

医学的 精彩瞬间

一场肝移植手术的突破之旅

□本报记者 崔芳
通讯员 朱文赫 周瑞泉

8月14日21时,中日友好医院肝移植中心里,一名54岁的乙肝肝硬化男性患者在沉睡中迎来了一份珍贵的生命礼物——由该中心与中山大学附属第一医院器官移植中心何晓顺团队合作的首例流程简化版“无缺血”肝移植手术宣告成功。

传统移植过程风险重重

据介绍,自器官移植技术问世以来,志愿者捐献的器官都要经过灌注、低温保存、再灌注的过程,才能移植到受捐患者的体内。这一过程,作为“医

学常识”被写入医学生的教科书。具体到传统肝移植术,一般情况下,医生在从捐献者体内摘除肝脏的过程中,要先用器官保存液对肝脏进行灌注、降温。因缺血而颜色发黄发白的肝脏被放入0~4摄氏度的器官保存液中保存,再植入移植受体的腹腔。新肝的血管和胆管与患者的血管和胆管一一吻合。随着血液流入新肝,冰凉的肝脏重新变得温热,表面恢复为鲜红色。当胆管有金黄色的胆汁流出时,便预示着移植成功。

在这个过程中,肝脏一旦离开捐献者身体,便会有数小时至数十小时处于“无血流供应”状态,不可避免地遭受缺血、冷保存及再灌注的损伤,导致肝功能受损。而这些因素,正是影响移植疗效乃至导致移植失败的最主要原因。

中日友好医院特聘教授,中山大学附属第一医院副院长、器官移植科学带头人何晓顺表示,传统肝移植手术能否成功的关键因素之一就是供肝保存时间的长短。在传统移植模式

下,受到损伤的肝移植入患者体内,肝功能多少都会“打折扣”。

此外,在传统移植模式下,新肝植入患者体内、重新恢复血液供应的再灌注过程也可能发生险情。由于供肝要用低温的灌注液冲洗、保存,原来残存在肝脏内的灌注液可能在血液恢复供应的一瞬间“冲入”患者体内。这一冷热交织的巨大冲击,会导致患者血压低、心率加快甚至心脏停跳,被称为灌注后综合征。若手术时麻醉技术不够精湛或情况过于严重,有可能危及患者生命。

如何在不断中断器官血流的状态下完成移植全过程,攻克器官缺血的难题?从2012年开始,何晓顺团队对此发起挑战。

“无缺血”移植使器官更鲜活

何晓顺团队首先要解决的就是器官离体后的缺血问题。该团队发明的体外多器官修复系统,为离体器官创造了接近体内生理条件的灌注压、温度、氧合及生理支持。

器官的移植过程还涉及血管的离断和再吻合,如何保证在这一过程中

血流不中断呢?经过艰难反复地攻关,一套全新的“无缺血”器官移植手术方案出炉。此后,何晓顺团队完成了近百例的大动物实验。2017年,该团队为一名肝硬化合并小肝癌的患者进行手术,完成了世界首例“无缺血”肝移植。

“无缺血”肝移植技术的原理是,在摘取供体器官前,医生先将连接肝脏的血管接入“多器官功能修复系统”,在断掉原有血液供应的同时,由“多器官功能修复系统”替代人体的供血机制,从而实现平稳过渡。通过将获取的肝脏放置于管路套包的器官仓中,肝脏灌注机对肝脏进行连续常温(37摄氏度左右)机械灌注,维持肝脏正常生理活性。供肝植入移植受体时,将受体的血管接入“多器官功能修复系统”,在由受体的血液循环系统“接管”的同时,将机器撤离。

整个过程中,肝脏里的血流不停止,术后肝功能指标明显优于传统肝移植手术,患者的围手术期生存率提高约10%,早期肝功能不全的发生率由25%降低至5%以内。

另外,采用“无缺血”肝移植技术后,捐献的器官不需要灌注,也不需要放在冷藏箱保存,以更鲜活的状态在受捐患者的体内立即“工作”,从而

极大避免了器官移植常见并发症的发生。

让技术更简单时间再缩短

此次肝移植手术的技术突破,将供肝获取时间缩短了约30分钟。

据谭海东介绍,一直以来,肝移植手术的供肝获取时间较长,肝脏植入过程中最重要的血管吻合流程也较复杂。此前的“无缺血”肝移植手术是使用供体自身血管和动脉进行血管吻合,这一过程需要进行血管搭桥,流程的复杂性限制了该术式的进一步推广应用。而本例“无缺血”肝移植手术在使用何晓顺团队新研发的手术器材基础上,实现了直接使用肝脏的动脉和门静脉作为入口,进行肝动脉吻合和门静脉吻合。“这大大简化了血管吻合流程,在保证肝脏‘无缺血’的同时,将受体‘无肝期’时间缩短为原来的2/3左右,供肝获取时间也缩短了约30分钟。”

