

2016 狙击病毒： 科学家以新招数对付“旧客”“新朋”

据新华社 大小只有纳米级别的病毒，却是与人类纠缠不休的劲敌。司空见惯的流感病毒如无聊“旧客”每年定时骚扰；闻之色变的埃博拉之流似不受欢迎的“新朋”来去无踪。

科学家能再降服一批病毒吗？谁帮芸芸众生了解病毒神出鬼没的行踪？会不会再有“超级病毒”作怪，谁能用升级版“疫苗”降服病毒？

2016年，我国科学家在与病毒之战中显出身手。且看专家盘点突破，析说功用。

阻断慢性乙肝向肝癌转化

突破：中国科学院微生物所孟颂东课题组研究发现慢性乙肝感染中一个名为 miR-122 的维持肝细胞正常功能的标志物，是阻断慢性乙肝向肝癌转化的一个重要靶标。

背景：数据显示，全球约有 2.4 亿慢性乙肝患者，我国约有 9000 万患者。随着我国乙肝疫苗接种的推行，婴幼儿乙肝阳性率大幅降低，但对其他已经感染病毒者仍缺乏彻底治愈方法。在肝细胞癌患者中，由乙肝病毒慢性感染引起的比例高达 80%。

中科院微生物所研究员孟颂东说，人体肝脏中活跃着大量小 RNA，对维持肝脏功能、阻止肝细胞癌变有重要作用。乙肝病毒感染肝细胞后产生大量的 RNA/mRNA，像海绵一样吸附和隔离这些小 RNA，不仅让乙肝病毒自身更容易在肝脏中复制生存，而且摧毁了阻止肝细胞癌变的主要

“防线”之一。

之前的抗乙肝病毒治疗都是针对病毒复制和病毒蛋白，以后可以针对病毒 RNA 和 miR-122 设计药物。同时，通过向肝脏“回补”被乙肝病毒吸附的小 RNA，有望防止肝细胞癌变，也能大大降低乙肝病毒的复制速度。

预警禽流感病毒

突破：在中科院院士、中科院微生物所研究员高福的带领下，科学家们在 H5N6 禽流感病毒起源和进化机制研究取得突破。

背景：高致病性禽流感病毒 H5N1 亚型、H7N9 亚型，以及自 2014 年出现的新型 H5N6 亚型不仅危害人类健康，同时也重创了家禽养殖业及活禽交易。禽流感病毒的特点是每时每刻都在发生突变，突变导致了过去不能感染人的禽流感病毒突破种间屏障，获得感染人的能力，而活禽市场在禽流感病毒由禽类传播到人类的过程中扮演着重要角色。

高福说，这一研究最大的意义在于预警。针对来自全国 16 个省份 39 个市县活禽市场样本的分析表明，我国北方地区以 H9N2 为主，长三角地区、华中地区及华南地区存在一定比例的 H7N9。而在长三角地区以南，H5N6 逐渐成为优势流行毒株。此前，H5N6 病毒已有感染人类的病例报道。因此，长三角以南地区需做好疫情防护，有关部门可注意提前防控布控。

破解埃博拉入侵人体机制

突破：中国科学院微生物研究所高福院士团队率先破解了埃博拉病毒入侵人体的机制，为抗病毒药物提供了新的设计依据。

背景：自 2014 年初爆发的埃博拉病毒疫情在西非国家造成 2.8 万余人感染和 1.1 万余人死亡。由埃博拉病毒引起的埃博拉出血热死亡率极高，约在 50% 至 90% 之间。然而，这一高病死率的病毒是如何感染细胞的？基本问题仍未解决，直接限制针对埃博拉病毒感染的药物开发。

高福说，这个研究从分子水平阐释了埃博拉病毒如何与细胞的膜结构发生融合、释放基因组。这种机制与之前病毒学家们熟知的四种膜融合激活机制都大为不同，代表第五种膜融合机制。根据新破解的入侵机制，研究人员有望针对性开发药物，阻止埃博拉病毒感染。

可规模生产寨卡疫苗

突破：中国科学院微生物研究所利用 B 细胞单细胞测序技术，从寨卡康复病人中快速分离鉴定出寨卡病毒特异的高效中和抗体，有望成为治疗寨卡病毒感染的候选药物。

背景：寨卡疫情蔓延十分迅速。自 2015 年寨卡疫情在巴西暴发以来，迅速在南美、中北美加勒比海地区蔓延开来，并进一步扩散到全球 69 个国家地区，已报道有近 200 万人感染。寨卡病毒的危害被逐步揭示出来：从最

初的发烧、皮疹等轻微症状，到引起新生儿小头症及眼部发育异常，成年人神经疾病，最近临床病例还报道了寨卡病毒可以在精液中存活长达 60 天之久，并可通过性传播。然而目前没有针对寨卡病毒的疫苗和特异性药物。

