

## 突破高龄+跨血型双重难关

## 72岁姐姐捐肾救了68岁弟弟

武汉晚报讯(记者王恺凝 通讯员常宇)8月27日,华中科技大学同济医院诊室里,68岁的张先生和72岁的姐姐坐在一起等待复查结果。阳光透过窗户洒进来,姐弟俩气色都不错。医生翻看报告后笑着点头:“肾功能指标稳定,心脏功能也在好转,恢复得比预想还要好。”

就在一个月前的7月29日,年逾古稀的姐姐毫不犹豫地将自己的一个肾脏捐给了身患尿毒症晚期的弟弟。跨越4岁的年龄差,跨越ABO血型不合的医学禁区,她用最朴素的方式给了弟弟第二次生命。

张先生来自江苏,慢性肾功能不

全多年,最终发展为尿毒症,每周三次透析成为他活下去的唯一依靠。一年前,他抱着一线希望到同济医院登记等待肾源,但迟迟没能匹配成功。等待中,他的病情持续恶化:高血压、心脏扩大、慢性心力衰竭接踵而至。同济医院器官移植研究所主任医师朱兰坦言:“再不手术,即便维持透析,他的心功能也随时可能撑不住。”

“亲属之间也可以活体捐肾。”朱兰提出一个解决途径。

全家人都去做了配型检查。结果出来那天,朱兰很意外:“姐姐虽然72岁了,但各项指标都非常健康,符合标准。”

“我身体一直不错,只要能救弟弟,我想试一试。”姐姐坚定中透着欣慰。

高龄捐肾,对供者来说风险不小。但让人欣慰的是,由于姐姐几十年坚持健康生活,肾功能各项指标完全达标。经过医院人体器官移植伦理委员会严格审查,她获得了捐肾资格。

可难题不止一个。姐弟俩不仅都上了年纪,器官耐受能力差,血型还不合。弟弟是A型,姐姐是B型,跨血型移植极易引发急性排斥反应。为此,移植团队为姐姐量身定制了一套周密的“跨血型”脱敏治疗方案,一点点清除血液中的抗体风险,为这场生命接力扫清障碍。

7月29日,手术取得圆满成功。那颗来自姐姐的肾脏,被小心翼翼地植入弟弟体内。很快,新的肾脏开始工作,尿液顺利排出。姐姐的肾脏,在弟弟的身体里“活”了。术后第六天,姐姐便康复出院。

朱兰介绍,像这样供者超过70岁、受者超过65岁,还合并ABO血型不合的活体肾移植,临床上非常少见。“这位姐姐让我们看到,亲情的能量能冲破医学的很多障碍。同时,随着国民健康素养的提升,部分高龄长者的脏器功能依然保持良好,这为拓展边缘性供体利用提供了宝贵的经验。”

## 眼白植入芯片,失明4年患者重获光明

## 全球首例半侵入式视网膜脑机接口临床成功

武汉晚报讯(记者王恺凝 通讯员李苇薇 刘禹 杨阳)8月26日,戴上特制智能眼镜,打开开关的一瞬间,黑暗了4年的世界突然涌入光亮,孝感的邱先生愣住了。几秒钟后,他开始辨认面前的汉字,然后一个一个提笔写下。陪在一旁的家人,捂嘴落泪。

邱先生今年60岁,因视网膜色素变性已失明4年。7月8日,武汉大学人民医院(湖北省人民医院)眼耳鼻喉医院院长肖璇教授团队在不穿透眼球的前提下,将一枚刺激芯片植入进他的眼白(巩膜)。术后回家随访,经过一个多月的适应期后开机,他已能辨认和书写汉字、英文字母,抓取物品。经公开文献检索,这是全球首例“高分辨率半侵入式视网膜脑机接口”临床应用获得安全有效成果的病例。

据介绍,人类的视觉,依赖于视网膜上的感光细胞将光转化为电信号,反向传输到视网膜最内层的神经节细胞,再经由视神经传至大脑,最终整合成像,视网膜色素变性等疾病会摧毁感光细胞以及部分节细胞而致盲。但不少患者视神经这条“信号线缆”依然完好,这为人工重建视觉留下了一扇窗。

