

我科学家培育出“三抗一修”间充质干细胞

最新发现与创新

科技日报北京6月4日电(邹春争 记者 陆成宽)4日,记者从陆军军医大学陆军特色医学中心获悉,该中心研究人员培育出一种具有抗菌、抗毒、抗炎和组织修复能力的“三抗一修”间充质干细胞。目前,该细胞已完成动物实验。未来,这种新型间充质干细胞有望成为治疗脓毒症的杀手锏。相关成果发表在美国《分子治疗》杂志上。

脓毒症是一种由细菌或者病毒感染所致的过度炎症反应综合征,是危重病急救医

学感染患者晚期死亡的主要原因,目前尚无有效的治疗手段。当脓毒症患者接受大剂量抗生素治疗时,抗生素在杀灭病原菌的同时,死亡的病原体释放超量的毒素和细菌DNA,这些致病分子可进一步激发机体过度炎症反应,导致多器官功能障碍而加速患者的死亡。

“如何在杀菌的同时中和毒素,成为脓毒症治疗的重要科学问题。”陆军军医大学陆军特色医学中心干细胞与再生医学科主任徐祥说,过往的研究中,单一针对脓毒症发病机制中某一关键介质或者调控环节的治疗措施均未能获得令人满意的临床治疗效果。

为此,研究人员设计了具有抗菌、抗毒、抗炎和组织修复能力的间充质干细胞。在对脓毒症模型小鼠进行的治疗中,新型间充质干细胞可显著降低主要器官细菌载量和血清炎症因子,显著提高血清中内毒素清除能力、组织修复能力和小鼠生存率,特别是耐药性金黄色葡萄球菌感染的小鼠生存率由20.7%提高到56.7%。

徐祥表示,研究团队后期将进一步开展新型间充质干细胞移植治疗脓毒症的临床转化研究工作,若能有效应用此策略,将极大提高脓毒症的临床治疗效果,或可改写多重耐药、无药可控的现象。

习近平同德国总理默克尔通电话

新华社北京6月3日电 国家主席习近平6月3日晚同德国总理默克尔通电话。

习近平指出,这是我们自新冠肺炎疫情发生以来第三次通话,体现了双方的高度政治互信和密切战略沟通。中方赞赏德国政府在疫情问题上秉持客观理性立场和尊重科学态度。中方愿同德方一道,共同支持世卫组织工作,在联合国、二十国集团等框架内推动国际合作;共同支持非洲国家抗击疫情,为维护全球公共卫生安全作出贡献。

习近平强调,我们要统筹好疫情防控和经济社会发展工作。中国经济稳中向好、长期向好的基本面没有改变。我们将坚定不移推动对外开放,扩大同世界合作,愿继续为德国企业扩大对华投资创造良好环境。近日中德“快捷通道”正式启动,这有利于帮助两国需求的企业加快复工复产,维护国际产业链、供应链稳定。相信中德合作能够为促进世界早日走出经济衰退发挥应有作用。

习近平指出,中德保持着稳定良好的合

作关系。中方愿同德方继续开展对话交流。今年下半年德国将担任欧盟主席国。中方赞赏德方愿积极推动中欧关系发展,愿同德方和欧盟方面加强战略合作,坚持多边主义,应对全球挑战,共同为不确定的世界增加确定性。中德、中欧之间正在商谈一系列重大政治交往议程,中方愿同德方、欧方保持密切沟通协调,确保这些活动取得成功,推动中德、中欧关系迈上新台阶。

默克尔表示,德方重视中国两会就经济社会发展作出的规划,愿同中方在做好疫情

防控的同时推进复工复产,继续深化德中经济合作。德方高度赞赏习近平主席宣布中国研制出的疫苗将作为全球公共卫生产品。当前形势下,加强国际团结和多边主义对全球抗击疫情至关重要。德方愿同中方加强交流,继续支持世卫组织发挥重要作用,推动国际公共卫生安全合作。德方希望同中方保持对话,就广泛的领域和议题推进合作。德方愿同中方保持密切沟通,推进德中、中欧重要议程,推动德中、中欧关系向更高水平迈进。



海珠湿地将代表中国角逐“迪拜奖”

经住房和城乡建设部批准,广州海珠国家湿地公园(简称“海珠湿地”)将代表中国角逐2019年度第12届迪拜国际可持续发展最佳范例奖。海珠湿地位于广州市中心城区,总面积约1100公顷,是中国特大城市中心规模最大、保存最完整的生态绿核,被誉为广州“绿心”,是中国生态文明建设和粤港澳大湾区城市可持续发展的窗口。

