦罗本人从未提及。俄科学院院士、医学家奥尼先科指出,“换头术”

在道德和伦理层面带来的示范很有问题,从法律上也找不到可以这么做的依据。

英国《新科学家》杂志则评论说,换头即便成功,也势必引来巨大的伦理争议。假如换头人康复后有了孩子,从生殖角度来说这孩子是谁的呢?

综合新华社电

1 找到一个匹配身体
身体构造、性别、
血型和组织等匹配

2 冷却A身体
将A身体冷却至12℃左右

3 分离头与身体
使用锋利的刀片分离A和B
的头部与身体,后将A的头
与B的身体对接

4 由于低温,分离和连接的时间
不能超过1个小时

5 脊髓融合
使用促融剂和“聚乙二醇”
冲洗结合区域,并在之后几
个小时不断注入这一化学试剂

6 缝合
重建椎动脉,随后连接器官、
食道、迷走神经、肌肉和皮肤

CFP供图

公益信息

计划停电预告

4月20日 星期一

江北区 国庆枫湾、民丰董家一带(8:30-12:00)
杭州湾新区 马中村#1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,17,19,20,21,22,23,24,兴陆村#1,2,3,4,7,10,12,13,14,17台区,三旺五金配件厂、文翔电器、中彦塑料模具、东一幼儿园、富达电子配件厂、新区基督教堂、耐吉钢构、林波电子、耐吉高压开关厂、亚达洁具、仁栋变压器厂、奇士电器、吉驰机械、万成钢构、友谊彩钢、益族塑料模具厂、东鑫机械、杭鑫液压元件、旭伟电子、益成绝缘材料、益成成套电器、中兴一路路灯变(14:30-15:30)

4月21日 星期二

海曙区 紫薇巷附近用户、汪弄部分用户停电(9:00-16:00);西河花园停电(9:00-16:00);

江北区 洋市村部分用户、前后潘村部分用户、两江投资、四自公路路灯、和平翻水站、华星不锈钢(8:00-14:00)

杭州湾新区 江南村1,2,4,6,7,8,9,10,11,12,14,16,17,19,20,21#台区,新建村1,2,3,4,12,14#台区,海星村20,22#台区,庵东平衡器材(2),西一摩托配件、创新车辆、星星制带、众康机械、洪兆丰置业、中国石化、超科电器、管委会路灯、慈履塑胶、八塘北路(路灯变2)、兴村8#台区、粮食收购有限公司、旭野车业、庵东镇人民政府、富民村1,17,18#台区、西一反水站、西一12#养殖塘、管委会路灯4#、开发区管理委员会、中兴一路路灯箱变、宁波杭州湾新区开发建设管理委员会(7:00-17:00);马中村#1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,17,19,20,21,22,23,24,兴陆村#1,2,3,4,7,10,12,13,14,17台区,三旺五金配件厂、文翔电器、中彦塑料模具、东一幼儿园、富达电子配件厂、新区基督教堂、耐吉钢构、林波电子、耐吉高压开关厂、亚达洁具、仁栋变压器厂、奇士电器、吉驰机械、万成钢构、友谊彩钢、益族塑料模具厂、东鑫机械、杭鑫液压元件、旭伟电子、益成绝缘材料、益成成套电器、中兴一路路灯变(17:00-18:00)

4月22日 星期三

海曙区 丽园尚都部分用户停电(9:00-15:00)

江东区 东城社区锦绣东城小区及附近一带部分低压用户有短时停电(9:00-16:00)

江北区 压赛村一带(8:30-16:00);谢家菜场(8:30-16:00);亲亲家园部分用户(8:30-12:00)

杭州湾新区 中国移动(杭州湾喜) 奇奥电气科技CO(13:30-16:30);排水有限公司西3#泵站、振东村8#台区、阿万提铜业(2)、龙源床上用品、华江数控机械、

导航站、人和机械轴承、晁翔轴承、和艺印刷、晖瑞塑料(8:30-12:30);青科机械有限公司、巨欣鞋业、左田电器、企胜密封材料、亿利邦铝业、成星彩钢金属、同济钢构、嘉乐电器、巨发电器、丰意阀门、耐吉金属、仁鑫网罩、卓奥电子科技有限公司、嘉仁美塑料有限公司、锦力轴承公司、优纺纺织、兆丰电器、意雪洁具(8:30-9:00)

4月23日 星期四

海曙区 联丰南区部分用户停电(9:00-16:00)

江东区 创苑路516号皇冠花园小区及附近一带部分低压用户停电

江北区 繁星花园小区部分用户(8:40-12:00);双东坊社区部分用户(13:30-16:30);冯家村部分用户、孔家村部分用户(8:30-12:00);日湖公园、日湖公园2号路灯、港中旅置业(8:35-16:30)

