解"科学共同体" 卓克 12小时前 090 | 问答: 从换头术了解"... 4.38MB |卓克亲述| 上周有很多同学看到一个报道,说世界上 首例换头术成功完成了,希望听听换头术

090 | 问答: 从换头术了

是不是真的。其实去年的专栏《卓老板聊

科技》中我就回答过一次,这是一场披着

医学外衣的个人秀,但是那个时候离他们 操作手术还有一年多的时间,上周的11月 17号手术终于实施了。 两个核心人物:

一个是意大利的神经外科专家赛吉尔·卡 纳维罗; 另一个是哈尔滨医科大学第二医院的骨科

医生任晓平。

不过他们对换头术这样的叫法不认可,他 们总要纠正每一个记者,说这不是换头 术,这是"异体头身重建术"。不论叫什么, 他们都属于是偏离了主流科学观点之外的 另类科学家、另类手术,而且他们还在有

意地借媒体喜欢追热点的这种特点来炒作 自己,夸大这件事。 这件事最早是在2015年,卡纳维罗在 TED 的演讲中说自己要在2017年的时候完成人 体头部移植手术, 所以现在已经是2017年 11月底了,他现在就是要兑现之前在媒体 上的承诺了, 只不过11月17号他们做的这 个手术是在两具尸体上完成的一次试验,

手术一共进行了18个小时。 那完成的是什么呢? 就是把最大的血管与最大的几根神经接起 来了,于是他们就宣布,成功完成这一阶 段的任务。然后,马上就被一些喜欢追热 点的媒体解读成换头术成功了。你要是拿 一个尸体做试验就算成功的话,那一个手

术做完了,病人不幸丧生了,你要是出去 跟人家家属说,我这手术成功完成了,你 说对方家属能答应吗? 而从他们之前对外的宣传看,他们要做的

事情最终要达到的效果可不是这样的,而

是要把头部移植给一个新的身体之后,这

个身体可以受头的支配,这个新头和身体

最后可以正常地生活、工作。他们在之前

的描述中,说了太多美好的,比如像很多

人身体有问题,可头脑是健康的,就像霍

金那样, 那给他一个年轻的好身体, 这个

宝贵的大脑是不是又可以思考几十年了,

还有像脊椎受损、高位截瘫的患者, 也都

学习,一定要刻苦用功,要在3年之内证明

黎曼猜想。这句话里包含了很多积极的词

汇,但实际上却是一种不务实的妄想,是

所以,虽然媒体报道很积极,但科学界内

部几乎没有人支持,甚至不太愿意公开负

面评价同行的科学家们, 也都纷纷站出来

中国华山医院神经外科主任, 也是中国

程院院士的周良辅对这个手术的评价,很

卫生部副部长黄洁夫的评价是, 从科学上

这些宣传当然很诱人,但它离现实太远 了。这就好像一个9岁的孩子,他说要努力

是可以从中受益的。

应该制止他的。

抵制这个所谓的换头术。

简单,两个字,乱来。

在科学方面也毫无意义。

讲不可能实现,伦理上讲也不合情理。 当然,某位科学家怎么说,某位官员怎么 说,就算他的名气再大,也只能是作参考。 一个科学观点是不是该被接纳,简单的方 法就是直接听取科学共同体的意见。 那什么是科学共同体呢? 那就是一个组织,它代表了一大群科学家 的意见,它公开发表的任何观点都是这群 科学家的共识,针对这个事,世界神经外 科联合会发表了一个严肃的声明,大致的 意思就是说,头颅移植技术具有一定的可 能性,但目前不但在伦理学上不可接受,

卡纳维罗这个人是从5年前就靠宣传这个

手术出名的,不过出名也只是在媒体圈,

在科学界的内部,凡是有名望的期刊杂

志,对他提交的关于换头手术的论文一律

都是退稿。而且因为涉及人体实验, 所以

他是要通过各国和各机构的伦理审查的。

卡纳维罗想在欧美做实验根本就没法通过

这种审查, 最终就找到了中国。中国在手

术伦理审查方面明显要求弱得太多太多

了,否则你想,连卫生部副部长都已经在

批评他了,"伦理上不合情理",可是手术仍

以至于在11月21号任晓平的记者沟通会

上,就有记者直接问了,说这是不是已经

通过了伦理委员会的审核呢? 他的回复是

现在不方便回答。卡纳维罗的回复是,遗

体的家属签了知情书,操作是在哈尔滨医

科大学完成的, 所以不必通过本院的伦理

委员会。所以,卡纳维罗的解释就给了大

家答案,就是根本没有去做这个审核。

然能在中国继续开展。

科学界认为,这个实验根本不可能,主要 就是因为脊柱中的神经有成干上万根,要 实现新头控制身体,需要把这两边上万根 神经全都在短时间内正确地接上,而且 证它们不会出现排异反应,还能恢复。 我们当前科学界在移植肢体上能做到的最 好的水平是什么样呢? 那就是双手的移植。 Flexor carpi radialis M. Median nerve Palmaris longus ML Antibrachial interos scous membrane Medial antibrachial Lateral antibrachia (volar branch) cutaneous nerve Flexor digitorum sublimis M. Radial arter and nerve Ulnar artery and nerve Cephalic veir Brachioradialis M Flexor digitorum profundus M Flexor pollicis longus M. Flexor carpi ulnaris Radius Tendo m. pronatoris Basilic vein teretis Extensores carpi radiales longus and brevis Mm Extensor digitorur communis M. Extensor carpi ulnaris M Abductor pollic longus M Extensor pollicis longus M Volar interosseous artery and volar antibrachial Extensor digiti quinti interosseous nerve proprius M. and dorsal interosseous artey 手腕 横截面神经示意图 上面这张图,是手腕子的横截面,要想移

我在这张图中, 把所有神经都用红框给框

上面这张动态的 GIF 图, 大家可以看看,

这就是接受这个手术的人之后恢复到的最

好水平,就是他可以用移植的双手弹钢琴

了。说是弹钢琴,只不过是为了宣传医学

的进步之大,已经让从前只能戴假肢的

但是你要仔细看这个 GIF 图, 你就会发

现,他每只手能活动的只有大拇指、食指、

中指,而且只是能微微地抬起来放下,活

动范围非常有限。但这已经是把所有能想

到的连接都妥帖地连起来以后的效果了,

而且还得长期配合吃抗排异反应的药,而

仅仅就这个手术,就得10几个小时。

人,现在能弹钢琴的键了。

出来了, 你数一下, 一共有6根神经。

STATE

中枢神经

推而广之,我们再来看上图,这个就是中

枢神经,还有它跟皮肤、肌肉连接的示意

图,你可以看到中间有一束一束的神经,

每一束里还有更小的神经纤维。

脊柱中的31对神经 在脊柱中的神经一共有31对,从上到下排

列着,分别控制身体的不同部位,连错了, 或者是没连上,那相应的肌肉就不听使唤 了。 而卡纳维罗的理论是什么呢? 他只要用聚乙二醇这种类似胶水一样的东 西,在头这侧与身体这侧两边都抹上,然 后把头和身体的脊髓怼在一起,只要最后

其中有10%到15%的神经连上了,他说这 个人就可以正常活动了。

可是你再对比现在科学界能做到的最好的 这就有点像小麦亩产现在能过800公斤,

水平,也就是连好了6根神经,手指像冻僵 了一样勉勉强强活动一下, 所以就根本不 要提几千根神经互连之后的效果了。