科技前沿

中国微创，跻身领先方阵

●王君平

日前，在法国波尔多举行的第十四届欧洲腹腔镜与机器人大会上，中国微创腹腔镜手术专家、解放军总医院泌尿外科主任张旭演示使用机器人的后腹腔入路肾部分切除术。凭借一整套与欧美国家完全不同的、以“后腹腔入路”为特色的泌尿外科腹腔镜技术体系，张旭连续8次受邀在欧洲腹腔镜与机器人大会上演示手术，他也是唯一被邀请演示手术的中国医生。

本届大会主席、世界上第一位使用腹腔镜技术实施前列腺癌手术的法国专家里夏尔·加斯东说，张旭是首位利用腹腔镜和机器人技术实施泌尿外科手术的中国医生，在短短数年内就达到了欧美医生花费25年才达到的技术水平，迅速成为全球知名的顶级专家。

从多孔、两孔到单孔，从钥匙孔大小到仅有两毫米的针眼孔，从最初应用于一些良性疾病到应用于恶性肿瘤治疗，微创外科技术在中国发展迅猛，中国微创技术在国际医学界拥有了一席之地。

缝合方式改变，手术入路颠覆性变化，微创手术从引进时就酝酿超越

“与传统的开放手术相比，腹腔镜手术具有创伤小、并发症少、术后康复快、住院时间短等优势。”张旭介绍，开放手术需要在病人腰腹部切一个20—30厘米的口子，有时还需要切掉一根肋骨，由于肌肉和部分神经被切断，有的病人术后一个月都直不起腰；而腹腔镜手术只需要打3个小孔，每个孔0.5—1厘米，患者术后第二天即可下床，一周康复出院。

微创外科是舶来品，引进时间并不长。微创外科是通过微小创伤或微小入路，将特殊器械、物理能量或化学药剂送入人体内部，完成对人体内病变、畸形、创伤的灭活、切除、修复或重建等外科手术操作，达到治疗目的。

“最初冷兵器时代还只是解决感染、消毒的问题，随着电气化、机器大生产的普及，在医学上开始出现分科，先进工具、设备的引入实现了器官移植……如今已经到了第三阶段的机器人辅助下的微创阶段。”全军肝胆外科研究所所长、解放军总医院肝胆外二科主任刘荣说。

刘荣介绍，机器人手术中，医生操控着3条可实现720度旋转的可交互式“操作臂”和“镜头臂”。电脑系统过滤了人手自然颤动的现象，使操作更稳定精确；显示器提供放大了10倍的三维立体高清影像，相当于主刀医生的“火眼金睛”。

机器人肝胆胰外科手术，在国内开展不过10年，总计4000多例，从2011年至今，刘荣个人就做了上千例。有史以来完成千例第一人、单月手术量打破世界纪录、2016年全年手术量世界第一……这些纪录全部属于刘荣。2014年，刘荣团队凭借微创外科手术和复杂肝胆胰手术领域的傲人成绩，获得国家科技进步二等奖。

小到缝合方式的改变，大到手术入路的颠覆性变化，从内镜微创手术到机器人微创手术，我国微创手术就像一场接力赛，从接棒时就酝酿超越。

微创已成为肿瘤治疗第四大手段，我国成立联盟推动肿瘤微创治疗技术发展

郑加生是首都医科大学附属北京佑安医院肿瘤微创介入治疗中心主任。他为一位早期肝癌患者做的微创消融手术，局部麻醉患者很清醒，从开始定位、穿刺、监控、消融、评估到结束，只用了半个小时，做完后患者是走回病房的，第二天就能出院。

“什么是微创消融术？以往的介入治疗方式多半是采用经过血管介入，但难免切断这路漏过了那路。现在采用的是精准的微创消融治疗，不需要经过血管，医生在CT、磁共振、超声等影像引导下，经皮直接将微波、射频、冷冻、纳米刀等消融针，精确穿刺到肿瘤部位，并在影像监控下，对各种肿瘤实施精准定点高温加热或冷冻，将肿瘤原位灭活，术中增强扫描即刻观察消融情况，确保完全清除肿瘤。”郑加生形象地称之为“斩首行动”。