右图 位于中心城区的海珠湿地与城市地标广州塔遥相呼应(无人机照片)。

新华社发(谢惠强摄)

让数据支撑抗疫科学决策

——记北航新冠肺炎疫情大数据分析团队

聚焦科技抗疫一线

本报记者 操秀英

6月初,位于北京航空航天大学新主楼G座的北京航空航天大学大数据科学与脑机能高精尖创新中心(以下简称高精尖中心)依然很安静,学生们尚未返校。而过去几个月里,这里的多台服务器却始终高速运转,从这里发出去的多份数据和报告,成为

我国新冠肺炎疫情防控的重要决策支撑。和服务器同样忙碌的,还有以高精尖中心人员为主体的北航新冠肺炎疫情大数据分析团队。

在国务院联防联控机制科研攻关组信息化专班的协调和组织下,李建欣、王静远、李大庆等牵头组建应急攻关团队,开展基于大数据的疫情预测分析与决策支持研究,成果被应用于中央多部门疫情防控决策中。

“总书记在给科技工作者的回信中,专门提到了疫情防控中大数据应用方面的攻关,这是对我们极大的认可。研究成果能真正服务国家和人民,这是科研人员最大的成就,比起这些,辛苦也就不值一提。”王静远告诉科技日报记者。

“坐不住了”开启攻关历程

没有一声令下,北航大数据分析团队的行动源于单纯的“坐不住了”。疫情暴

发之初,国内尚没有可进行动态疫情预测的模型,而国际上各种模型给出的数字很吓人。

“有个模型预测中国会有超过40万人感染,造成不小的恐慌。”王静远回忆,“我们当时感觉这个数字应该没有考虑中国强有力的防控措施。作为大数据研究人员,我们必须做点什么。”时值寒假,王静远立即电话联系各地学生,大家开始在线开展工作。

(下转第三版)

有无免疫力1小时便知

全球首个新冠病毒中和抗体试剂盒诞生

科技日报南京6月4日电(记者张晔)机体是否对新冠病毒产生了免疫力,一小时便知。记者4日从南京金斯瑞生物科技有限公司获悉,该公司与杜克-新加坡国立大学医学院、新加坡科技研究局下属医疗诊断发展中心共同研发成功全球首个新冠病毒中和抗体检测试剂盒,无需用真病毒开展实验,也不用在P3实验室进行检测,一小时就能出结果。

当病原微生物侵入时,机会产生相应的抗体。病原微生物入侵细胞时需要依赖病原体自身表达的特定分子与细胞上的受体结合,才能感染细胞,并进一步扩增。中和抗体是B淋巴细胞产生的某些抗体,能够与病原微生物表面的抗原结合,从而阻止该病原微生物黏附靶细胞受体,防止侵入细胞。

目前,基于新冠病毒的中和实验,需要

活病毒、细胞以及熟练的操作人员,实验室程序复杂,实验的灵敏度较低,而且需要2—3天才能出结果。相比之下,这个试剂盒可在大多数研究或临床实验室中一小时内完成快速检测,且还可进行高通量和全自动检测。

“我们团队开发的试剂盒可用于接触者跟踪、寻找中间宿主、群体免疫、保护性免疫有效时长及各种候选疫苗功效评估,且无须

生物安全防护措施,包括许多发展中国家在内的全球社会均可轻松使用。”该试剂盒的主要研究人员、新加坡国立大学新发传染病重点研究项目主任王林发说。

“这个血清学检测系统独特创新,具有高灵敏度、特异性及适用于所有抗体亚型等诸多优势。”金斯瑞首席战略官朱力博士告诉记者,检测结果可帮助各地政府指导复工复产。

小儿麻痹症:与人类周旋3000多年,它靠什么死灰复燃

世界大瘟疫启示录

本报记者 张佳星

“到了医院,医生很快把他从我们身边带走了,我再也没有见过我的儿子,他就那样孤单地死去了,我们没和他道别,现在只留下他的衣柜和热带鱼……”

小说《复仇女神》中一位父亲断断续续的呓语所描述的悲痛与分离,真实而频繁地发生在20世纪上半叶的北美、欧洲等地。

悲剧的源头是一种会引发脊髓灰质炎的病毒。成千上万名婴童起初出现不明原因的发烧、炎症,随后突如其来地无法自主呼吸、

瘫痪,甚至死亡。据记载,1916年6月17日,纽约正式宣布存在流行性脊髓灰质炎病毒感染。那一年,纽约脊髓灰质炎患者多达9000多人,死亡2343例。而1952年暴发了迄今为止疫情最严重的脊髓灰质炎大流行,仅美国报告的病例就有57628例之多。

寻踪,上千年前的“零号病人”

谁是第一个感染了脊髓灰质炎病毒的“零号病人”?

