

· 国外期刊亮点 ·

叶酸受体4能帮助卵子受精



英国韦尔科姆基金会桑格研究院 Gavin J. Wright 及其研究团队发现了叶酸受体4(Folr4),该研究描述了小鼠卵子上的受体是如何让精子细胞和卵子细胞连接并让卵子受精的。这一研究成果在线发表于4月17日出版的 *Nature* 上。

研究发现,缺少 Folr4 的雌鼠不育,缺乏 Folr4 的卵子无法与精子正常融合。这些发现,加上过去发现有 Izumo1(具有让精子与卵子在受精时融合)缺陷的雄鼠是不育的,表明 Folr4 和 Izumo1 的互动对于正常受精过程至关重要。该受体是精子细胞表面蛋白质 Izumo1 的结合位点,而 Izumo1 则决定了雄性的生殖能力。因为类似的结合关系在其他哺乳动物中也曾发现,所以这项发现可能有助于开发新的避孕药与不孕不育症治疗手段。

《中国科学报》[2014-04-17]

临床试验找到治疗花生过敏新方法

对于一些孩子来说,即使非常少量的花生都可能致命。但迄今为止,除了完全避免接触花生,这些对花生过敏的儿童还没有其他疗法可供选择。一项新的临床试验结果可能会改变这一现状。剑桥大学医院 NHS 信托基金会 Andrew Clark 等发现,让过敏儿童每天摄入少量的花生蛋白质(被称作口服免疫治疗)有助于治疗过敏症。这一研究成果在线发表于4月12日的 *The Lancet* 上。



研究人员选择了39名7~16岁儿童过敏患者作为研究对象。这些患儿食谱中包括少量的花生粉——摄取剂量从2mg 逐渐增加至800mg(约相当于5个花生)。实验对照组是46个花生过敏患儿,他们被要求严格避免任何坚果。6个月后,39名治疗组儿童中有24名完成实验,并可以耐受1400mg的花生且不会出现过敏反应。而对照组则没有一人获得这样的缓解。《中国科学报》[2014-04-16]

研究人员选择了39名7~16岁儿童过敏患者作为研究对象。这些患儿食谱中包括少量的花生粉——摄取剂量从2mg 逐渐增加至800mg(约相当于5个花生)。实验对照组是46个花生过敏患儿,他们被要求严格避免任何坚果。6个月后,39名治疗组儿童中有24名完成实验,并可以耐受1400mg的花生且不会出现过敏反应。而对照组则没有一人获得这样的缓解。《中国科学报》[2014-04-16]

科学家揭示嗅觉形成的关键期

美国斯托尔斯医学研究所助理研究员俞从容研究发现,出生后的第1周是小鼠嗅觉能否正常形成的一个关键期,这项成果朝着解开嗅觉之谜迈出了一步。该研究成果发表于4月11日出版的 *Science* 上。

嗅觉神经细胞是哺乳动物唯一能够再生的神经细胞。他们利用小鼠的研究表明,虽然嗅觉神经细胞可再生,但能否准确地嗅出味道,出生后的第1周是关键。

研究人员称,所有的感觉器官都通过受体感受外来的刺激信号,然后这些受体把信号投射到大脑。这种映射关系一般是在动物出生时便已形成,出生后不久,不同感觉系统的映射会固定下来不再改变。研究人员培育了许多转基因小鼠,通过转基因调控来干扰正常的嗅觉神经细胞信号投射,结果发现,在小鼠出生后1周内被干扰的神经信号映射能够被修复,1周以后则不能修复。

新华网 [2014-04-14]



中国空气污染或使美国境内出现怪异气候

美国科学家称,中国的空气污染可能在加强太平洋上空风暴的剧烈程度并改变北美地区的气候模式。得克萨斯州、加利福尼亚州和华盛顿州共同组建的科研小组发现,来自亚洲地区的污染(主要是由中国造成的)正在加强气旋的剧烈程度、加大降雨量并导致太平洋中部地区更多温暖空气移向北极。该研究发表于4月15日出版的 *PNAS* 上。

利用先进的计算机模型研究云团和空气微粒悬浮物(如汽车和火力发电站排放的空气微粒悬浮物)之间的相互作用。研究报告称,其科研工作首次在全球范围内以多尺度视角分析了从亚洲流出的污染物对气候的影响,其中一个影响是“加大了太平洋风暴路径的强度”。太平洋风暴路径是指太平洋上空的一片狭窄气候带,一些过境美国的气旋就是在这片气候带中开始聚集的。



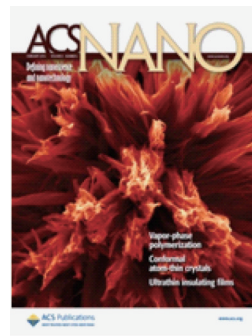
《参考消息》[2014-04-17]

全球首个全碳等离子激光器问世

澳大利亚莫纳什大学的科学家日前在 *ACS Nano* 上撰文称,他们研发出全球首个完全由碳基材料制成的等离子激光器。该技术有望在提高运行速度的同时,彻底改变电子产品的外形。未来,如名片般轻薄柔软的手机甚至能被直接印制在衣服上。

等离子激光器是表面等离子体激元纳米激光器,实际上是一种高效的纳米光源。它能够通过自由电子的振动发出光束,而不像传统激光器那样需要电磁波和占用巨大的空间。传统激光器的运行需要放大光子,而等离子激光器则是通过放大表面等离子体。等离子体的运用能够使其突破传统激光器的限制,速度更快、体积更小,让超高分辨率成像和微型光学电路成为现实。研究称,这种电路比目前最快的硅基电路还要快上百倍。研究人员称,与半导体等离子激光器相比,碳基等离子激光器将提供更多优势。

《科技日报》[2014-04-18]



(编辑 祝叶华)