

关注中华医学科技奖

# 让沉默的肝脏“会说话”

□本报记者 赵星月

肝脏既是重要的消化器官,也是最大的解毒器官,兼具合成、调节等功能。可是,肝脏没有痛觉神经,其健康与否无法通过疼痛直观呈现。因此,人们往往对肝病进展毫不知情。让沉默的肝脏发声,是肝病学界的共同期待。在我国,有超过4亿名慢性肝病患者,每年因肝癌死亡患者约占全球一半,这份期待更迫切。

在中华医学会近日发布的2022年中华医学科技奖获奖名单中,清华大学、河北医科大学第三医院、四川省医学科学院、四川省人民医院等合作完成的中华医学科技奖二等奖获奖项目“无创肝纤维化诊断系统的关键技术创新与推广应用”,赋予了肝脏一种全新的表达方式,原本沉默的肝脏“会说话”了。

## 巧思萌发于教科书

“谁能阻止或者延缓肝纤维化的发生,谁就能治愈大多数慢性肝病。”这句论断,出自现代肝病学奠基人汉斯·玻伯。大部分慢性肝病遵循“肝纤维化—肝硬化—肝癌”的发展规律,及

早在肝纤维化阶段进行诊断干预,就能逆转肝纤维化过程,避免慢性肝病向肝硬化、肝癌进展。

一直以来,肝穿刺活检被认为是判断肝纤维化程度的临床金标准,其准确率高达80%以上。但是,这种有创检查需在局部麻醉下穿刺获取10~25毫克的肝脏标本,不排除出现邻近脏器损伤、大出血、感染等并发症的可能,对于患者而言,接受度较低。此外,它非常依赖病理医生的经验,选取穿刺部位不精准容易造成局部采样误差,尤其在我国这样的慢性肝病高发区,临床上无法将其作为肝脏健康状况的常规检查项目。

相较于肝穿刺活检,血清标志物检测即肝功能检查的应用更为广泛。然而,其准确度偏低,即使对于病毒性肝炎患者,当病毒不处于活跃期时,很难通过肝功能排查出异常。医学上常用的B超、CT等影像学方法虽能发现肝硬化阶段人群,但对于肝纤维化中早期又无能为力。

这意味着,要实现肝纤维化程度精准化、舒适化的测定,必须另辟蹊径。1993年,清华大学医学院生物医学工程系白净教授开始涉足弹性成像理论和相关研究,其团队成为该领域全球领先的研究团队之一。此后,清华大学医学院生物医学

工程罗建文教授留美归来,将此项目研究持续推进。一代代学者薪火相传,使我国在该领域始终保持国际领先水平。

“正常的肝脏柔软,好比嘴唇;纤维化的肝脏,硬度增加,好比鼻尖;肝病发展至肝硬化时,肝脏持续变硬,好比额头。”项目主要完成人之一、无锡海斯凯尔医学技术有限公司创始人邵金华博士说,教科书对于肝脏质地的这段描述正是项目巧思的萌发之处。既然肝脏质地软硬度反映肝纤维化程度,那么,肝脏弹性数值就有望作为评估肝脏健康状况的重要指标。

2004年,邵金华追随白净攻读博士学位,在弹性成像技术和肝纤维化无创评估领域精耕细作,将上述理论转化为科研成果。

## 创新助推技术惠及基层

2010年,邵金华博士毕业,并与同为清华大学博士的孙锦和段后利在江苏省无锡市创立海斯凯尔。得益于无锡“太湖人才计划”和江苏省双创政策在智力支持、政策扶持、项目规划等方面构筑的帮扶体系,影像引导的无创肝纤维化检测系统iLivTouch诞生。

从外形看,iLivTouch类似一台超声诊断仪,基于瞬时弹性成像技术,探头仅接触人体表面皮肤2分钟,就能准确、快速且无创地获取肝脏组织软硬度数值信息。“如果将肝纤维化检测与血压测量作类比,这些定量信息就相当于精确的血压数值。数值越高,肝脏越硬,肝损伤风险越高。”邵金华说,这项技术既有助于评估肝纤维化程度,也有助于对慢性肝损伤人群进行全程跟踪管理,从而在肝硬化或肝癌发生的前10年捕捉疾病征兆,避免悲剧。

