

■新技术

给心脏装上救命“光控”开关

可望大幅降低猝死高危风险

恶性室性心律失常患者，发生心脏性猝死的风险极大。如何能避免这一不幸状况的发生？武汉大学人民医院的科研人员设想，未来可在恶性心律失常患者体内植入一种刺激仪。当感觉心脏不适时，患者可自行使用智能手机的蓝牙打开刺激仪开关，迅速抑制过度活跃的交感神经系统，提前阻断恶性心律失常的发生。现在，由该院心血管内科江洪教授领衔的“神经再平衡”研究团队的一项最新研究成果，为这一设想提供了可靠的技术基础。

江洪教授介绍，恶性室性心律失常是心脏性猝死的最主要原因，且无有效治愈方法。中国每年心脏性猝死发病超过54万人，相当于每天约有1500人因此离世。鉴于恶性室性心律失常的发生与交感神经系统密切相关，江洪教授带领研究团队在世界上首次尝试运用

光遗传学技术，调整心脏交感神经的功能。

在新研究中，研究人员利用病毒转染的方式，成功将一个名为“ArchT”的光敏感通道蛋白表达于实验犬的心脏交感神经节上。研究人员发现，使用无线单色激光瞬时光照刺激时，实验犬的心脏交感神经节的功能会被显著抑制；而持续性光照，可对该功能产生强化、延长的抑制作用；光照结束后，实验犬的心脏交感神经节功能又逐渐恢复至基础状态。

江洪教授解释，光敏感通道蛋白“ArchT”在感受到特殊的黄绿光照刺激时，会产生外向的质子流，让细胞膜超级化，从而迅速抑制心脏交感神经的细胞活性。这样，打开或关闭黄绿光照，心脏交感神经的神经元就可以像灯泡一样被简单的打开或者关闭，这就相当于给原本过度活跃的交感神经系统装

上了可人为调控的“光控”开关。

在此基础上，江洪教授及其团队还申请了“一种基于光遗传学技术的小型植入式无线神经调控系统”的专利。这种植入式刺激器可通过微创手术植入心脏交感神经上，并可以在体外移动端（如智能手机）上利用蓝牙调控开关。专家预计，这一中国原创重大科技如顺利运用于临床诊疗，可大幅降低恶性室性心律失常患者发生心脏性猝死的风险。

3月18日，江洪教授领衔的“神经再平衡”研究团队，在第66届美国心脏病学会（ACC）年会上汇报了这一研究成果，引起与会122个国家的心血管领域顶尖权威专家关注，并获得了ACC 2017中国区原创研究评分第一名。中国科学院院士葛均波教授等为汇报者余铨镭副教授颁奖。

杜巍巍 高婷

■探索

H7N9 病毒 “凶猛”原因被找到

在众多禽流感病毒中，为何独独 H7N9 凶如猛兽，甚至会致人死亡？3月22日发表在《自然通讯》的一项研究找到了答案：一个名为 G540A 的单核苷酸突变使 H7N9 病毒获得了其他禽流感病毒所没有的跨物种感染人类的关键能力。这一新发现或有助于我们进一步了解禽流感病毒如何能使人致病，也为禽流感病毒监测提供了一个分子标记。

论文的通讯作者、香港大学新发传染病国家重点实验室陈鸿霖博士表示，禽类是许多流感病毒的天然宿主，但是只有少数病毒菌株会使人致病。至于病毒从禽类传播到人类的背后机制，人们知之不多。他和同事在传播中的 H7N9 病毒基因组中发现了一个名为 G540A 的单核苷酸突变。一般能有效感染人类的病毒在禽类中传播会受到限制，但 G540A 突变增强了 H7N9 病毒在包括人类在内的哺乳动物细胞中的繁殖能力，同时还让病毒能在禽类中有效传播。2000年初，该单核苷酸突变首次出现在 H9N2 菌株中。

陈鸿霖表示，“是否存在这一病毒突变”可以作为疫情监测的一个重要指标，帮助识别可能会使人致病的病毒。其检测方法简单、易操作，一旦发现突变情况，要引起警惕，加强防治，因为这意味着病毒的传染性很强。同时，这一发现也可以使相应治疗药物的研发更有针对性。