谭海东还表示,“无缺血”肝移植技术的不断突破,将为研究器官功能、器官间相互作用、器官离体治疗和器官功能修复等提供全新的基础研究方案。

大医院新闻

福建医大附一院 护理科研门诊试运行

本报讯 (特约记者陈静 吴蔚)近日,福建医科大学附属第一医院护理科研门诊试运行,旨在通过学术与专科上的互补,解决护理科研瓶颈问题。

据介绍,护理科研门诊面向全院护理人员开设,专家团队由20名护理硕士组成,以组队方式共同坐诊。前来咨询的护士相当于求诊的患者,坐诊专家针对临床科研中的堵点与难点问题,进行详细“问诊”,同时“精准把脉”,开出“处方”。除常规开设门诊外,护理部也会定期组织学术沙龙、专题讲座、专项汇报等活动,对常见的科研问题进行分析和探讨。

河南省人民医院 建一站式肿瘤中心

本报讯 (特约记者胡晓军 张晓华)近日,河南省人民医院建成肿瘤中心,创新“治疗病种细分、治疗手段融合”模式,将为患者提供更加便捷、高效、规范、精准的肿瘤诊疗一站式全流程服务。

河南省人民医院肿瘤中心包含6个大病区、13个亚专科,是河南省唯一的集肿瘤内科、放疗科于一体的肿瘤综合防治中心。全新改造升级的肿瘤中心大楼设有临床研究门诊、联通国内外的多学科会诊门诊、先进且功能齐全的放疗机房等,具备开展临床肿瘤个体化诊疗、教学培训、基础研究等功能。

吉大一院 小切口解决了“心病”

本报讯 (特约记者杨萍 通讯员于姗姗)近日,吉林大学第一医院心脏外科通过胸骨旁小切口成功为患者置换主动脉瓣,解决了患者的心脏疾患。该手术推动了该院心脏外科微创手术技术继续向前迈进。

患者在吉大一院心脏外科就诊时被诊断为感染性心内膜炎,需要手术治疗。该院心脏外科副主任孙云鹏为其制订了个性化的微创手术方案:通过在患者胸骨旁开一个小切口,在全麻体外循环辅助下行“主动脉瓣生物瓣膜置换术+心脏瓣膜病损(赘生物)切除术”。手术成功后,患者恢复良好。

孙云鹏介绍,传统开胸手术创伤大,术后恢复慢且影响美观,胸骨旁小切口主动脉瓣置换术相对于传统开胸手术,创伤小、恢复快、不损伤胸骨,减少了术中大出血的风险。但此手术难度大,要求主刀医生具有丰富的经验和过硬的手术技巧。

改变供体肾脏血型研究有新进展

据新华社专特稿 英国研究人员近日成功将人类供体肾脏组织的血型由B型“改变”为有“万能血”之称的O型,意味着理论上患者移植这些肾脏可不受血型限制。不过,这种方法今后是否可用于临床,有待进一步研究。

按照血液中红细胞表面的抗原类型,常见的人类血型通常分为4种。目前器官移植普遍要求患者与供体血型必须一致,以尽量降低排斥反应风险。其中,由于O型血不含抗原A和B,可用于其他血型患者,但O型患者只能接受血型为O型的供体器官。

先前研究显示,人体肠道内产生的一种酶可去除红细胞上的相关抗原,将原有血液“转化”为O型血。

英国《泰晤士报》8月15日援引剑桥大学移植外科教授迈克·尼科尔森的话报道,他们借助常温灌注机,将含有这种特殊酶的血液泵入血型为B型的多块人体肾脏组织中,“仅仅几个小时”后就看到肾脏组织内相关抗原