这款技术新品打破了国外技术垄断,使我国在肝纤维化无创诊断领域达到国际领先水平,且很快获得临床专家认可。“这项技术让肝病专家多了一双眼睛,对临床帮助很大。”中华医学会肝病学会分会现任主委、北京大学第一医院肝病专家徐小元教授谈起无创肝纤维化检测系统时说。

在填补国内瞬时弹性成像技术和产业空白的同时,多项关键创新技术使产品落地基层成为可能。邵金华介绍,无创肝纤维化检测系统研发生产国产化,使产品采购、维护成本降低,检修等待周期缩短,临床可及性增强。更重要的是,操作门槛降低,基层医生经短期培训就能使用。

“检测系统通过二维影像引导,可

锁定最佳检测部位,避开肝脏中的囊肿、结节、大血管等非肝脏组织,减少盲测和医生经验有所导致的误差;所采用的宽频动态探头具备动态自适应功能,适用于儿童、成人等全人群,无需在对不同皮下脂肪厚度人群进行检测时更换探头。”邵金华说。

无创肝纤维化诊断技术的价值,在临床研究中不断得到验证。中华医学会肝病学会分会候任主任委员南月敏教授、中华医学会健康管理学分会候任主任委员刘玉萍教授和中华医学会肝病学会分会脂肪肝学组荣誉组长范建高教授,与国内众多临床专家一道,组织开展了超过100项前瞻性、单中心或多中心临床研究,研究累计纳入逾30万病例,验证了该技术在疾病诊断、健康管理和治疗全程管理中的价值,推动该技术获得美国、欧盟等近50个国家和地区的准入许可,并被列入10项卫生行业标准、临床诊疗指南与专家共识。

截至目前,无创肝纤维化检测系统的应用已从三甲医院拓展至部分社区医院,在国内细分市场领域的市场份额打败国外竞争者并遥遥领先,约占70%。“坚持研发具有自主知识产权的肝脏检测设备,并推动其普及应用,支撑我们在产学研医融合之路上步步前行。”邵金华说。

## 中国卒中学会做出三大战略调整

本报讯(记者赵星月)近日,中国卒中学会第九届学术年会暨天坛国际脑血管病会议2023学术启动会在京召开。

会上,首都医科大学附属北京天坛医院王拥军教授向与会者介绍了中国卒中学会依据中国科协要求和我国卒中现状所做出的三大战略调整:建立转化医学和产业中心,成立医疗科技公司以扶持中国卒中学会英文期刊Stroke and Vascular Neurology成长,设立指南编写工作平台。据了解,2023年,该期刊将从单刊运营向知识服务转型,逐渐扩大读者群和影响范围,探索新的研究领域和学术分支,加强国际合作和交流。

## 北京市脑卒中急救地图更新

本报讯(记者王潇雨 特约记者王蕾)近日,北京市脑卒中诊疗质量控制和改进中心更新北京市具有脑卒中急救救治能力的医院清单。目前,该市共有76家具有脑卒中溶栓能力的医院,52家具有介入取栓能力的医院。根据各医院2022年溶栓情况,该中心评选出14家优秀溶栓单位、11家优秀取栓单位。

北京市脑卒中质控中心主任、首都医科大学宣武医院神经内科郝峻巍教授介绍,地图可为卒中患者院前急救提供精准导航,将市民、院前与院内三方紧密有效衔接,减少院前延误时间,使卒中患者在最短的时间内被专业的急救人员识别,并迅速送往具备溶栓、取栓等技术能力的定点医院进行规范的救治。