高福说，随着研究的深入，寨卡病毒对人体健康的危害也许超出预想。我们建立的 B 细胞单细胞测序技术，使得我们在短时间内找到人源寨卡病毒的高效中和抗体。更为重要的是，这一技术平台的建立表明我国在面对突发性传染病时可快速响应，迅速分离、鉴定人源高效中和抗体，并在短时间内提供大量、有效的应急抗体，这对我国的生物安全具有重要意义。

发现千余种新病毒

突破：中国疾病预防控制中心张永振研究团队发现 1445 种新 RNA 病毒。研究表明，RNA 病毒在无脊椎动物中普遍存在，多样性远超过现有病毒知识体系。

背景：病毒是细胞退化的一部分，还是地球生命的一个起源？科学研究仍存在不少空白。此前，科学家已经发现病毒和宿主的关系复杂，病毒既能进行频繁的跨物种传播，同时又表现出与不同宿主共同进化的特征。

中国疾病预防控制中心传染病预防控制所研究员张永振说，病毒被称为生命科学的“暗物质”，在已知生物中基因组变异速度最快。研究发现，病毒基因组在进化上呈现出巨大的灵活性，除重组外，还包括基因的丢失与

获得。最简单的病毒仅由一个基因组成，这也同时提出了什么是病毒的问题，生物学意义重大。

新研制方法颠覆疫苗理念

突破：北京大学药学院天然药物及仿生药物国家重点实验室周德敏与张礼和研究团队对流感病毒进行了基因微调，研制出一种活病毒疫苗。这种疫苗能激活机体的全部免疫原性，却无法在健康细胞中复制，被称为活病毒疫苗的一项“革命性发现”。通俗地讲，这种疫苗的免疫能力大大增强，而致病的可能性却大大降低，可能是疫苗的一个新时代。

背景：传统上，疫苗有两种基本类型：灭活疫苗和减毒活疫苗。灭活疫苗即是“死”病毒疫苗，安全性高，不足之处在于只能激发人体部分免疫力，且需要多次接种。相比之下，减毒活疫苗免疫力强、作用时间长，但仍具有潜在的致病危险，安全性稍差。

北京大学药学院院长周德敏说，通过新方法研制的活病毒疫苗，控制住了病毒对人体的毒性，同时保留了病毒感染人体引发的全部免疫原性。可以说，这是一项“四两拨千斤”的技术，不仅使疫苗研发不再复杂，还具有有一定的普适性，可能在其他适宜病毒的疫苗研发中发挥作用。此外，该活病毒疫苗除了可以作为常规的预防性病毒疫苗，还可能作为新型的生物技术药物用来清除已经感染的病毒，发挥治疗病毒感染的作用。

■鹿永建 董瑞丰

1月6日“小寒” 滴水成冰之时，注意防寒保暖

中央气象台发布的天气预报显示

1月6日到8日

中东部地区将出现4到6级偏北风，大部地区降温4到8摄氏度

在寒冷时，如果只是穿得很暖而不戴帽子，体热会迅速从头部散去。冬天在室外即使戴一顶很薄的帽子，也有助于防寒

脚离心脏最远，供血少，所以脚的温度很低，因此，要穿保暖的鞋子外，最好睡觉前用热水泡脚，然后用力揉搓脚心

对畏寒怕冷的人，除多穿衣服外，还应多吃些御寒食物如红枣、萝卜、橘子、牛肉、鸡肉、鹌鹑等



新华社发（大集制图）

“三多”老年患者存在多重用药问题 专家支招科学服药

据新华社 随着老年人口的增长，我国正面临着人口老龄化问题。专家指出，老年患者具有患病多、患慢性病多、需长期用药的多等特点，部分“三多”老年患者存在多重用药等问题，亟待引起重视。

心血管专家、湘雅三医院副教授江凤林认为，多重用药问题（同时服用多种药物），是导致老年人用药出现问题的主要原因。使用多种药物治疗可能导致药物的适应症不明确、药物相互作用增加、不良反应增加。

江凤林说，除了多重用药问题，老年人用药还存在用药不足的问题，主要表现在四方面：一是老年人在服用阿司匹林等对胃黏膜有损伤的药物时，没有合并使用胃黏膜保护剂；二是合并糖尿病和蛋白尿的高血压患者没有使用血管紧张素转

