

感觉不开心 可以刺激一下“迷走神经”？



为什么按摩和瑜伽能让人放松？为什么焦虑过度的时候容易胃疼？这都和人类的迷走神经有关。“迷走”在拉丁语中是“流浪”的意思，迷走神经这个名字很形象，因为它能到达身体各个部分。迷走神经为第10对脑神经，是脑神经中最长、分布最广的一对，含有感觉、运动和副交感神经纤维，接下来带您了解迷走神经的奥秘。

迷走神经，鲜为人知的神经

当我们在深呼吸，伸展四肢或者张开双臂拥抱朋友的时候，这些简单的动作都会给人一种平静和舒适的感觉。我们之所以有这种感觉，是因为激活了连接大脑、心脏、肠道、免疫系统和许多器官的复杂神经系统，这个系统被统称为迷走神经。

迷走神经是十二脑神经中的一种，它从大脑延伸到身体，就像一个复杂的根网络。这些神经网络在大脑和身体的许多系统和器官之间起着沟通的作用。迷走神经，也被称为“第10对脑神经”，是最长、分布最广、最复杂的脑神经，也可以说是人们最不了解的神经。专家们已经将迷走神经的活动与偏头痛、炎症性肠病、抑郁症、癫痫、关节炎和许多其他常见疾病患者的症状变化联系起来。科学对迷走神经了解得越多，似乎就能更好地理解它的功能，从而为治疗各种人类痛苦打开新的大门。

“迷走”在拉丁语中是“流浪”的意思，迷走神经这个名字很形象，因为它

能到达身体各个部分。迈阿密大学医学院触觉研究所所长蒂芙尼·菲尔德博士说：“好像每年都会有人发现一个新的器官或系统与迷走神经相关。”

菲尔德说迷走神经的分支与面部和声音相连。她解释说：“我们知道，抑郁的人迷走神经活动较少，这或许可以解释为什么抑郁症患者语调平缓，面部表情不活跃。”有一条单独的迷走神经分支向下延伸至胃肠道。她说，迷走神经不活跃与胃动力减慢有关，这妨碍了正常的消化。

还有一些迷走神经分支与心脏、肺和免疫系统相连。迷走神经的激活或失活与激素的水平有关，如皮质醇、消化激素、免疫系统产生的炎症，以及其他一些和人类健康相关的内部生理过程。“大量的生物电和生化反应都是由迷走神经引起的，”菲尔德说。

刺激迷走神经可以帮助治疗多种疾病

一个神经系统怎么能控制这么多呢？迷走神经含有副交感神经纤维，而副交感神经主要维持人安静时的生理需要，迷走神经活动的增强抵消了交感神经系统的应激反应。斯蒂芬·西尔伯斯坦医学博士是费城托马斯杰弗逊大学医院的神经学教授和头痛中心主任，他说：“交感神经系统在战斗或逃跑时发挥作用，而副交感神经系统则让人更加冷静。”

西尔伯斯坦参与撰写了2016年关于迷走神经研究的综述。他说，迷走神经活动增强可以使心率减慢，还可以通过触发

免疫系统镇静化学物质的释放来消除炎症。也有证据表明，通过电子刺激激活迷走神经对健康有很多好处。西尔伯斯坦说：“通过控制刺激的频率，它能避免哮喘或癫痫发作，能消除偏头痛或丛集性头痛，还能降低胃酸倒流的感觉。”

有研究表明，刺激迷走神经可以帮助治疗几乎所有因压力或炎症而恶化的常见疾病，或者减轻其症状，比如关节炎或者肠道炎症。

在过去，这种刺激过程需要在胸部进行手术，将电脉冲直接传输到迷走神经。最近，也有一些最新的非手术性方式也能刺激迷走神经，比如一种获得FDA批准用于治疗偏头痛和丛集性头痛的设备，在按压颈部皮肤时能够刺激迷走神经。西尔伯斯坦说，医生们正在探索用迷走神经刺激治疗各种疾病和失调症状，也包括人类经受的精神上的折磨。

迷走神经活动对注意力和情绪很重要

“我们越来越多地了解到迷走神经活动对注意力和情绪的重要性，”菲尔德说。已经有证据表明，刺激迷走神经可能会改善工作时的记忆力，或帮助注意力缺陷多动障碍患者。从21世纪初开始，FDA就批准迷走神经刺激疗法用于治疗某些类型的抑郁症。

菲尔德说，除了电子刺激可以帮助人们缓解疾病的痛苦，还有很多不需要辅助装置的方法也可以刺激迷走神经活动。她说：“我们知道，按摩和瑜伽可以促进副交感神经系统的活动，即迷走神经活动。”

她的研究表明，按摩和瑜伽等活动通过刺激埋藏在皮肤表面之下的压力感受器来增强迷走神经的活动。她指出，轻微的触碰或抚摸会让人兴奋，而一个熊抱或有力的握手本质上是让人放松的。她说：“一个强有力的拥抱或握手可以促进副交感神经活动。”

西尔伯斯坦说，几乎所有人们觉得放松的事情(比如冥想和深呼吸)都与迷走神经活动和副交感神经系统活动的增强有关。他说：“我们过去的研究表明，偏头痛患者的迷走神经活动受损，我们试图让患者通过做瑜伽或深呼吸冥想来解决这个问题，我们发现很多类似的方法都能激活迷走神经。”另一方面，压力和焦虑与迷走神经不活跃有关，这可能就是压力和焦虑容易导致其他疾病的原因。”