扫码看北京市脑卒中急救地图

## 医务人员来献血

“五一”小长假期间,山东省邹平市卫生健康局开展“劳动光荣、献血有爱”主题活动,组织医务人员走上献血车,走进献血屋进行无偿献血。

特约记者郝金剛 通讯员郭海涛摄影报道

## 日本研究发现——

# 肝脏在食物不足时发挥重要调节作用

据新华社东京5月1日电(记者钱铮)动物在食物不足的情况下会通过减少热量消耗等方式维持生命。日本一项新研究发现,肝脏在这个过程中发挥着关键作用。

日本东北大学日前发表新闻公报说,研究人员通过小鼠实验发现,在食物不足的时候,肝脏向血液中分泌的胰岛素减少,捕捉到这一信号的肝脏就会向血液中释放一种蛋白质来抑制胰岛素的过度消耗。

公报说,这种名为sLepR的蛋白

质可以捕捉血液中的瘦素。瘦素是一种脂肪细胞分泌的激素,能与大脑中的瘦素受体相结合,起到加速能量消耗等作用。

研究人员培育出体内不能合成sLepR蛋白的小鼠,它们在食物不足的环境中不能启动上述节约热量消耗的机制,5周后,只有55%的小鼠存活下来。能够正常合成该蛋白质的小鼠作为对照组,在相似条件下5周后全部存活。相关论文日前发表于美国期刊《细胞报告》上。

## 我国研究揭示——

# 高蛋白食物助力减脂与半胱氨酸有关

据新华社深圳5月1日电(记者陈宇轩)记者5月1日从深圳湾实验室了解到,科研人员最新研究发现,高蛋白食物之所以有助于减脂,是因为其中的营养素半胱氨酸在发挥作用。相关研究成果近日发表于科研期刊《细胞研究》。

高蛋白食物具有较好的减脂功效。但是,摄入高蛋白食物带来的大量氨基酸代谢物会加重肾脏负担,引发新的健康问题。因此,科研人员试图找出高蛋白食物的减脂机制,并有针对性地优化。

在动物实验中,科研人员通过对20种氨基酸的筛选,发现半胱氨酸是发挥减脂功效的关键氨基酸,对机体脂肪的调节具有剂量依赖性效应,研究还揭示了半胱氨酸减脂的神经环路机制和底层分子机制。

科研人员表示,该研究成果丰富了饮食营养的神经感知机理以及“脑—体”器官互相作用的代谢调控机理,进一步探索了如何“吃”出健康的生物学问题。深圳湾实验室组建于2019年,是从事生命信息与生物医学研究的广东省实验室。

## 医学的精彩瞬间

# 一场气道内的“排险之旅”

本报讯(特约记者邱焱)近日,贵州省人民医院(国家区域医疗中心、上海儿童医学中心贵州医院)小儿外科接诊一位出现反复咳嗽的两岁多患儿。近1个月来,由于患儿家人未予重视,患儿情况逐渐加重,出现气促喘息。经胸部CT检查发现,患儿为“右主支气管高密度影”。

CT影像显示,这个“高密度影”带有折角,几乎占满了孩子的整个右主支气管和右中间支气管。异物到底是骨头?玩具?还

是发夹?面对医生的询问,孩子的奶奶也是一头雾水。

由于孩子的气道较成人明显狭小,两岁多孩子的气管直径甚至不到8毫米,这个异物几乎堵塞了整个右肺通气;而且这个性状不明的异物呈长条状,两端抵在支气管壁上,如果尖端锐利,很可能随着孩子呼吸或哭吵而使尖端刺穿支气管壁,发生气胸、纵隔气肿等;如果尖端刺穿肺部血管,后果更不堪设想。

在上海儿童医学中心派驻专家的指导下,小儿外科胸腔镜团队、小儿呼

吸内科支气管镜团队、耳鼻喉科以及麻醉科组织了紧急会诊,制订了全麻喉罩下支气管镜取出异物的手术方案和应急预案;同时,制订耳鼻喉科硬镜和儿外科胸腔镜的补救方案,在多学科的支持和配合下,一场气道内的“排险之旅”紧张上演了。