被去除,血型由B型“改”成了O型。

常温灌注机通常用于将氧合血输送至供体肾脏,以便有效维持供体器官移植前的各项功能。

尼科尔森说,下一步,打算把这种酶应用到整个人类肾脏上进行研究。研究人员将在实验室开展测试,评估肾脏改变血型后的功能。如果进展顺利,将开展临床试验。

依据尼科尔森的说法,研究如能在临床上取得成功,将大幅提高供体肾脏匹配概率,对血型较为罕见的患者而言是个好消息。

上述研究是受加拿大一项研究的启发。美国《科学·转化医学》杂志今年2月报道,一支加拿大研究团队使用类似技术,将3个人类供体肺的血型由A型转为O型。不过,供体肺的血型最终又恢复成原来的A型。研究人员打算开展小鼠实验,以期查明背后原因。如果能攻克这一难题,他们可能明年开始临床试验。(王鑫方)



关爱脊柱健康

8月11日至15日,首都医科大学附属北京儿童医院骨科举办了一场主题为“强健脊柱、关爱健康”的2022年脊柱侧凸夏令营。活动中,该院专家向参加夏令营的孩子及其家长进行了脊柱健康科普。 本报记者张丹摄

聚合物瓣膜正转化应用至临床

本报讯 (特约记者宋琼芳 齐璐璐)近日,中国科学院院士、复旦大学附属中山医院心内科主任葛均波教授及其团队成功完成一例聚合物瓣膜经皮主动脉瓣置换术。这表明我国心血管医疗器械开始在部分领域引领全球创新。

经皮主动脉瓣置换术植入的人工瓣膜主要包括瓣架、功能瓣叶。既往,该手术使用的瓣叶是猪或牛的心包组织(生物瓣膜)。随着材料学的进展,聚合物可一定程度上弥补动物心包瓣膜的不足,其更容易加工剪裁。在体外模拟实验中,一些聚合物显示出比传统牛心包瓣膜更久的使用寿命,且无需抗凝,在关闭时也不会产生噪音。

能将聚合物瓣膜由研究阶段转化应用至临床,是瓣膜技术和加工方式的革命性改变。葛均波团队从动物实验阶段,就参与了上海以心医疗自主研发的全世界首款合成高分子纳米复合材料瓣叶的经皮主动脉瓣置换系统的相关研究。该置换系统采用自主研

发的高分子纳米复合材料瓣叶,具有零钙化、低凝血、高生物相容性的优点。产品植入后理论寿命为20~25年,适合更年轻的患者,大大扩展了同类产品的适用人群范围。

接受手术的患者江老伯今年80岁,患有重度主动脉瓣狭窄、房颤、高血压。手术进行得很顺利,导管操作时间为27分钟,器械操作顺畅。术后造影显示,瓣膜工作状态良好,无明显瓣周漏及跨瓣压差,冠脉无阻塞,无传导阻滞。术后,即刻拔除气管插管,江老伯顺利苏醒。

葛均波说,中山医院心内科形成了基础研究、临床应用和器械创新“三位一体”的创新团队特色,将推动心血管诊疗技术革新,造福更多患者。

中国科学院院士、复旦大学附属中山医院院长樊嘉表示,该院已构建起全新技术创新体系,将始终围绕新型疫苗、创新药物、高端医疗器械等重点方向,打造贯穿基础研究、临床研究和转化应用的创新链条。

黑龙江:一法布雷病患者完成酶替代治疗

本报讯 (特约记者衣晓峰 通讯员田为 杨嘉安)日前,在哈尔滨医科大学附属第二医院肾内科病房,39岁的王先生注射了一支救命药,成为黑龙江省率先使用阿加糖酶α药物进行酶替代治疗的法布雷病患者。

王先生发病时只有8岁,起初只是轻微脚疼,后来发展到四肢钻心的疼痛,运动后疼痛加剧。“我看了很多次神经科,一直到2015年才在北京协和医院得到了确诊——法布雷病。医生说这是一种罕见病,特

