

从SARS到MERS,人兽共患病又来敲门 别说都是动物惹的祸

文·本报记者 张盖伦

韩国男子K某5月26日的一次出境,将“中东呼吸综合征”这一名词彻底推向了公众的视野。他成为我国首例输入性中东呼吸综合征确诊病例,目前已在广东省惠州市进行隔离治疗。很多人还对12年前的春天记忆犹新。SARS突如其来,曾令整个中国措手不及。而MERS的病原体,恰恰是SARS的亲戚。它也是

一种冠状病毒,一度被称作“新型冠状病毒”,直到2013年世界卫生组织才命名它为“中东呼吸综合征冠状病毒”。尽管MERS病毒的来源和传播模式并不清楚,但当前认为,MERS是由未知的动物宿主或间接动物宿主传播给人类。现有研究表明,这很可能又是一种人兽共患病。

旧的不去,新的已来

能在人和脊椎动物间发生感染和传播的病原体超过800种,近30年来“新发”传染病中,人兽共患病比例超过75%

人兽共患病,是人类和其他脊椎动物由共同的病原体引起,在流行病学上又有关联的疾病。急性人兽共患病的暴发,曾给人类带来深重灾难。据历史记载,死亡人数超过1000万人的重大疫病流行次数就曾暴发了5次。除了天花病毒被彻底消灭,狂犬病、布鲁氏菌病还有血吸虫病……这些听起来有些“古老”的人兽共患病,至今仍在不同程度地发生和流行。

严重急性呼吸综合征(SARS)、人感染H7N9禽流感、埃博拉出血热还有中东呼吸综合征……新的人兽共患病在世界范围内接连出现。“人兽共患病形势严峻。”军事医学科学院兽医研究所研究员、中国工程院院士夏咸柱告诉科技日报记者,目前已被记载的人兽共患病包含了病毒、细菌、寄生虫等多种病原体。能在人和脊椎动物间发生感染和传播的病原体超过800种。值得注意的是,近30年来“新发”传染病中,人兽共患病比例超过75%。

病毒就在那里,也曾相安无事

如果病毒一直在自然宿主动物身上,人类不去接触这些宿主动物,怎么会得病呢

来想象这样一个情景。你认为生命的意义就是探索那些人迹罕至之处,尝试各种新鲜事物。你飞越半个地球到达非洲,被这片神秘大陆深深吸引。你前往莫拉玛干布森林,并听说那里有一个著名的“巨蛇洞”,里面盘踞着一种捕食蝙蝠的非洲岩蟒。进去吧,就探险,不是么?对荷兰人阿斯特丽德·约斯特来说,进入这个布满蝙蝠的洞穴,就是生命倒计时的开始。

她感染了马尔堡出血热,这是埃博拉病毒科的近亲。很多时候,病毒就在那里,躲在大自然的某个角落里,与人类相安无事。“如果病毒一直在自然宿主动物身上,人类不去接触这些宿主动物,怎么会得病呢?但人的活动范围在扩大,接触了一些过去不曾接触的野生动物,这些野生动物携带的病毒有了感染人的机会。”张永振说。

宿主一旦改变,较量未知胜负

人类通常一时半会儿难以拿出有效的武器,也就是特异性的治疗方案,疫苗的研制更是需要时间

大部分时间,病毒与动物宿主相安无事。在漫长的共同进化过程中,它们和自己的宿主之间签了一纸“休战协定”。

“每一种病毒都需要宿主,如果它危害到自己的宿主无法生存,那么病原体自己也就无处可呆。”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。但当病毒从一种宿主转移到另一种宿主时,停战协定可能失效,战争随之就开打。

战争的惨烈程度,跟病原体的致病机理有关。病毒受体能够跟病毒结合,介导病毒侵入,并促进病毒感染。MERS冠状病毒的受体为二肽基肽酶4(DPP4)。“这种蛋白在人体内的肺、肝脏和肾脏等多种脏器内都有分布。”夏咸柱说,

“因而MERS冠状病毒除了能引起呼吸系统疾病,还能引发肾衰竭。”战争打响了,但人类通常一时半会儿难以拿出有效的武器,也就是特异性的治疗方案,疫苗的研制更是需要时间。对于MERS,专家给出的预防措施同样也是非特异性的,比如注意个人卫生,避免接触MERS冠状病毒感染者,不与包括骆驼在内的农场动物及驯养家畜接触等。