在麻醉科王璐医师的护航下,小儿呼吸内科袁殊华医师选择外径4.0毫米软式支气管镜,经喉罩进入患儿气道,在右主支气管探查异物。此时,两根金属丝样异物嵌入右上叶支气管壁,远端深入右中间支气管,状况不

明;使用一次性异物钳钳取金属丝时,牵拉的阻力很大,形状不规则的金属丝完全嵌顿在狭小的管腔内,暴力牵拉很有可能会划伤气道引起出血或气胸。

面对这样的情况,袁殊华使用异物钳小心轻柔地不断调整角度和位置,终于在10余分钟后使金属丝大致平行于气管,顺利地将其从气道取出,所有在场的医护人员终于松了一口气。原来,罪魁祸首竟是一根长度为2.5厘米的发光二极管。

# 新生儿心脏大动脉转位成功

本报讯(记者李季 通讯员邢永田)近日,在阜外华中心血管病医院副院长、儿童心脏中心主任范太兵教授的指导下,该中心梁维杰副主任医师等仅用2小时20分钟,为一名出生仅2天的新生儿成功实施心脏大动脉转位手术。术后第1天,患儿摆脱呼吸机;第4天,转出重症监护室;第7天,达到出院标准。

该患儿未出生前,就被产前超声诊断为完全性大动脉转位先

心病,也就是人体最大的两个血管主动脉和肺动脉长反了。患有该病的孩子,右心室里流动的是静脉血,这些血未经过氧合,就直接通过主动脉进入身体各处,就很难为机体提供足够的氧,孩子从出生以后就处于缺氧的状态。动脉内都是含氧量极低的静脉血,这就要求孩子一出生就要接受手术,否则孩子很快会因为严重缺氧而夭折。

患儿在河南省人民医院产科分娩,出生后第一时间被救护车转运

到阜外华中心血管病医院儿童心脏中心。当时,患儿口唇紫绀,呼吸困难,血氧饱和度很低,随时都有生命危险。完全性大动脉转位是一种较为复杂的心脏病,而大动脉转位手术就是来个“乾坤大挪移”,使主动脉和左心室连接,肺动脉和右心室连接。这是一种非常复杂的大型心脏外科手术,即使在成人身上实施,难度都非常大,何况在刚出生仅2天的婴儿心脏上做手术。

患儿冠状动脉最粗的地方直径不

超过0.5毫米,血管壁比纸还要薄,且和心脏重要结构、主动脉瓣的间隙不到1毫米。因此,哪怕手术中一个小失误,都会给心脏带来永久性和不可逆的损伤。

梁维杰等精准操作,把患儿冠状动脉从主动脉根部剥离出来,然后连接到肺动脉合适的部位……术后,经过医护人员的精心呵护,患儿恢复很快,呼吸不再窘迫,嘴唇恢复红润,各项生命指标恢复正常。

## 河南省直第三人民医院

### 公开选聘业务科室负责人的公告

河南省直第三人民医院,是河南省卫生健康委直属医院,现已发展成学科齐全、技术力量雄厚、设备先进,集医疗、教学、科研、产业、预防保健等为一体的三级综合性医院。

现根据医院发展需要,面向社会公开选聘业务科室负责人,具体事宜如下:

#### 一、选聘岗位

心外科:主任1名,副主任1名;  
泌尿外科:主任1名,副主任1名;  
口腔科:主任1名,副主任1名;  
眼科:主任1名,副主任1名;  
皮肤科:主任1名,副主任1名;  
中医师:主任1名,副主任1名;  
门诊部:主任1名,副主任1名;  
药事服务部:主任1名,副主任2名;  
临床营养科:副主任1名;  
内分泌科:主任1名,副主任1名。

#### 二、报名要求及时间

报名方式:前往河南省直第三人民医院官网http://www.hn-szsy.cn/首页新闻中心,查看《河南省直第三人民医院公开选聘业务科室负责人的公告》了解岗位要求,按要求报名。

截止时间:2023年5月10日。

河南省直第三人民医院欢迎您的加入!