“这类微创消融是肿瘤治疗领域的重大革命，尤其适用于早期肝癌、肺癌等肿瘤治疗，对于能够承受常规开放式手术的肿瘤患者可获得同等的疗效。”郑加生说。这种新型颠覆性的技术，将使大部分肝脏手术进入到精准微创、可视化、规范化阶段。

手术、放疗、化疗是肿瘤治疗的三大传统手段，如今微创治疗已经作为第四大治疗手段。欧盟卫生经济学统计数据显示，肿瘤微创手术的成本，比传统手术低20%，只占到放化疗的1/5到1/10。

2010年成立的中国肿瘤微创治疗技术创新战略联盟，旨在推动我国肿瘤微创治疗临床技术示范推广。作为首届联盟理事长，郑加生表示，以肿瘤微创治疗体系建设为龙头，以肿瘤微创治疗技术示范推广医院为载体，以创新研发及成果转化为动力，以肿瘤微创治疗产业技术集群为后盾，要把中国肿瘤微创治疗产业技术创新与发展提高到国际先进水平。

通过自主创新，我国设计的微创医疗产品开始向国外逆向输出

6月7日是高考的日子，北京安贞医院孟旭教授领导的心外科微创支架瓣膜团队也经历了一次大考，成功完成两例经心尖微创支架主动脉瓣膜植入术，这是国产J—Valve支架瓣膜正式上市以后，国内首次开展此项手术。接受手术的两位80岁高龄患者，一例心功能不好，一例患有慢阻肺，肺功能极差，都不能耐受常规体外循环心脏手术。

北京安贞医院心血管外科主任医师张海波介绍，传统的心脏类手术一般需要打开胸腔，让心脏停跳，通过体外循环维持人体机能运转，对病人来说，这样手术留下的创伤比较大。微创技术只需要在人体上开一个2—3厘米的小洞，同时不开胸、心脏不停跳、不必依赖体外循环，将直径在21—27毫米内的瓣膜直接植入心脏。

此次植入的J—Valve支架瓣膜，是一款由中国自主设计的具有独特程序性释放定位键功能的瓣膜，拥有自主知识产权，是近年来我国少有的医疗创新技术之一，是我国微创瓣膜技术发展的里程碑。该产品不仅是中国第一款经心尖途径上市的微创介入瓣膜，还是迄今为止全球唯一一个同时适用于主动脉瓣狭窄和关闭不全两种病变的主动脉瓣置入术产品。

张海波说，过去10年心脏瓣膜类的高技术器械来源主要依赖从国外进口，不仅价格非常高，还要经过很多手续。如今这款中国自己生产的瓣膜，相应的核心指标已经能和以前的进口产品相媲美。值得一提的是，这还是瓣膜类产品中唯一一个技术向国外逆向输出的产品，目前加拿大已经开始生产，欧洲也将开始，这代表着这颗“中国心”获得了国际社会的认可，进一步提升了我国在微创瓣膜领域的世界影响力。

在与国际医疗器械企业的博弈中，国内的医疗器械一直处于陪跑的状态。当国产医疗器械完成了从无到有的积累，即使是从跟跑开始，但只要坚持自主创新，就能逐步实现从“0到1”的跨越，进入领跑编队，实现“逆袭”。（据《人民日报》）

文具博览会上挥毫泼墨

近日，首届中国（北京）国际文具博览会在北京中国国际展览中心（老馆）举行。据悉，此次文具博览会以“新产品、新材料、新工艺、新装备”为主题，总展览面积达1.3万平方米，共有4个展馆，汇聚多个国家和地区的文具商及知名文具企业。展品包括学生用品、书写工具、美术绘画用品、电子教学产品等。

图为观众在现场体验作画。

周维海摄

有台软体机器人会“生长”

近年最著名的软体机器人莫过于动画片《超能陆战队》中的“大白”。美国一个研究团队开发出了与“大白”类似的软体机器人，能在不移动主体的情况下像藤蔓一样生长延伸，从而在复杂逼仄的空间里穿行，未来可应用于灾难搜救、医疗设备等。

研究团队负责人、美国斯坦福大学机械工程学教授艾莉森·冈村说，这种机器人采用了新的运动方式，灵感来自于自然界那些并非通过位置移动，而是通过生长来覆盖周边范围的生物体，比如藤蔓、真菌和神经元等。这种运动方式的特点是，主体末端可以延展伸长到原来的几倍，还可主动控制延伸方向。相关研究报告19日刊登在美国《科学·机器人学》杂志上。