疾病蔓延,源自大自然的报复

侵占动物栖息地,损害生物多样性,甚至一些不良的饮食习惯,都可能使得自然疫源性疾病蔓延到人类身上

2004年,国际野生动物保护协会引入了“One World One Health”的概念,指出人类健康与生态系统健康紧密相连,强调野生动物及生态环境因素对新发传染病疾病的发生和流行至关重要。

2012年,纽约时报刊登了一篇文章,原题为《疾病的生态学》,作者在文中指出,如果我们不能够理解并照顾自然界,就会造成这些生态系统的崩溃,反过来以我们所知甚少的方式影响到人类自身,而传染病的演变模型就是其中一个例子。翻译成中文之后,该文题目改为了《流行病源自大自然的报复》,张永振表示,这个概念一点

也没有错。“人类和微生物(包括病毒与细菌),其实都是大自然的成员之一。”侵占动物的栖息地,损害生物多样性,破坏野生动物食物链,甚至一些不良的饮食习惯,都可能使得自然疫源性疾病蔓延到人类身上。

夏咸柱表示,人兽共患病流行风险的增多,还与全球化相关。全球化的发展,使得不同国家和地区动物以及动物产品跨境移动日益频繁,若检验检疫不到位,就给疾病传播和流行提供了便利条件。国际生态旅游成为新的时尚,但如果个人防护不够,也会增加自然疫源性人兽共患病带人类社会的风险。

源头防控,要做的还很多

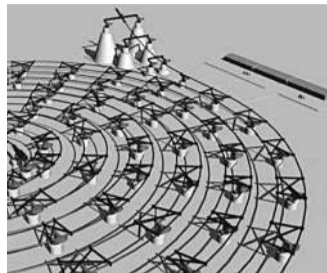
自然界中还有很多我们不了解的病原体,对这些病原体,我们更得在它们传播到人类之前发现它们

“既然很多疾病的源头在动物,那我们就该从源头防控。为什么乌拉圭连续几十年没有狂犬病发生,经验就是对80%的犬进行了疫苗接种。”夏咸柱指出,目前在实际工作中,还未将动物疫病防控真正上升到公共卫生、人类健康和全球经济的高度,人兽共患病学和兽医学也缺乏必要的沟通和联系。而人兽共患病的防控是一个系统工程,需要政府统一领导,需要建立人医和兽医一体化的“大卫生”防疫体系。“当然,我们还应该有健全的法律法规体系,增加卫生部与农业部的疫情通报制度,从法律层面保障人兽共患病防控工作落实。”夏咸柱说。对于普通公众来说,防范新型的人兽共患病,也有简单的做法,就是尽量不要去深山老林探险,即使一定要去,也该做好防护措施,因为

你不知道会否“激活”什么病毒;也不要近距离接触一些稀奇古怪的生物,更不要食用野生动物。“无论是从个人健康还是自然环境的角度来说,都应该去保护野生动物,不要乱抓乱吃。”张永振补充道。为了更好地抵御可能不期而至的动物源性疫病,科研人员也在主动出击,监测、发现、认识和识别那些仍然游荡在自然界的病原体。“对我们已知的病原体,要主动进行监测,发现它的变化趋势,提前预警;自然界中还有很多我们不了解的病原体,对这些病原体,我们更得在它们传播到人类之前发现它们。”张永振表示,发现、明确病原体的结构特征,了解其与已知病原体间的进化关系,可以帮助人类提高应对突发传染病的防控能力。

■越图

飞出地球新方式 弹弓直接将物体“扔”出地球



据腾讯科技消息,根据相关研究人员介绍,打造新型空间运输系统的目的在于减少入轨费用,比如一些体积较小的货物、补给品就可以利用超级弹弓直接弹射进入轨道,不需要价格昂贵的火箭发射系统。

这项工程主要通过离心和电磁原理对物体进行加速,不断增加的旋转圈使有效载荷达到可脱离地球的速度,而且物体的外形需要被设计成升力体结构等空气动力学模块,比如飞镖的模样,可以划破空气直接进入地球轨道。负责本项研究设计的技术公司称之为“太空铁路”,并投资25万美元进行研究,目前研究小组已经建造了一个直径一米的原型机,进行实物模拟,下一步研究小组将研制出直径为五米的验证机,可以将一个0.5公斤重的有效载荷送入轨道。有研究人员认为使用超级弹弓将物体弹射进入轨道太疯狂了,几乎不可能完成,形象地说这是直接将物体“扔”出地球,如果该计划成功,将预示着一个新的大空时代来临。