化酶抑制剂；三是骨质疏松症的老人没有给予钙、维生素D制剂等药物；四是在确有感染的抗生素治疗中，有些老人只服药两天即自行停药，而标准疗程应为一周。

江凤林指出，老年人合理用药应掌握三大基本原则：一是采取小剂量给药的原则，建议老年人用药从小剂量开始；二是老年人肝肾功能存在不同程度的减退，因此临床用药时应根据其肝肾功能调整给药方案，比如延长用药的间隔时间或改变剂量，使药物浓度达到治疗所需；三是用药前做足功课，在给老年人用药前，应充分了解患者及其家族既往的用药不良反应史，并严格明确诊断、用药适应症和可能发生的不良反应，做好应急准备，随时根据病情及药物疗效调整方案。 ■帅才

不吃主食减肥不可取

据新华社 两节期间，避免不了各种美食大餐的诱惑，有“减肥达人”提出不吃碳水化合物（包括米面等主食）来保持身材的“妙招”，得到了很多爱美人士的追捧。记者采访营养专家了解到，长期不吃碳水化合物减肥极易反弹，而且会造成大脑反应迟钝、机体营养结构失调、代谢综合征。

安徽医科大学第一附属医院医学营养科主任蒋建华介绍，事实上，这种减肥方法可能在前三个月内有效，但只要重新开始吃主食，减肥者的体重就会反弹，甚至超过之前的水平。特别是女性，日常食量并不大，日常消化高蛋白、高脂肪食物的能力也相当有限，因此一旦不吃主食后，很容易出现蛋白质营养不良的情况。这部分减肥者往往肌肉流失、皮肤变坏、脱发严重、体力

下降、抵抗力降低。原本不太“壮实”的女生则容易出现月经紊乱的情况，有的还会出现贫血、闭经、卵巢萎缩，甚至患上浮肿病。长期不吃主食只吃肉菜，还会抑制胰岛素分泌，降低胰岛素敏感性，最终诱发高血糖。

“吃对主食照样可以减肥。”蒋建华说。如果不吃主食，B族维生素供应断绝，神经递质容易发生紊乱，减肥者就会情绪沮丧，大脑迟钝、思维能力下降、失眠、抑郁等。这也正是很多减肥食谱推荐大剂量补充B族维生素药片的原因。一个健康成年人每天主食的摄入量应该在 250 克以上，但是现在日常食用的精米、细面中维生素B和膳食纤维不足，专家建议，日常可用粗粮替代一部分“精粮”，粗粮中的膳食纤维又可以控制血糖和体重。 ■鲍晓菁

春运长途乘车需预防肺栓塞

据新华社 进入年底，很多人开始准备旅行或回家。记者从安徽省立医院获悉，每年春运期间，该院都会收治肺栓塞患者，有的差点因此丧命。专家建议，长途、长时间乘坐车需要预防肺栓塞。

该院呼吸内科专家称，肺栓塞通常表现为突发的呼吸困难，其发病率高，病死率高但诊断困难。未经治疗的肺栓塞死亡率为 25%—30%，而得到及时诊断与治疗，死亡率可以显著减低。他们曾收治过一例 55 岁的女性患者，该患者回安徽老家过年，坐火车 20 多小时到家后，忽然觉得胸闷不适，在当地诊所按照“支气管炎”进行静脉输液治疗后，未再理会。不料春节期间，胸闷突然加重，不能平卧，大汗淋漓，家人赶紧把她

送至安徽省立医院急诊，到达时人已经休克。呼吸内科医生紧急给她做了胸部增强 CT 等检查，迅速判断为肺栓塞。经过紧急溶栓、抗凝等治疗，这位患者才脱离危险。

该患者经过全面检查，呼吸内科专家并没有发现其有任何导致血栓形成的基础疾病。经过询问，专家判定，就是因为其 20 多个小时的乘车期间几乎未做任何活动，发生了下肢静脉血栓，栓子脱落，被回心血液带到肺内，从而引发严重的肺栓塞。

事实上，早在 1954 年，就有学者发现并报道了长时间乘坐飞机发生下肢静脉血栓的病例。1988 年“经济舱综合征”这一名词开始专门用于描述这一现象。后来发现，它不仅仅发生在长时间飞行，还包括长时间乘坐

火车、汽车等。原来，人体在长时间坐位情况下会发生静脉淤滞，下肢静脉血流速度及血流量可减少 2/3，因此容易导致血栓形成。

专家建议，长途飞行中要每隔 1 小时起来走动一下。如果驾车出行，应每隔 1 小时停车并下车走动。特别是春运期间，火车上非常拥挤，乘客只能“固定”在座位上，发生静脉血栓的几率大大增加。这时乘客需要时不时上下抬高脚尖、屈伸和旋转脚踝或者朝前排座位方向用力挤压小腿、屈伸大腿肌肉，来预防静脉血栓的形成。另外，专家还建议，脱水会促成静脉血栓，因此出行前和旅途中需饮用充足水分，必要时穿戴医用弹力袜改善血液循环。

■鲍晓菁