我们关于迷走神经科学还有很多不了解的地方。但随着医学的发展，医生定能探索出更多更有效的方法来减轻患者的疼痛和悲伤。

据新华网

“烫发”新技术 让头发秒变 爬行机器人

一根普通的人类头发可以秒变爬行机器人。记者6日获悉，南开大学药物化学生物学国家重点实验室、化学学院刘遵峰教授团队利用加捻和冷烫技术，研发出一种自行固定的智能头发人工肌肉，可通过感知湿度实现自动伸缩，用它制成的毛虫机器人可以做出爬行、扭转等动作。该技术为含化学键的加捻纤维定型提供了一种新策略，在生物相容性智能材料、传感器和软体机器人研发领域中具有广阔应用前景。相关论文日前发表于国际材料权威期刊《材料视界》。

拉伸和扭转驱动是基本的变形类型，可用于构建复杂的变形驱动，如弯曲、滚动、爬行等。人类的肌肉纤维、蜘蛛丝以及铃铃铃虫的细长茎等，都是自然界中存在的自固定纤维驱动器，可以实现伸缩和扭转等运动。基于生物材料的自固定智能驱动器可用于传感器、控制器以及组织工程、医疗保健和人机交互的软机器人中。

刘遵峰团队在寻找合适的天然生物材料过程中，从美发厅的烫发技术中获得灵感。由于头发中 α -角蛋白对水具有高灵敏响应性，因此，研究团队认为，头发非常适合制备自固定人工肌肉。经过反复试验，团队利用头发中二硫键和氢键形成的交联网络，开发出了这种“智能烫发新技术”，实现了湿度响应的头发人工肌肉的自固定。

“这项研究重要的意义在于提供了一种新的策略，通过生物相容性和可生物降解天然材料中的化学交联实现捻度的保持，来制备自固定的纤维人工肌肉，并实现人工肌肉可逆性调节。这项新技术可拓展应用于含-SH键的其他天然和人造材料的自固定中，并对含其他动态可逆共价键材料的自固定具有借鉴意义。”刘遵峰说。

据新华网

郭守敬望远镜发布 8年巡天数据集 有望构建 “数字银河系”

郭守敬望远镜(LAMOST)8年巡天的数据集近日正式对国内天文学家和国际合作者发布。预计到2022年，该望远镜发布的光谱数量有望突破2000万条。

记者从中国科学院国家天文台获悉，郭守敬望远镜千万量级的光谱数据将成为“数字银河系”的重要基石，对于研究银河系的结构、形成和演化具有不可替代的科学意义，同时在助力天文学家搜寻稀有天体、致密天体以及研究恒星物理和探索遥远宇宙等方面展现出强大优势。

2020年6月，郭守敬望远镜第8年光谱巡天圆满结束，这也是郭守敬望远镜开展分辨率光谱巡天的第二年。历时9个月，科研人员利用2020年升级后的新数据处理系统，完成了郭守敬望远镜DR8数据集的处理及质量分析工作。

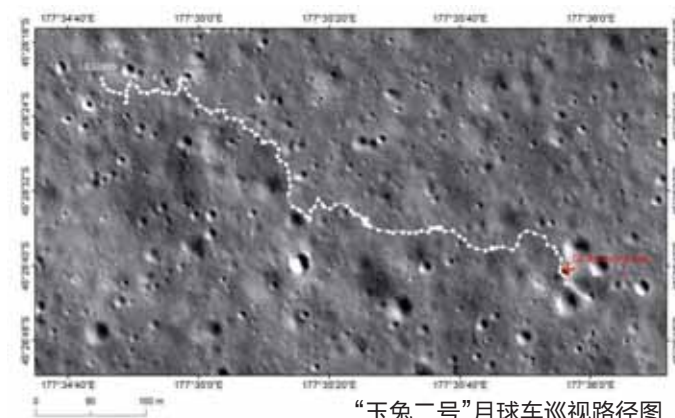
郭守敬望远镜运行和发展中心常务副主任赵永恒介绍，在郭守敬望远镜建成之前，人类观测到的天体数目已达到上百亿个，但进行过光谱观测的天体仅占万分之一。郭守敬望远镜开启了大规模光谱巡天的先河，预计到2022年，郭守敬望远镜发布的光谱数量有望突破2000万。

“郭守敬望远镜已经运行10年，发布的千万光谱数据和不断涌现的突破性研究成果，都证明了郭守敬望远镜前瞻性的设计理念和成功的自主创新技术。”赵永恒说。

据新华社

嫦娥四号醒来了！

已进入第29月昼工作期



“玉兔二号”月球车巡视路线图

据国家航天局消息，嫦娥四号着陆器和“玉兔二号”月球车，分别于4月6日21时43分和3时54分结束月夜休眠，受光照自主唤醒，进入第29月昼工作期。截至目前，嫦娥四号已在月球背面度过了825个地球日。

在本月昼工作期内，嫦娥四号着陆器和“玉兔二号”月球车计划开展4项工作：

- (1) 全景相机开展环拍探测；
- (2) 红外成像光谱仪开展定标与科学探测；
- (3) 中性原子探测仪(ASAN)开展科学探测；

(4) 行驶过程中测月雷达对路径区域开展同步探测。

如图所示，目前，巡视器正位于LE02805点（左上角第一个小白点），该点位于嫦娥四号着陆点西北方向，距离着陆点直线距离约455米，巡视器行驶路径里程约682.8米。基于LE02805点全景相机拼接影像、DOM影像等数据情况，月球车在第29月昼期间将继续向玄武岩分布区域(距离目前巡视器约1.2km，位于东经177.5389°，南纬45.4119°附近)前进，该位置位于当前探测点西北方向。据悉，相关科学成果将及时发布。

据新华网