

# 没有心脏的555天

在过去的18个月里，几乎没有人注意到，斯坦·拉金是一个没有心脏的人。

这个25岁的黑人小伙子身板厚实，喜欢和弟弟一起闲逛、总是带着3个年幼的儿女去公园玩儿，看上去是一个再寻常不过的男人。

唯一特别的是，他总是带着一个灰色的背包，24小时从不离身。出门在外，背包在背上，就算坐下来理发，也要把它搁在脚边。

两根管道从背包一角伸出来，探进拉金的衣服，从他的肋骨下面埋入身体，一直连接到他的“心”。早在2014年，拉金的心脏就被移除，取而代之的是一颗由美国辛卡迪亚系统公司制造的全人工心脏。背包里装的正是一台为它提供动力的便携式驱动设备。

简单地说，这个背包和

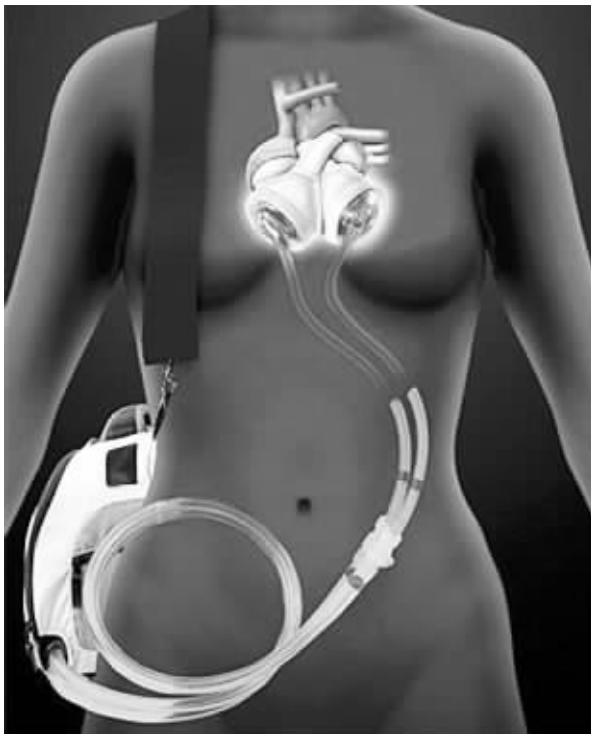
全人工心脏构成的系统维持着拉金的生命。

直到5月9日，他在密歇根大学弗兰克尔心血管中心移植了来自捐献者的心脏，才终于卸下这个背包。

辛卡迪亚全人工心脏递出接力棒，圆满结束了它长达555天的任期。

“很多人可能会对使用人工心脏感到害怕，而我想告诉大家的是，你需要克服这种恐惧，因为它会帮助你。”临出院前，拉金在一场媒体见面会上向公众分享自己的经历时，用“过山车”来形容这一段历程。他觉得，自己能够在术后快速恢复，得益于等待移植期间全人工心脏的保驾护航。

“我感觉自己现在就可以慢跑。”这个两周前刚刚“换心”的男人笑着说。



由美国辛卡迪亚系统公司制造的全人工心脏

## “一个机器将要成为我的心，想一想吧，一个机器”

拉金从没想过人可以在没有心的情况下生存，更别说这事儿发生在他自己身上。

在同意医生为他安装全人工心脏的治疗方案之前，他足足迟疑了半个月。“一个机器将要成为我的心，”他瞪大眼睛，做出难以置信的表情，“想一想吧，一个机器！”

但是他不得不接受这个机器。16岁那年，拉金毫无预兆地休克在篮球场上。很快，他被诊断为患有致心律失常性右室心肌病。

在人体中，心脏通过心房和心室的舒张和收缩推动血液循环全身。而拉金的病会让右室的心肌被进行性纤维脂肪组织替代，导致右心室扩大，无法正常收缩，从而引发心律失常甚至猝死。

“对他来说最好的选择就是接受心脏移植。”拉金的主治医生、密歇根大学弗兰克尔心血管中心的乔纳森·哈夫特说，“但我们同时感到，他的状况变化非常快，有可能等不到与他匹配的捐献心脏到来的那一天。”

据德克萨斯州心脏协会技术与创新中心主任比利·科恩介绍，一些心力衰竭晚期的患者往往要等待好几个月甚至几年才能得到合适的心源，由于心脏太过虚弱，包括肾脏、肝脏等在内的关键器官很可能在这个过程中衰竭。如果没有人工心脏等一些形式的支撑，很多病人会在等待中离世。根据美国器官获取和移植网络提供的数据，在心脏移植等候名单上的人中有49%要等待一年或更长时间。

拉金的情况日渐不妙。

从右心室发育不良发展成双侧心室受累的全心衰竭之后，他的左右两个心室都无法有效地收集和泵出血液。虚弱的他几乎无法自行钻进汽车。

在此之前，医生为他植入了自动心脏复律除颤器。必要的时候，它会传送电脉冲来“激活”心脏的规律运作。然而，病情加重后，这种常用的心脏辅助设备已经不足以维持拉金的生命。

2014年11月，在经过了一系列生理测试之后，医生决定移除拉金的心脏，植入辛卡迪亚全人工心脏，接替原来的左右心室和4个瓣膜。

这颗新上任的“心”是一个气动的心室搏动泵。与拉金的心房、主动脉和肺动脉连接之后，它开始履行职责。作为一颗机械心，它

每分钟可以泵出9.5公升的含氧血，超出了普通健康心脏的能力，与运动员的水平相近。

拉金的体内并没有传感器或者发动机。通过两根管道，电动的外部驱动器传送氧气并制造真空，控制全人工心脏的心室里分隔空气和血液的合成材料膜，将血液泵送到全身。

“滴答……滴答……”这个机器为他的生活配上了全天无休的伴奏。伴随着每一次精确校准的压缩氧气脉冲，背包里的驱动设备发出强劲、稳定、有节奏的声响，听起来就像是一匹快马在坚硬的路面上疾驰而过。