一幅古埃及第十八王朝时期(公元前1403年—公元前1365年)的石版画,描绘了一个右腿肌肉萎缩的人,它被视为是最早反映小儿麻痹症态的可考证文献。

《黄帝内经》中有载:五脏有热,可使人病痿,盖炽热于内,形痿于外。

人们知道脊髓灰质炎病毒的存在才短短百年,而脊髓灰质炎病毒却如幽灵般伴随人类社会的演变。年代的久远,让脊髓灰质炎病毒零号感染者的追寻毫无意义。但在人类社会的局部,要么因为未知带来的惧怕需要找到宣泄的出口,要么因为不可言明的政治目的,人们会为了谁是带来它的“零号病人”而互相归罪,甚至大打出手。

复旦大学历史系教授高晔在一次演讲中指出,在黑暗的中世纪欧洲,流行肆虐,包括伤寒、天花、小儿麻痹、猩红热在内的传染病,由一国传到一国,很快就在欧洲蔓延开来。

国与国之间为此开战、相互埋怨。在民间,谣言四起。女巫、犹太人、孩童……凡是被认为与众不同的群体,随时可能因为一个谣言引发众怒,被当众归罪。

愚昧,让流言四起,让定罪恣意。病毒的阴霾笼罩着彼时的欧洲大陆,与此同时,人类的愚昧无知让灾祸如病毒般蔓延。

画圆,百年苦觅病因

最初,人们根本无从把突如其来的肌肉麻痹、肢体瘫痪这些具象的、机械化的症状与一种微小的微生物联系起来,这也是为什么脊髓灰质炎有另一个名字:小儿麻痹症。

(下转第三版)

李克强在全球疫苗峰会上致辞

新华社北京6月4日电 国务院总理李克强4日晚在全球疫苗峰会视频会议上发表致辞。

李克强表示,面对突如其来的疫情,中国始终坚持以民为本、生命至上,经过全国人民艰苦卓绝努力,已经有效控制了疫情。但疫情并未结束,各国人民健康安全休戚相关,没有一国可以独善其身。在前不久举行的第73届世界卫生大会视频会议开幕式上,中国国家主席习近平倡议共建人类卫生健康共同体,提出推进全球抗疫合作的建议和举措。中国将继续为受疫情影响的国家特别是发展中国家抗击疫情以及经济社会恢复发展提供力所能及的支持。

李克强指出,在疫情未结束,挑战依旧严峻的形势下,疫苗是抵御病毒侵袭的有力盾牌。中国将继续支持世界卫生组织在统筹疫苗研发等方面发挥核心作用,推进疫苗多中心临床试验和研发成果尽快上市

使用,向世界提供安全、有效、高质量的全球公共产品,为实现疫苗在发展中国家可及性和可负担性作出贡献。

李克强强调,中国正在加紧新冠疫苗、药物、检测试剂科研攻关,重视疫苗研发国际合作,前不久参与了欧盟等方面发起的应对新冠肺炎疫情国际捐大会,愿继续同各方加强相关合作。全球疫苗免疫联盟同中国一直保持良好合作,曾出资支持中方疫苗接种和国际应用。面对此次新冠肺炎疫情挑战,中国政府愿为联盟筹资周期提供捐助,鼓励中国研发机构、疫苗生产企业同联盟加强协作,支持联盟在推广使用疫苗方面发挥重要作用。我们希望同舟共济,携手早日战胜疫情。

本次会议旨在为全球疫苗免疫联盟筹资,确保疫苗可及性,特别是为加快新冠肺炎疫苗研发、生产和分配提供资金支持。30多国领导人以及联合国、世界卫生组织等国际组织负责人参会。



近日,内蒙古自治区赤峰市的阿鲁科尔沁草原开始返青。牧群和洁白的蒙古包散落在嫩绿的草原上,景色宜人。

图为6月3日拍摄的阿鲁科尔沁草原上的彩虹(无人机照片)。 新华社记者 刘磊摄