新型机器人的原型机用软性塑料薄膜制造，外形呈向内折叠的管状。从软体机器人的固定端向管内泵入压缩空气，就可以使管状前端的塑料薄膜迅速外翻，机器人便向一个方向延伸，而其主体并不移动。机器人自身携带传感器，便于研究人员控制管状顶端延伸的方向。正如“大白”一样，软体机器人柔软、轻巧，比坚硬的机器人更安全，尤其是在靠近人体的情况下。

测试中，软体机器人成功在上下铺着粘性捕蝇纸或钉子等障碍物的狭窄空间穿行，还能钻入一个100公斤重的纸箱底部并将纸箱托起。研究人员说，这种软体机器人特别适用于救援。一旦机器人主体在穿行中被粘住或卡住，其末端还能在空隙中继续延伸。它可在瓦砾堆等充满未知障碍物的复杂环境中灵活移动。

研究人员今后准备尝试用充入液体的方式让软性机器人延伸，以在救援行动中把水带给受困人员，或帮助封闭环境中的灭火行动。他们还考虑用尼龙等更牢固的新材料替代塑料薄膜，放大或缩小机器人的尺寸也可能带来不同的应用潜力。（据新华社）

小睡提升婴儿记忆力

婴儿喜欢频繁小睡，因为睡眠可以促进婴儿健康成长。英国和匈牙利一项最新联合研究特别指出，年仅3个月大的婴儿在学习新知识后小睡一会儿，可以强化记忆。

此前研究发现，频繁小睡可以提升6个月大的婴儿记忆力。英国牛津大学研究人员和匈牙利的同行本次针对3个月大的婴儿开展小规模试验，测试一个半小时至两个小时的小睡对婴儿记忆力的影响。

研究人员向45名婴儿出示一个动画形象，然后让其中28名婴儿小睡。等这些婴儿小睡醒来后，研究人员再次向所有婴儿出示这个动画形象和另一个动画形象，看它们是否能吸引住婴儿的注意力。

结果显示，小睡后的婴儿中过半数在面对陌生动画形象时会多注视一会儿，研究人员认为，这说明小睡帮助这些婴儿记住了之前看过的动画形象，从而对新形象更感兴趣。但是对没有小睡的婴儿，他们在看两个动画形象时是随意注视的，这表明他们已经忘了自己之前看过的那个动画形象，只是觉得这两个动画形象都新奇有趣。

研究人员为这些婴儿在睡眠时做的脑电图也提供了相关证据。脑电图中睡眠纺锤波越多的婴儿记忆新事物的能力越强。睡眠纺锤波由大脑的丘脑产生，可以阻止外部噪音干扰睡眠中的大脑。过去有研究显示，睡眠纺锤波越多的人，睡眠质量越好。

研究报告已发表在美国《发展科学》杂志的网络版上。（据新华社）

警惕黑客 百米开外就能开走你的爱车

锁好车门买咖啡，没想到一杯咖啡没喝完，停放在路边的爱车就被别人轻易开走……这不是科幻大片里的情节，现实中，这样的场景正在上演。随着无钥匙进入和无钥匙启动功能的广泛应用，汽车安全正在迎来新的挑战。

通常，汽车无钥匙进入和启动的感应距离本应在1米左右。“但是经过我们团队的技术分析和验证，发现钥匙感应距离可以被扩大到数十米甚至上百米，这意味着当车主远离汽车后，车门仍可能被他人打开造成财物损失，甚至连汽车都能开走。”360无线电安全研究部负责人杨卿告诉科技日报记者。

7月19日，在360公司总部，记者亲眼看到研究人员将360公司一名员工的某品牌棕色汽车停靠在路边，车主下车后锁好车门并离开，此时距离车辆已经有数十米。

两名研究员分别扮演跟随车主和开启汽车的角色。其中一名研究员跟着该车主，手中拿有一个形状类似充电宝的小工具，用于采集车主所带钥匙的信号。

另一名研究员则来到汽车驾驶室旁边，也携带着一个工具用于接收信号。当他手中工具指示灯亮起，随即按下车门把手的感应按钮，顺利打开车门，坐上驾驶员位置，并启动车辆。短短一两分钟时间，当车主再转身，发现车已经被远远开走。