过去国内外少量临床试验多采用“全侵入”方案:打开眼球,将电极植入视网膜下方或上面,紧贴神经细胞刺激。但这需要穿透眼球,手术风险高、耗时长,且设备一旦衰减或需更换,取出时极易造成视网膜不可逆损伤。

肖璇团队走了一条不同的路:在眼白处开一个微小囊袋,将刺激



手术由武大人民医院眼耳鼻喉医院院长肖璇教授(左)和老一辈眼底病专家杨安怀教授(右)完成。通讯员供图

芯片安放在囊袋中,不穿透眼球,不引线,无外置磁扣。芯片通过无线电磁耦合,隔着脉络膜和多层神经细胞,激活眼底残存的神经节细胞。

记者了解到,这套系统就像一个“视觉翻译官”。邱先生戴的智能眼镜,负责把看到的一切翻译成大脑能“听懂”的电信号,然后传给植入眼白的芯片。芯片再通过无数个微小触点,激活眼底残存的视觉神经重新工作,让大脑重新“看”到画面。整个过程无线传输,且几乎和人眼同步,不影响他正常活动。

“这套方案的最大优势是微创且可逆,设备可完整取出、迭代更换,规避了眼内手术的高危并发症。”肖璇说。

这一突破并非偶然。早在2012年,肖璇就开始探索电场刺激对神经再生的影响。团队没有贸然上植入手术,而是先开发了“深览”无创

脑机接口康复系统,针对眼卒中患者做视觉通路康复训练。数百例临床数据反复印证:即便感光细胞和大部分神经节受损,视觉通路依然可以被电信号唤醒。正是这些临床反馈,给了团队走向植入手术的底气。

“我现在每天都要佩戴眼镜进行康复训练,像孩子学步一样重新练习看东西。”邱先生在电话中透露,医生告诉他,视觉信号不断刺激大脑适应这种全新的输入方式,预计半年后,他就能熟练运用这套系统,实现生活自理。

肖璇介绍,该技术潜在适应症已扩展至7大类致盲眼病:年龄相关性黄斑变性、视网膜色素变性、视网膜中央动脉堵塞、缺血性视神经病变、青光眼晚期、视网膜脱离晚期、糖尿病视网膜病变晚期等晚期致盲眼病,只要患者视神经传导通路完好,就有复明希望。

48岁程序员  
突发剧烈头痛伴恶心呕吐

## 微创介入转危为安

武汉晚报讯(记者郭丽霞 通讯员刘望)近日,一名48岁程序员突发剧烈头痛呕吐,确诊大脑中动脉瘤破裂、蛛网膜下腔出血。武汉市第六医院(江汉大学附属医院)府河院区神经外科团队通过微创介入手术,为其解除致命危机。

该患者是盘龙城一家高新企业的程序员,经常熬夜加班,患有3级高血压(极高危),平时血压并未规范管控。发病当日凌晨,他加班时毫无征兆出现炸裂样头痛,伴随恶心呕吐,赶紧拨打120,被送往市六医院府河院区救治。

患者入院后,神经外科主任钱晟立刻启动脑卒中绿色通道救治预案,开通急危重症绿色通道。团队快速完成各项检查评估,确诊患者为大脑中动脉瘤破裂伴蛛网膜下腔出血。结合动脉瘤位置、形态及血管条件,钱晟团队当天为患者实施经导管颅内动脉瘤支架辅助栓塞术+脑血管造影微创介入手术。

手术无需开颅,在麻醉及介入手术室医护的密切配合下,医生通过血管内路径操作,置入支架辅助,填入弹簧圈对动脉瘤进行致密栓塞,隔绝动脉瘤血流,消除再次破裂出血风险,最大限度保护正常脑血管,手术过程顺利。

术后患者转入重症监护室,医护人员严密监测生命体征、意识、瞳孔变化及神经功能,严格管控血压,重点防范脑血管痉挛、颅内再出血等严重并发症,同步开展体位护理、呼吸道管理。在医院精心救治下,患者头痛、呕吐症状明显缓解,意识清醒,各项体征逐步恢复平稳,已平安出院。