据了解，2013年我国发现首例人感染 H7N9 禽流感病例，自去年12月起，多地再次出现 H7N9 禽流感疫情，人感染病例也随之增多。不过这一病毒虽然能跨物种传播，目前却尚无证据显示它具有人际间传播的能力。

罗晖

■发现

人工甜味剂 会刺激食欲

不少想保持身材的人会选择添加人工甜味剂的食物和饮料，然而澳大利亚悉尼大学公布的一项研究指出，人工甜味剂看似利于瘦身实则刺激食欲。该研究发现，人工甜味剂通过影响大脑反应，反而会令食欲增加。相关论文发表在美国学术杂志《细胞-代谢》月刊上。

在试验中，研究人员分别研究2组果蝇，让它们在较长时间（超过5天）里分别暴露在添加人工甜味剂的食物和使用天然原料的甜食中，结果发现，前者比后者多摄入约30%的热量。研究人员称，这是第一次通过动物实验确认人工甜味剂刺激食欲。

对上述结果，研究人员用一个复杂的神经网络机制加以解释：在大脑中存在一个被称为“奖励中心”的区域，它能把感觉到的食物甜度和身体对能量的摄入量联系起来，如果这之间的平衡被打破，大脑就会通过增加或减少食物摄入量进行重新校准。

领导研究的悉尼大学副教授格雷格·尼利说，长期食用人工甜味剂会促使动物吃得更多，但是动物实验结果未必完全适用于人类。此外，这一实验还证实人工甜味剂的影响只是暂时性的，在果蝇停止摄入甜味剂3天后，它们的大脑反应就恢复正常。

新华

■健康新知

每天喝一杯茶 痴呆风险减半

经常喝茶，好处多多。美国《营养健康与衰老》杂志刊登新加坡一项新研究发现，每天喝一杯茶就可能使老年痴呆风险降低50%。

新加坡国立大学研究员封磊博士及其研究团队对957名55岁以上的参试者展开了为期12年的跟踪调查。研究人员调查了参试者的饮茶情况、携带“痴呆症基因”的情况、生活方式、医疗条件以及身体活动等情况。另外，研究人员每2年对参试者的认知水平展开一次测试。综合分析结果发现，每天喝一杯茶（不论绿茶、红茶还是其他茶）可以使罹患老年痴呆症的风险降低50%，携带痴呆症基因的参试者每天喝一杯茶可使大脑中产生有



毒团块（容易导致认知能力下降）的风险降低86%。

封磊博士表示，无论绿茶还是红茶，茶叶中的关键物质儿茶酚和茶黄素等化合物都有助于抗炎抗氧化，因而可保护大脑，预防血管损伤和神经变性（神经认知障碍）。这些都有助于降低老年痴呆症风险。

陈宗伦

■好奇心

情商太高 也非好事

认识到一个朋友或同事伤心、生气或惊讶，是与人相处的一个关键之处。但一项新研究表明，“窃听”他人感受的本领可能会成为压力之源。这一新研究挑战了目前普遍存在的观点：高情商者普遍受益。

在不久前发表于《情绪》杂志的一项研究中，德国法兰克福金融管理学院心理学家米里昂·贝克托尔德和瓦内萨·施奈特调查询问了166名高校男学生一系列问题，以衡量他们的情感智慧。例如，他们

向学生展示了人的面孔，并询问他们从中感受到其表达的快乐、厌恶等感觉的程度如何。随后，这些学生需要在做出严肃面孔的评审面前做职业讨论。科学家在他们谈话前后检测了学生唾液中压力荷尔蒙皮质醇的浓度。结果那些被归为情商更高的学生，其压力在测试实验中增加更多，而且恢复到基线的时间更久。这些发现表明一些人的情商过高，反而对他们不利。

实际上，这项研究进一步证明了关于情商阴暗面的研究结果。此

前，另一项发表于《性格与个体差异》杂志的研究表明，情绪感知能力更强的人可能对抑郁和绝望更加脆弱。

不过，贝克托尔德表示，只要你可以更好地处理自己和别人的情绪，那么情商将是一项有用的技能。例如，一些敏感的人可能会觉得自己需要对他人的悲伤或愤怒负责，这最终会让他们被压力压垮。因此，贝克托尔德说：“记住，你没必要对其他人的情绪负责。”

冯维维