

■关注

世界首次! 成功了

神舟十五号航天员乘组近日使用由我国自主研发的空间站双光子显微镜开展在轨验证实验任务并取得成功。记者2月27日从空间站双光子显微镜项目团队获悉,这是目前已知的世界首次在航天飞行过程中使用双光子显微镜获取航天员皮肤表皮及真皮浅层的三维图像,为未来开展航天员在轨健康监测研究提供了全新工具。

双光子显微成像技术是基于双光子吸收及荧光激发的一种非线性光学成像技术,具有高分辨率、强三维层析能力、大成像深度等特点。由于传统的双光子显微镜整机系统庞大,不能满足在轨实验仪器设备对可靠性、体积、重量、抗冲击和振动性能等的苛刻要求,此前国际上还未能实现双光子显微成像技术在空间站在轨运行与应用。

2017年,北京大学国家生物医学成像科学中心主任程和

平院士带领团队成功研制探头仅重2.2克的微型化双光子显微镜,为空间站双光子显微镜的开发奠定基础。2019年,在中国载人航天工程办公室大力支持下,由北大程和平、王爱民团队,中国航天员科研训练中心李英贤团队,北京航空航天大学冯丽爽团队联合相关企业及院所组建空间站双光子显微镜项目团队,由程和平担任总负责人。项目组攻克多项显微镜小型化技术难题,于2022年9月研制成功空间站双光子显微镜。

项目团队成员、北京大学未来技术学院助理研究员王俊杰博士介绍,2022年11月12日,空间站双光子显微镜搭乘天舟五号货运飞船成功运抵中国空间站,成为世界首台进入太空的双光子显微镜。近日,神舟十五号航天员乘组完成了双光子显微镜的安装、调试和首次成像测试,成功获取了在

轨状态下航天员脸部和前臂皮肤的在体双光子显微图像。

据悉,空间站双光子显微镜能以亚微米级分辨率清晰呈现出航天员皮肤结构及细胞的三维分布,具备对皮肤表层进行结构、组分等无创显微成像的能力。成像结果显示,皮肤的角质层、颗粒层、棘层、基底细胞层、真皮浅层等三维结构清晰可辨。

“空间站双光子显微镜是体现我国高端精密光学仪器制造水平的重要成果。”程和平介绍,此次在轨验证实验实现了多项第一,例如世界上首次实现双光子显微镜在轨正常运行;国内首次实现飞秒激光器在轨正常运行;国际上首次在轨观测航天员细胞结构和代谢成分信息。“这些不仅为从细胞分子水平开展航天员在轨健康监测研究提供了全新工具和方法,也为未来利用中国空间站平台开展脑科学研究提供了重要的技术手段。”

(新华网 2.28,文/魏梦佳)

■发现

适度饮酒也会损伤大脑

在一项新的临床前研究中,美国科学家证明,即使是适量饮酒也会加速大脑萎缩,并增加淀粉样蛋白斑块的数量。相关研究刊发于最新一期《疾病神经生物学》杂志。

在最新研究中,威克森林大学医学院的科学家利用拥有阿尔茨海默病相关病理的小鼠模型,采用为期10周的慢性饮用方法,让小鼠选择喝水或喝酒,模仿人类饮酒的行为。然后,他们研究了自愿适度饮酒如何改变健康的大脑功能和行为,以及是否改变了与阿尔茨海默病早期阶段相关的病理学。

结果发现,即使是适量饮酒也会加速大脑萎缩(大脑细胞丢失),并增加淀粉样蛋白斑块(有毒蛋白的积累)的数量,包括更多的小斑块,这可能为日后的斑块增加奠定了基础。而且,急性戒酒会增加β淀粉样蛋白的水平,β淀粉样蛋白是阿尔茨海默病中积聚的淀粉样蛋白斑块的关键成分。

进一步分析表明,长期饮酒导致小鼠对大脑和外周代谢的调节较差,这也是加速阿尔茨海默病病情的另一种途径。此外,最新研究发现,即使适度饮酒也会导致血糖和胰岛素抵抗标志物升高,这不仅会增加患阿尔茨海默病的风险,还会增加患II型糖尿病和心血管疾病的风险。

(《科技日报》2.23,文/刘霞)