“无钥匙开车，一般采用的是RFID无线射频技术和车辆身份编码识别系统。”杨卿说，近距离时，车主不需要掏出钥匙按遥控器来打开汽车，只需要按下车门把手上面的按钮，汽车就会自动检测钥匙是否在旁边并进行匹配认证，如果监测成功，则允许打开车门。出于安全考虑，通常钥匙感应距离在1米左右。

杨卿介绍，研究人员搭建了一个特殊“桥梁”，通过技术手段，将感应距离扩展到了上百米，钥匙发出的无线电信号通过工具传输到汽车电脑，汽车电脑误以为钥匙就在旁边，最终汽车信号和钥匙被欺骗，允许无钥匙开启车门、开动汽车。

实际上，几年前，国外研究人员曾对此类攻击进行研究，但成功者寥寥无几。

“目前，已经发现数个品牌车辆存在类似风险，他们都采用了某通信模块设备公司的一种RFID技术通信协议解决方案，相同的风险可能会在使用此方案的多个品牌等几十款车型存在。”杨卿说。

杨卿表示，在信息时代，万物皆可破，人们需要加强信息安全保护。车主可以将车钥匙放在锡纸做的盒子里，采用信号屏蔽的方式，但这样非常不便于日常使用，所以最根本的解决办法是此类生产通信模块的企业对通信协议进行完善，360已通报相关厂商进行技术升级，为广大车主消除安全隐患。

随着越来越多汽车接入互联网，汽车成为轮子上的电脑，汽车安全也已经成为信息安全领域一个重要的研究方向。据了解，当前，很多车厂无钥匙进入和启动功能均存在远程盗用的风险，并不仅仅是个案。为此，360无线电安全研究部将于下周在美国拉斯维加斯举办的全球最著名的安全会议BlackHat上展示这项研究成果，并公布相对完整解决方案，希望引起汽车行业的重视。

（据《科技日报》）

最炫科技风

猴子收音机，真不是给猴子用的

除了猴子，你还能找到这么灵活的尾巴？

创意来自德国工作室RSW。这款猴子收音机最独特的地方就是那尾巴，那是用弹簧金属芯做成的天线，可以像早晨的张无忌一样笔直竖立，也可以弯曲成盘香状，方便你将它挂在车把上，挂在树枝上……

另外，这个猴子的用处也挺多，除了当收音机用，它还是个蓝牙音箱。

这个充电宝，它的电永远用不完

来自设计师Zheming Zhou的创意，简单地说，这货仍然是一个充电宝，和你正在用的那些一样，你可以从USB口来为它充电，然后在需要的时候为你的手机充电。

但是，它最大的不同在于，它内置了一个发电装置，可以通过摇晃它来带动磁铁上下运动，让包裹着的线圈产生电流，从而为内置的电池充电。

所以，理论上，这是一个永远也用不完电的充电宝。

有了它，再不怕夏天背包袋湿身了

夏天出门对于男人来说实在是太痛苦了，手机、钱包、钥匙、墨镜基本是必备四件套。手机不给力还得外带充电宝和数据线；出差旅游坐飞机火车又得加个电脑、Pad……

这些东西吧，全拿手上不方便，好不容易带个包能全放下，但是无论邮差包、公文包还是双肩包，背包袋下的汗迹除了难看，桑拿效果也是完全受不了的。

一个来自西雅图的团队于是开发了一款万能文件夹来解决这个尴尬问题。Zion Padfolio是一款可以直接放下信用卡、纸币、数据线、手机、Pad、笔记本电脑、纸笔的产品。

打开公文包，左侧是存放各种东西的小格子。比如最下方的卡包、支持触摸的手机保护套区、数据线收纳区和最上方的Pad支架。左侧内部还有12寸电脑收纳区域，像是苹果New Macbook尺寸的产品均可放下。

右侧则是文件夹子和笔的收纳区，可以方便快速记录一些东西。右侧还包含了一个USB接口以及5000mAh容量电池，最高可以输出5V/2A的电流。

除了一个全收纳的男生基本款手拿包，Zion Padfolio还可瞬间变身工作台，未来如果能加入个网卡模块发射WiFi基本上就完美了。

（据《科技日报》）