小鼠“失忆”并非记忆被抹掉 只是无法提取



逆行性失忆是指无法唤起已经建立起来的记忆。在人中,失忆与人遭受的脑部创伤、阿尔茨海默氏症以及其他一些神经系统疾病有关。失忆时“丢失”的记忆是彻底的被抹掉了,还是仅仅是无法提取出这些记忆,这个问题目前仍然没有定论。

据新浪网报道,日前,RIKEN-MIT(日本理化研究所-麻省理工学院)神经环路遗传学中心的科学家在《科学》(Science)杂志上发表了一项研究成果,通过小鼠的记忆实验,这项研究发现“丢失”的旧的记忆痕迹仍然保留在失忆的大脑里,并且通过激活与这些记忆相关的细胞信号通路,能够“找回”这些“丢失”的记忆。这项研究成果对记忆的本质提出了一些新的见解。他们的研究得出的结论是,利根川介绍说,“在逆行性失忆时,过去的记忆可能并没有被抹掉,而只是‘丢失’了,无法被提取出来。这些发现让我们对记忆多了些许理解,并且激励我们对记忆及其临床恢复的生物学进行进一步的研究。”

绿色荧光鲨鱼 利用生物荧光 识别身份寻找伴侣



绒毛鲨一般总是非常低调,它们在岩石海底的裂隙间穿行以躲避捕食者。这类鲨鱼通常生活在水深超过500米的水域,因此可以非常轻易的融入海水的一片漆黑之中,潜水者们罕有机会能够一睹其真容。

据英国广播公司网站报道,科学家们却发现它们中的一类,即东太平洋绒毛鲨,其皮肤下的特殊荧光蛋白使其能够在蓝光作用下发出一种明亮的绿色荧光。蓝光是太阳光在水中传播时被吸收最少的光线,因此可以抵达最大的深度。这种现象属于生物荧光的一类,人们认为这种荧光应该是作为不同鲨鱼个体之间进行相互交流的手段。这一研究团队首先发现了180多种鱼类身上存在的生物荧光现象并据此提出一项理论,认为动物们可能是借助这种功能实现伪装以及寻找伴侣。此前人们只在珊瑚和水母的身上发现过生物荧光现象,并且借助荧光标记法的应用,科学家们得以追踪细胞的工作方式,这项技术提升了研究人员对艾滋病,癌症以及阿尔兹海默症等疾病的研究工作。

中东呼吸综合征(MERS) 预防措施

- 保持良好的个人卫生习惯和环境卫生,尽量避免密切接触有呼吸道症状人员
- 出现呼吸道感染症状及时就医,尽量避免与其他人员密切接触
- 在入境时有急性呼吸道感染症状的人员,应当主动向出入境检验检疫机构申报,并配合卫生检疫部门开展调查及相应医学检查
- 回国14天内,如果出现急性呼吸道感染症状,应当及时就医
- 居住或出行时应保持室内空气流通
- 尽量避免前往动物饲养、屠宰、生肉制品交易场所以及野生动物栖息地

《中国电机工程学会电力与能源系统学报》(英文)创刊

科技日报讯(记者翟剑)近日,英文电力学术期刊《中国电机工程学会电力与能源系统学报》在京正式创刊。该刊主办单位中国电机工程学会是中国科协旗下历史最悠久的学术团体之一,是国内电力科技事业的权威学术机构,拥有电力工业最丰富的学术资源、人才资源和国际合作资源。该刊特邀国家电网公司总经理舒印彪担任

任编委会主任委员。他在致辞中介绍,近年来,我国电力工业实现了从技术追赶向创新引领的跨越;在输配电领域、发电领域以及新能源等领域取得了重要成果。在国际标准上,我国电力行业在国际电工委员会(IEC)、电气与电子工程师学会(IEEE)等国际组织申请国际标准26项,获批立项21项,显著增强了我国在世界电力领域的影响力和话语权。“这些成绩,为我们办好这份学报创造了有利条件。”

“人造太阳”ITER计划稳步推进

科技日报讯(记者周维海)日前,2015年ITER项目媒体会在法国南部普罗旺斯地区卡达拉哈的ITER总部召开。本次会议由ITER总部主办,七个成员国代表以及来自韩国、美国、德国、意大利、比利时等国家的多家媒体记者出席了会议。会上,来自ITER总部多个部门的负责人先后就国际热核聚变实验堆即ITER计划的原理、进展及目标、特别是安全性等