派专家下乡 让技术下沉

近日,南华大学附属第一医院选派神经外科主任医师曾志青等12名、九个学科的专家来到邵阳市洞口县人民医院,就建设新型紧密型医联体开展座谈和教学查房,深入神经外科、肿瘤科等临床科室查看危重病人,为今后精准合作、共同发展打下基础。图为曾志青(左三)在洞口县人民医院神经外科教学查房。

通讯员 王道清 龙莉平 摄影报道



■健康新知

上海九院完成 首例达芬奇机器人辅助减重手术

日前,上海交通大学医学院附属第九人民医院普外一科王兵主任医师团队,在最新一代内窥镜器械控制系统(第四代达芬奇手术机器人)辅助下,成功完成沪上首例“达芬奇”机器人减重手术,同期完成3例。手术通过腹壁3个约0.8厘米长的微小切口进行,耗时约1小时,术中出血不到20毫升。手术顺利,患者均于术后3日出院。

王兵介绍,减重代谢手术是目前治疗病态肥胖及其合并代谢疾病的最有效治疗手段之一。但肥厚的腹壁和腹腔大量堆积的内脏脂肪影响手术视野和操作,增加手术难度。通过“达芬奇”机器人辅助减重手术,能让手术医生具有优良视野,有利于精准操作。

此次三位同期接受机器人减重手术的患者除肥胖以外,都合并有代谢疾病。23岁的小张(均为化名,下同)身高1.67米,体重达到90千克,已经伴有糖尿病、高血脂、脂肪肝和睡眠呼吸暂停;25岁的小李身高1.55米,体重已达95千克,除了严重的脂肪肝、高血脂和睡眠呼吸暂停外,还存在严重的月经紊乱,已有接近1年没有月经来潮;31岁的小叶身高1.8米,却有着120千克的体重,血糖血脂尿酸均严重超标,膝关节也不堪重负影响了正常行走。

随访发现,他们除了体重持续下降,糖尿病、脂肪肝、睡眠呼吸暂停明显好转。其他合并的各种代谢疾病也在逐步好转甚至治愈。通常情况下,接受了减重手术治疗的患者在术后1年就能减轻总体重30%以上,代谢疾病改善,并长期保持。

(《文汇报》2.27)

■给您是个醒

医生紧急提醒:

不要自行服用奥司他韦

近期各地疾控机构流感监测结果显示,当前我国流感病毒活动水平有所增强,以甲流为主抗病毒药物奥司他韦再度被推向风口。2月27日,#奥司他韦#冲上热搜。北京多家药店表示近期很多人都来药店购买奥司他韦。

甲流患者可以自行服用奥司他韦吗?对此,北京佑安医院感染综合科主任李侗曾表示,接种流感疫苗是预防流感最有效的手段,服用奥司他韦预防或治疗甲流须遵医嘱,勿自行服用。

李侗曾表示,接种流感疫苗是预防流感最有效的手段,同时也可显著降低感染流感后

发生严重并发症的风险。他建议,老人、孩子和有基础病人群及时接种流感疫苗。同时,采取日常防护措施也可以有效减少流感的感染和传播,如保持良好的呼吸道卫生习惯、勤洗手、避免近距离接触流感样症状患者、尽量避免去人群聚集场所等。

近期,不少人在药店抢购奥司他韦。李侗曾说,奥司他韦等神经氨酸酶抑制剂是甲流的预防和治疗药物,但奥司他韦这类抗病毒药物属于处方药,应在医生的指导下使用,不宜自行服用。

得了流感出现哪些症状需要就医?如何做好预防?北京大学第一医院感染疾病科主任王贵强指出,从流感治疗来看,一般是

以对症支持治疗为主,如果出现持续高热不退、气短、基础病加重等情形,应及时到医院就医。特别是对有基础病的老年人,建议出现发热、咳嗽、头痛、乏力症状时应及时到医院就医,如被诊断为流感,及早用抗病毒药避免病情进一步恶化,导致基础病的加重。同时,建议每年秋季进行流感疫苗接种。

流感属于呼吸道传染病,而呼吸道传染病的预防都是类似的。一些预防新冠病毒感染的手段,也是预防流感的手段,并且同样有助于降低诺如病毒感染风险。勤通风、戴口罩、做好手卫生都是预防流感的有效手段。

(新华网 2.28,文/顾天成 董瑞丰)