几周过去，适应了噪音的拉金终于可以伴着它安然入睡。“是它让我活下来，”他说，“就是那个‘心跳的声音’。”

## “拉金是在挑战这个设备的极限”

2014年的圣诞节前两天，拉金在家人的陪伴下走出了医院，成为了密歇根州第一个带着全人工心脏离开医院回家的人。

“虽然有一个背包与我的身体相连，但这就像一个真正的心脏，”拉金打趣地说，“感觉我背着一个装满书籍的背包，就好像是要去上学。”

像每一个欢度圣诞的普通人一样，他去购物中心逛街，去教堂参加活动，还完成了一件渴望已久的事情——背着维持他生命的装置捡起了篮球。

看到他运球的照片时，主治医师哈夫特不由得吸了一口气。

“这个全人工心脏可不是为了打街头篮球而设计的，”哈夫特说，“拉金真是在挑战这个设备的极

限。”

中国工程院院士、阜外医院院长胡盛寿在一篇文章中介绍，人工心脏广义上包括心室辅助装置及全人工心脏，其中心室辅助装置主要为左心室辅助装置。

从1937年苏联科学家德米霍夫将人工心脏移植到狗体内开始，人类对人工心脏的研究已经走过了近80年的历史。1969年，美国医生库利在德克萨斯州医学研究所完成了人类第一例成功的全人工心脏移植，在病人进行心脏移植前，用全人工心脏为他辅助了64个小时。

在我国，天津泰达心血管病医院、北京安贞医院、苏州大学等单位正在研制的相关血泵尚处于动物实验阶段。在全人工心脏研制方面，我国未见突破性报道。

辛卡迪亚全人工心脏是

迄今问世的10余种全人工心脏装置中公认最成功的一款。10年前，它就被美国食品药品监督管理局批准为心脏移植前的辅助治疗措施，它也是目前唯一一个经美国、加拿大以及欧洲认证可进行临床应用的全人工心脏。

虽然装着辛卡迪亚人工心脏回家的拉金还不能完全自如地活动，比如，他身上连接的电动驱动装置使他不能站在喷头下享受淋浴，也不能抱起孩子，或者像往常那样把他们驮在脖子上，但这一切已经十分难得。

在刚刚植入全人工心脏的时候，从拉金左侧肋骨下钻出的两个管道被连接到一台被叫作“蓝色巨人”的驱动设备上。

它重达188公斤，看起来像个洗衣机。这意味着，

在医生花费几个月甚至几年时间为他找到匹配的心脏供体之前，拉金只能被这台笨重的机器拴在医院里。

幸运的是，当年6月，辛卡迪亚系统公司最新研发的这种小型、便携式的全人工心脏驱动设备，被美国食品药品监督管理局批准通过。拉金的“洗衣机”被换成了“背包”，他不用再被困在医院。

“当符合条件的患者情况趋于稳定，他们就可以切换到便携式的驱动器，”生产公司表示，“它给病人提供了更大的活动范围，让他们回到家庭和社区等待匹配的捐赠心脏。”它由两个锂离子电池供电，可以用标准电源插座或汽车的适配器进行再充电。

这一台6公斤左右的设备被取名为“自由”。

## 要想永久替代人类心脏使用，它还要攻克许多技术难关

看起来，在全人工心脏的陪伴下，拉金过得很好。在家里，他无须进行更多治疗，只要配合着吃低钠膳食和服用血液稀释药物就能保持健康。当然，作为一个装有全人工心脏的人，他还得像机器人一样，不能离开电源太久——设备里的锂电池足够运转3个小时。

然而，全人工心脏目前只是作为心脏移植前的替代过渡治疗，并不能长久维持。跑在行业前端的辛卡迪亚全人工心脏也正在永久性人工心脏移植的临床试验上起步。

胡盛寿院士介绍，虽然心脏移植是针对许多无法用药物或外科方法治疗的终末期心力衰竭患者的最好治疗方法，但由于心源的限制及心脏移植术不适合40岁以下的患者等原因，使用人工心脏代替自然心脏依然是医学界多年追求的目标。

尽管目前的研究越来越先进，要想永久替代人类心脏使用，全人工心脏还要攻克许多技术难关。比如，作为人造机械装置，它不具备人类心脏的自我修复功能，不可能长期稳定模拟心脏每天10万多次的搏动而不磨损。

“拉金仍然在等待进行心脏移植手术，我们希望一旦有合适的供体就为他进行移植。在此期间，他可以在家一些正常的生活恢复健康，当机会来临的时候，他将以最好的状态接受移植。”乔纳森·哈夫特医生说。

为了伺候这个替班的“心脏”，拉金的家人接替了护士的大部分工作。最初触碰到两根管子都害怕的母亲，习惯了经常帮儿子更换覆盖在管道入口处的绷带。

“我们必须要小心，这样他就不会受到感染，”她说，“现在，我已经很专业了。”

在由辛卡迪亚全人工心脏和“自由”驱动设备陪伴了555天之后，拉金终于得到了一颗来自捐赠者的心脏。

据《中国青年报》



25岁黑人小伙斯坦·拉金