相关问题作了简要的报告并回答了与会记者的现场提问。ITER计划作为一个国际大科学工程合作计划,由中国、欧盟、印度、日本、韩国、俄罗斯和美国七方主导,35国共同参与,覆盖人口超过全球一半,是目前世界上仅次于国际空间站的国际大科学工程计划,由于其研究的受控核聚变获得能量原理与太阳释放光热相同,故也称为“人造太阳”。

麋鹿回归三十周年纪念活动在京举办

科技日报讯(记者杨雷)为纪念麋鹿回归三十周年,中国生物多样性保护与绿色发展基金会(以下简称“中国绿发会”)和中国战略与管理研究会日前在北京举办了生态文明与绿色经济发展暨麋鹿回归三十周年纪念活动。中国绿发会的前身是中国麋鹿基金会。1900年,北京皇家猎苑毁于战火,麋鹿自此在中国本土绝迹。随后,英国贝福特公爵先后收养了流落到欧洲的、也是世界上仅

存的18头麋鹿,以半野生方式放养在他的乌邦庄园。1985年,乌邦庄园主人塔维斯托克侯爵先后将38头麋鹿和部分赞助资金送给中国。为迎接在海外漂泊了近一个世纪的麋鹿“华侨”回归故里南海子,中国麋鹿基金会成立,后更名为中国生物多样性保护与绿色发展基金会。据统计,国内现有麋鹿近3000头,除北京南海子麋鹿苑外,还分布于湖北石首、江苏大丰麋鹿自然保护区及各地动物园等近40个地方。

象辑科技将推出气象按需定制服务

科技日报讯(记者付丽丽)“象辑科技年底将推出气象个性化服务,以满足公众不同的需求。”日前,在象辑科技携手华风集团、亚马逊AWS打造中国气象服务云发布会上,该公司CEO邱珩说。邱珩表示,传统气象1.0时代的气象服务模式是单向且生硬的,交互性不强。气象2.0时代的主要特点是大数据的挖掘和云平台的应用,具体为:实时互联、人工智能、按需定制和

跨界挖掘。通过移动互联,极大提升了多向交互性,产生更多直达人心的产品和体验,为各行业气象风险规避和效益发掘提供可能。据了解,象辑科技是一家专注于气象服务的高科技公司,以天气和气候为入口,依托大数据分析技术减少气候影响对企业造成的损失。此前,曾打造了“中国逐公里、逐小时气象服务平台”,并推出天气应用APP“天气家”以及“天气家”指挥气象套件。

融汇版图蝉联中国地板“双承诺”殊荣

科技日报讯(卓越 记者马爱平)近日,“2015中国木材与木制品行业年会暨庆祝中国木材与木制品流通协会成立30周年大会”在京举行。2015年度地板行业“产品质量与售后服务双承诺”30家企业名单揭晓,融汇版图地板连续十五年蝉联此殊荣。据了解,自1996年品牌创立至今,融汇版图地板秉承质量与服务就是品牌生命线的企业理念,在产品自主研发和服务规范

化建设中不断勇于尝试、开拓创新,近二十年间,融汇一直作为国内地面装饰潮流的风向标,代表着建材行业售后服务的高水准,融汇人的执着与坚守,成就了地板行业的金字招牌。据悉,“产品质量与售后服务双承诺”30家评选,是由中国木材与木制品流通协会主办,国务院国有资产监督管理委员会批准设立的行业自律活动。

河北饶阳举办第三届蔬菜葡萄节

科技日报讯(记者段佳)近日,以“生态公园,大美饶阳”为主题的“中国饶阳第三届蔬菜葡萄节”在饶阳农产品展示交易中心举办。蔬菜葡萄节期间,将开展葡萄评比大赛、产品展示、现场观摩、观光采摘、招商推介、项目签约、智慧农业发展论坛、国家农业公园发展论坛、歌舞表演等一系列活动。

中共饶阳县委书记贾绍绪为中国农学会葡萄分会会长晁无疾等25名县内外优秀人才颁发聘书。中国农业国际合作促进会会长翟虎渠和衡水市政协主席王金刚为中国农民大学(饶阳)科技培训基地揭牌。本届蔬菜葡萄节第一次加入了慈善义卖环节,义卖所得善款将全部捐给饶阳县贫困学生。