

· 科技事件 ·

# 首例头部移植手术在遗体上完成引争议

2017年4月,意大利神经外科医生 Sergio Canavero 在接受德国杂志《Oom》的访问中表示,将于2017年底,在中国实施首例人类头部移植手术。该手术由哈尔滨医科大学骨科医生任晓平协助完成。时隔7个多月,2017年11月17日,Canavero 在奥地利首都维也纳召开新闻发布会,宣布世界第一例人类头部移植手术已经在一具遗体上成功实施,手术地点是中国。

“头移植”手术一直备受争议,早在2013年,Canavero 就提出了这个概念,在此前,技术难题能否被攻克、头部与躯体的归属问题、临床手术后的道德和伦理问题该如何平衡是争议的焦点。此次完成的首例人体头部移植,在质疑者看来,因为进行的是“遗体手术”,所以是否为严格意义上的手术还有待考证;同时伦理问题也伴随着“换头术”一直存在,头颅移植之后,“我”究竟是谁?一直未能解释清。

## 遗体手术还是解剖学研究

Canavero 和任晓平在过去几年里引发了许多质疑,批评人士质疑移植手术的科学可行性和伦理意义,部分医生拒绝了这样的想法,即使这样的程序是可能的。Canavero 团队在老鼠、猴子、甚至老鼠头部移植手术方面都取得了成功。此次参与此次手术的专家小组也表示,目前他们可能已经成功找到了头颅移植手术中重新连接脊椎、神经、血管的方式。

“经过长达约18 h的手术,我和团队成功将一具尸体的头与另一具尸体的脊椎、血管及神经接驳。在接下来的1周时间里,有关本次头移植相关的数据、过程和结果将在美国学术杂志《SNI(Surgical neurology International)》上发表,届时关于手术的全部详细过程都会刊登在上面。”任晓平在接受《科技日报》采访时说。

此次实施的头颅移植手术其实是在遗体上完成的。但遗体头颅移植成功是否代表着“换头术”已经突破技术屏障,可以在活体上展开实验?首都医科大学

宣武医院功能神经外科副主任胡永生在接受《科技日报》采访时提出,头颅移植手术是在遗体上进行的,严格意义上不能称之为手术,在遗体上进行的实际是解剖或解剖学研究。他表示,此次Canavero 团队完成的这个解剖学研究可以被看做是对真正的“换头实验”的前期实践。“它的顺利实施仅仅迈出了第一步,而人类距离真正实现活人头部的移植还有很远的距离。”胡永生说。

## 技术突破是否实现

在移植领域还有许多里程碑式的成果,包括曾经做过的最广泛的面部移植手术,以及从基因改造过的猪身上移植人体器官等。头颅移植是否会成为一个里程碑,技术突破是首先要完成的。

成功完成头部移植手术有许多巨大的障碍。不仅头部和颈部组织,神经细胞和脊髓必须被移植到一起创造功能单位;经过如此广泛的手术,病人必须活到足够长的时间才能活下来,并希望他或她的新身体不会排斥一个生物陌生人的头部。

Canavero 作为“换头术”的倡导者经常登上新闻头条。他多次表示,现如今的医疗水平已经具备可以支撑移植人的整个头部的技术。2016年初,Canavero 团队对外发表声明称已经完成了首例猴子的头部移植手术。他领导的团队,连接了血液供应,证明了这只动物可以在不受脑损伤的情况下生存下来。但他们还没有尝试加入脊髓,所以如果动物活下来的话,就会完全瘫痪。对于这一成果,神经科学博士 Dean Burnett 在一篇发表在《The Guardian》上的专栏文章中指出,Canavero 对过去成功的过分强调,可能与他的成就的现实并不完全一致。例如,猴子的头部移植手术并没有导致真正的意识。

Canavero 教授2017年早些时候曾表示,他的团队已经成功地修复了老鼠的脊髓,这是成功移植的关键一步。该小组切断了老鼠的脊髓,然后用聚乙二醇对它们进行治疗,以密封和修复受损的脊髓神经细胞。不到1个月,老鼠就恢

复了一些运动,其中两只老鼠回到了“基本上正常”的状态。

Canavero 在发布会上表示:“人类遗体的第一次人体移植手术已经完成。脑死亡器官捐献者之间的完全头部交换是下一个阶段。这是即将进行的正式头部移植手术的最后一步。”Canavero 的活体移植手术最初计划于2017年12月,听起来像是科幻小说的内容:在24 h的手术中,几十名外科医生将与Canavero 一起工作,以同时切断供者(身体)和接受者(头部)的脊髓。当外科医生的团队完成他们的工作时,接受者的大脑将会被冷却到一个低体温的状态,以避免立即死亡。

遗体手术突破了中枢神经再生的屏障,其次对于如何解剖、各个组织如何修复重建、如何保障术后功能得到最大回复等问题,任晓平表示都在待发表的文章中。

## 换头后“我”到底是谁

头颅移植成功之后,新生命体的身份应该等同于原身体的部分还是原头颅的部分引发争议。科学界目前对“换头术”这一想法大多持谨慎态度,《科技导报》联系了多位外科医生和科研人员进行采访,但他们大都拒绝对此项目做出评论,有部分人认为遗体手术的实现与活体成功移植之间还相去甚远。对于应用于人体,他们都表示太过遥远,也并愿公开讨论这一遗体实验。

美国神经外科医师协会主席 Hunt Batjer 在接受《New Scientist》采访时表示,“我不希望这发生在任何活人身上,也不允许谁对我这么做,因为还有很多事比起死亡更糟糕,例如身份归属的伦理问题。”

《New Scientist》也曾就此评论:先不谈“身首异处”后头部是否可能存活,“头部移植”手术势必引来极大的道德争议。比如说,如果病人康复后有了孩子,那孩子在生物上属于捐赠者,因为卵子或精子来自于新的身体。此外,一具全新的身体也可能给病人带来庞大的心理压力。

文/祝叶华