4月24日 星期五

江东区 新城社区书香景苑南区小区及附近一带部分低压用户停电

江北区 费市村部分用户、居陆村部分用户、灵山村部分用户、安山村部分用户、胡家村部分用户、翁家村部分用户、江北建设、费市菜场、费市大队、费市棉纺厂、棉纺厂、恒伟五金、金顺标准件厂、宁波江北天成电器厂、长盛滚动、费市小农场、庄桥蔬菜厂、江北空分阀门有限公司、诚意电器、定华机械、宁波恒利电机有限公司、东保汽车、灵山禅寺、华凯真空、友乾铸道、宝吉五金、灵福石料、采石场、针织厂、万升机械、地震台、科学技术局、保国寺、社会福利院、思美福利院、鞍山采石场、市社会福利院、宁波裕泰五金有限公司、宁波市气雾剂制造公司、92910部队、海军1123-3、洪塘福利院(8:30-17:30);民丰庙前(8:30-10:00);普济路一带(10:30-11:30)

杭州湾新区 开发建设、新区开发建设(基础设施三期4)、开发区管委会(上海城建混凝场1#)、经济开发区管理委员会(污水泵站)、经济开发区管理委员会(给水泵站)、复能新材料股份、开发区管委会(上海城建办公区)、开发区管理委员会(路灯变)、新区开发建设1、中国移动慈溪分公司(大众厂区2#)、新区开发建设(基础设施三期3)、开发区管委会(路灯变)、开发建设、开发区管委会(上海城建1)、兴慈一路与北汽车2#、慈溪市杭州湾现代农业开发有限公司、开发区管理委员会(滨海二路西延伸2#)、开发区管委会(浒山水库2)、十二塘围涂8#、开发区管委会(浒山水库15)、管委会(兴慈四路十一塘水利1#变)、开发区管委会(浒山水库10)、新区海涂围垦开发7、十二塘围涂11#、十二塘围涂12#、四灶浦江十一塘水利1#(7:30-16:30)

4月15日 星期三

取消:

江北区 红梅社区部分用户(8:40-12:00);新马路97号小区用户(13:30-16:30)

4月17日 星期五

江北区 怡江春色小区用户(8:35-16:00)

增加:

4月14日 星期二

杭州湾新区 庵东镇中心小学、宏兴村5,10#台区,城网1,2,3,5,6,10,15,31,26,14,19,18#台区,振东村5,6,10,14#台区,朝阳机械、庵东中心小学、大华电器有限公司、顺发车辆附件、捷奥汽车零部件、吉利印章器材、电信局、精诚减速器配件厂(23:00-23:30)

4月15日 星期三

杭州湾新区 万里毛毡、泰祥毛毡、航天复合材料、永泰电器、立顺箱包、和霖塑料制品厂(普通合伙)、艾美龙科技塑业CO、智发科技CO、康德医疗用品、开发区管理委员会(路灯变)、聚联汽车零部件(8:30-16:00)

4月16日 星期四

杭州湾新区 管理委员会(滨海五路与职教西路)、庵东教育科技股份(双电源用户)、市杭州湾大桥发展、杭州湾大桥海中平台开发(双电源用户)、开发区管理委员会(路灯变)5130016474、开发区管理委员会(路灯变)5130016475、华夏文化科技、大桥发展、消防大队、开发区管理委员会5130014660、海涂综合开发、慈溪市庵东杏水水产养殖场(4)、慈溪市庵东杏水水产养殖场(A)、庵东杏水水产养殖场(2)513002769、慈溪市阿伍渔业专业合作社(6)、杏水水产养殖场(B)、海星股份经济合作社5130024971、西二渔业专业合作社(9)、海星股份经济合作社5130024835、海星股份经济合作社5130024837、海星股份经济合作社(5130024971)、开发区管委会(浒山水库11)、海涂围垦(围涂2#)、中国移动、中交第三公路工程局、新区开发建设有限公司5130030237、庵东杏水水产养殖场(1)、庵东杏水水产养殖场(2)、庵东杏水水产养殖场(3)、庵东杏水水产养殖场(4)、庵东杏水水产养殖场(5)、庵东杏水水产养殖场(6)、庵东杏水水产养殖场(7)、杏水水产养殖场(5130002504)、华兴村24,20,7,11,12,19,5#台区,虹桥村8,7,16,15,6,19,5,2,3,21,17,18,1,9,10,13,22#台区、桥南村1,9,10,3,5,8,6,2,11,4,7台区,珠江村#1,2,3,4,5,6,7,11,12,13,14,15,16台区、中环机械、科诺电子科技、相依毛巾有限公司、展新机械有限公司、西二小学、高创五金厂、南佳机械、亚燕汽车配件、睿虎塑料紧固件、桥南塑料制品、基实塑料、迦南洁具厂、南忠五金厂、超群制笔厂、大云基督教堂、跨海大桥工程指挥部、火电建设送变电分公司(7:30-17:00)

宁波供电公司
网址:www.95598.cn

