



团队正在进行房颤冷冻消融手术。



团队在术后与患者合影。

冷冻消融术 让心“静”下来

——我区完成首例房颤冷冻消融手术

□本报记者 白莲 潘佳

近日,内蒙古医科大学附属医院心血管内科主任医师黄织春和她的团队成功实施了自治区首例房颤冷冻球囊消融术,自此开启了我区心脏介入微创手术的“冷冻时代”。

今年68岁、体重104公斤的任先生反复发作性心悸、气短,发作时心电图显示为心房颤动,频率高达每分钟120次以上,多种药物治疗效果不佳,转诊内蒙古医科大学附属医院治疗。

对于房颤消融的术式选择,黄织春认为患者曾有冠脉植入4枚支架的病史,对手术存在一定的焦虑情绪,并且患者体重超重,平卧困难,可选择手术时间更短、术中疼痛反应更轻的冷冻消融术。

经过精心的术前准备,患者于6月2日进行了房颤冷冻消融术,术中穿刺股静脉,经鞘管送入冷冻消融球囊,依次对患者的4根肺静脉进行冷冻消融,最低消融温度低至零下四十度以下,从而达到治疗目的。术中患者始终保持清醒并可与医生交流,经过40分钟的手术,冷冻消融电隔离肺静脉成功,患者未再出现房颤的发作。

房颤是一种常见且危害较大的心律失常,主要并发症为血栓栓塞、脑卒中和心力衰竭,致残率及致死率高。目前我国的房颤患者已达1000万人左右。

冷冻消融术是目前房颤导管消融的新兴技术,其原理是通过液态制冷剂的吸热蒸发,带走组织热量,使目标消融部位温度降低,异常电生理的细胞组织遭到破坏,从而治疗心律失常。

“冷冻消融技术的出现,改变了传统导管射频消融术操作复杂、耗时长、风险高等状况,患者无痛,耐受性好,复发率

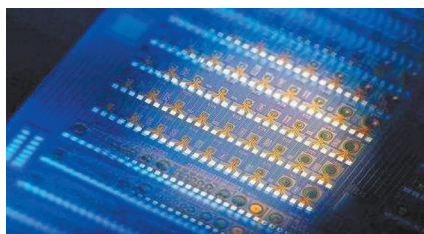
低,医生操作更安全、简便、有效。”黄织春向记者介绍,与传统射频消融的逐点消融相比,冷冻消融则是一个球囊直接贴靠,完成一个条带式的环形消融,避免了心脏穿孔的风险。

据悉,该手术不仅填补了自治区冷冻消融治疗房颤的空白,更为广大房颤患者带来更好的选择和治愈的福音,使我区房颤介入治疗进入冷冻消融新时代。未来,内蒙古医科大学附属医院会积极探索和应用新兴的冷冻球囊导管消融技术,让更多患者早日受益。

(配图均由受访者提供)

要闻一览

- 由国防科技大学研制,部署在国家超级计算天津中心的“天河”E级(百亿亿次)计算机关键技术验证系统,在日前发布的国际Graph500排名中,获得SSSP Graph500(单源最短路径)榜单世界第一和BIG Data Green Graph500(大数据图计算能效)榜单世界第一的佳绩。
- 中国科学技术大学教授潘建伟、张军等人联合浙江大学储涛教授研究组,通过研制硅光子集成芯片和优化处理,实现速率达18.8Gbps的世界最快实时量子随机数发生器。
- 新一期全球超级计算机500强榜单日前揭晓,日本超级计算机“富岳”继续位列榜首。中国共有186台超算上榜,上榜数量较此前有所减少,但仍蝉联第一。



- 世界卫生组织向中国颁发国家消除疟疾认证,称赞中国经过70年不懈努力,从上世纪40年代每年报告约3000万疟疾病例到如今完全消除疟疾,是一项了不起的成就。中国是多年来西太平洋地区第一个获得世卫组织无疟疾认证的国家。
- 世界气象组织发布公报称,南极大陆去年2月出现的18.3摄氏度高温新纪录已得到该机构核实确认,此前这一高温纪录为17.5摄氏度。

(本报综合媒体报道)

前沿

蛋壳提取物 可制备牙科黏合剂



俄罗斯沃罗涅日国立大学和沃罗涅日国立医科大学科研人员在人造聚合材料的基础上加入了从蛋壳中提取的羟基磷灰石,开发出一种新型黏合剂,其化学组成和结构与真牙非常接近,可用于牙科黏合。相关研究成果发表在《国际分子科学杂志》上。

目前,牙科医生修复受损牙齿用的是人造材料,普通的修复物就是在这种材料基础上制成。复合材料以及固定修复物所用的胶,在性能和化学组成方面与天然牙组织——牙质有很大不同。因此,它们与真牙结合得很不好,有时会导致修复体的脱落。天然羟基磷灰石存在于各种固体组织中,包括牙齿、骨骼和蛋壳等,因此在其基础上制作的黏合剂可以很好地模拟牙质的特性和结构。

为检验研究成果的有效性,科研人员将修复物放在真牙上,部分修复物用新黏合剂固定,另一部分用商业牙科用胶黏合。之后,专家在牙齿上切下薄片,并用红外辐射研究了其结构。结果显示,由于与天然牙组织高度相似,新型黏合剂与牙质之间产生了稳定的联系,更牢固地黏合了人造修复材料。