效药一年要100多万元,家里根本负担不起。”回忆起就诊经历,王先生感慨万千。

哈医大二院肾内科主任杜玄一教授介绍,法布雷病是一种X染色体连锁遗传性疾病。该病的诊断周期

远程操控+实时互动

大山里的张大伯获救了

□通讯员 姜丽
本报记者 郑纯胜

“我做梦也没想到,会用机器人来给我做手术。”近日,在浙江省衢州市第二人民医院脑科中心住院部,康复中的张大伯对前几天在医院做的手术赞不绝口。

几天前的一个早晨,家住衢州市山区的张大伯和家人到地里采摘蔬菜。回家后,张大伯突然倒在地上,呼之不应,被紧急送到当地医院。CT检查提示,其右侧基底节区脑出血。于是,张大伯被紧急转至衢州市二院,入院时其反应迟钝、神志模糊、吐字不清,左上肢肌力0级,左下肢肌力1级。经过一系列检查,张大伯被确诊为右侧基

底节区脑出血,情况非常危险,必须手术治疗。

“医生,转到杭州来得及吗?我们想去杭州治疗!”“长途转诊肯定不可取,建议手术治疗。”“传统开颅手术可能会损伤手术路径上正常的脑组织或重要神经、血管和神经通路;而如果进行常规开颅减压引流,往往因摆放的位置不合适,影响引流脑出血的效果,甚至可能造成新的损伤。”为保证手术的精准性,减少患者

创伤,刘凤强建议开展神经外科机器人精准引导下的微创手术,为患者清除血肿。

据介绍,一年前,浙江省实施“山海协作”工程,位于衢州市衢江区的衢州二院成为浙大二院的帮扶协作医院。“就在不久前,浙大二院以数字化赋能‘山海协作’,在衢州二院投放了‘睿米’立体定向神经外科机器人,并架设了5G高速通信连接,打造5G空中数字化神经外科手术室。”据衢州二院脑科中心主任余成介绍,神经外科机器人定位准确、动作精细、运行稳定,可以消除人手颤抖。两院专家可以“面对面”沟通,远程实施手术。

刘凤强的建议得到患者家人的同意。于是,一场神经外科机器人导航下的颅内血肿清除术开始了。

很长,由于过去的检查手段有限,许多患者被误诊或漏诊。

时下,治疗法布雷病可采取酶替代疗法,以补充体内酶的缺乏。这也是《中国法布雷病诊疗专家共识(2021年版)》推荐的一线疗法。然而,这类药物价格昂贵,一年的费用需要上百万元,绝大多数家庭难以承受。在2021年国家医保目录调整中,用于治疗包括法布雷病在内的7种罕见病的“天价药”经过“灵魂砍价”后被纳入医保目录,让相关罕见病患者看到了希望。

在刘凤强的现场指导下,衢州二院脑科中心团队运用“睿米”立体定向神经外科机器人,为患者成功实施了颅内血肿清除术。其间,该团队通过5G网络和远程操控系统,与浙大二院神经外科进行实时互动。整个手术过程顺利,患者颅内血肿被精准清除,术中无明显出血及其他并发症,术后复查CT显示血肿完全清除,疗效满意。

“对患者来说,不论多远的距离都能归为零,节约了前往上级医院的时间和交通费用,能在家门口享受高水平、高质量的医疗服务。”余成表示,接下来,衢州二院脑科中心将不断探索学习新技术、新项目,为衢州及周边地区患者提供高品质的医疗服务。

用唾液可诊断创伤后应激障碍

据新华社耶路撒冷8月11日电 (记者王卓伦 张天明)以色列政府新闻办公室近日发布公报称,该国研究人员近期参与的一项研究发现,使用唾液样本可对患有创伤后应激障碍的人进行快速、客观和准确的诊断。相关论文已发表在《分子精神病学》杂志上。

创伤后应激障碍是在经历、目睹或遭遇一个或多个自身或他人的创伤事件后引发的一种精神疾病。

由以色列特拉维夫大学和海法大学领衔的国际研究团队对约200名曾在40年前参战的以色列退伍军人进行了心理测试以及精神病理学和心理

健康等方面的问卷测试,并分析他们唾液样本中微生物的构成情况。心理测试涵盖了睡眠质量、食欲障碍、自杀念头、配偶支持情况、对生活满意度等。

研究人员将受试者唾液中的微生物情况与他们的心理测试和问卷测试结果进行比较,发现创伤后应激障碍患者与高度符合多项精神病理指征者唾液中的微生物群特征相同,即呈现一种独特的口腔微生物特征。

研究人员称,这一研究有助于未来对创伤后应激障碍患者做出更加准确的诊断,并开发微生物相关药物用于治疗。