沃罗涅日国立大学固体物理学与纳米结构教研室主任、物理数学博士帕维尔·谢列金表示,通过这种方法,可以选择特性和化学组成与特定患者牙齿非常接近的黏合剂。今后,研究人员计划打造不仅一层,而是整个组织,以便最大限度地用类似天然牙齿的材料来替代受损部分。

(据科技日报)

一线·发现

我区加入国家自然科学基金区域创新发展联合基金

□本报记者 白莲

近日,自治区政府和国家自然科学基金委员会(以下简称国家基金委)签署协议,我区正式加入国家自然科学基金区域创新发展联合基金(以下称“联合基金”)。

根据协议约定,第一期基金实施期为2022年至2026年,合作期限5年。研究方向以筑牢“两个屏障”、建设“两个基地”、推进自治区经济社会全面发展为核心,重点围绕环境与生态、生物与农牧业、新材料与先进制造、能源与化工、人口与健康、电子信息等领域的重大科技需求开展联合资助。

联合基金的设立,旨在发挥国家自然科学基金的导向作用,强化基础研究多元化投入,围绕区域发展中的紧迫重大需求,吸引和集聚全国的优劣势科研力量开展攻关,促进跨部门、跨行业、跨区域协同创新。

多年来,我区虽然具有自然资源优势,但优势和特色产业中仍存在大量亟待解决的科学问题。联合基金则是推动我区产业化基础研究的重要抓手,有利于发挥国家自然科学基金的导向作用,吸引集聚全国优秀科研团队为自治区开展基础研究和应用基础研究,逐步解决我区产业发展中的关键科学问题,带动高层次人才培养,推动我区科技创新能力的不断提升。

国家自然科学基金是国家支持基础研究的主渠道之一。从国家基金委设立第一个联合基金至今已20年,基金委投入68.9亿元,联合资助方投入52.4亿元,共投入121.3亿元,已成为科技体制机制和科研管理改革的一个成功实践,是新时期基础研究多元投入资助模式的成功典范。全国多省区都在积极争取与国家基金委建立区域创新发展联合基金,截至目前,国家基金委已与20多个省区设立区域创新发展联合基金。

视线

体验科技趣味

学生在“流动科技馆”体验科技互动装置。日前,在中国“流动科技馆”宁夏银川贺兰县巡展活动中,市民和学生“零距离”学习科技知识,感受科技趣味,接受科普教育。

据新华社电



燃起少年“科技梦”

科技辅导员带领学生做实验。今年以来,河北省邢台市科协创新校园科普形式,举行“首席科技辅导员进百校”活动。针对中小学生学习年龄、兴趣、知识结构等特点,融合知识性、科学性、趣味性,在全市百余所学校开展科技实验辅导等活动。

据新华社电

原来如此

令人心动的“戒碳水减肥法” 你知道多少?

□宋文珍 李金冰

不久前,知名美食博主泡泡龙突然离世,29岁的他体重300多斤。根据《中国居民营养与慢性病状况报告(2020年)》,我国成年居民超重肥胖者超过50%,6~17岁的儿童青少年中肥胖者接近20%。

超重肥胖日渐成为健康威胁,增加了人们患心脑血管疾病、糖尿病和癌症等疾病的风险。超重肥胖多由过量饮食导致——人体摄入过多能量,聚积于体内,运动量少又让能量消耗缺乏途径。

在众多减肥方法中,许多人提倡

“戒碳水减肥”的方法,同时,质疑之声也纷纷袭来。面对掉发、疲乏、抑郁等“副作用”,人们纷纷望而却步。如何理性对待碳水化合物呢?

什么是碳水化合物?

通常意义下,碳水化合物主要分为两大类——淀粉和简单糖。淀粉存在于米、面、藕、土豆、山药等粮食中,简单糖存在于水果、白砂糖、果葡糖浆等食物和食品添加剂中。因纤维素由葡萄糖组成,所以在化学层面上,蔬菜水果中的纤维广义上也是一种碳水化合物。但纤维不能消化,而淀粉非常易于消化和吸收。

碳水化合物在人体内会转换成葡萄糖,为身体带来能量。但没有碳水,

葡萄糖也可以由人体肝脏合成;而碳水摄入过多,会导致血糖升高,并造成各种并发症,因此,“低碳饮食”应运而生。

低碳生酮是什么?

低碳饮食要求减少碳水摄入量,但对于脂肪和蛋白质的摄入量不做要求。生酮饮食是低碳饮食的一种极端情况,要求高脂肪、无碳水、低蛋白饮食。“无碳水”指的是不吃成型的碳水,如米饭、面包等成型的碳水可以有意识避免,而隐藏在蔬菜中的碳水则很难避免,但含量很少。

低碳饮食通过减少卡路里的摄入,实现减肥的效果,进而减少代谢性疾病的发生,如糖尿病、高血压等。生酮饮食则主要运用于治疗罕见疾病,

如难治性癫痫、老年痴呆、恶性肿瘤等。

每个人对生酮的反应不同。酮体高的时候,有些人会很有精神,但有些人不会,这与身体对这种能量方式的适应情况相关。

哪些人群不适合低碳生酮?

如果身体不能很好地分解利用脂肪,脂代谢有一些遗传性的缺陷,这类人群就不适合低碳生酮。对于大多数人而言,可以尝尝低碳,不用达到生酮饮食的阶段。

有低血糖反应的人更应该减少碳水的摄入。虽然低血糖发作的时候可以吃点糖,但若防止低血糖的发生,就应减少碳水的摄入。