

国际战“疫”行动

干扰素反应不足 炎症加剧 法发现新冠肺炎重症者有共同特征

科技日报北京7月16日电(记者刘霞)来自法国多家机构的科学家在最新一期《科学》杂志撰文称,干扰素反应不足以及炎症加剧可能是新冠肺炎重症患者共同拥有的特征,这一发现有望催生新的针对新冠肺炎重症患者的疗法。

新冠肺炎暴发以来,全球无数科学家开始研究新冠病毒以及相关感染。据物理学家组织网15日报道,研究人员发现,新冠病毒感

染的特征之一是患者表现出来的症状大相径庭:有些人没有症状;而另一些人则无法呼吸。如果能找到人们对新冠病毒感染产生如此不同反应的原因,就有可能找到更好的治疗重症患者的疗法。

鉴于此,研究人员调查了法国50例住院患者的具体情况。这些患者的症状从轻微咳嗽到需要使用呼吸机不等,他们希望找出新冠肺炎重症患者的共同特征。

在分析了患者的血液、身体组织、免疫细胞和其他样本后,研究人员发现了重症患者的共同特征:干扰素反应不足以及炎症加剧。他们认为,这些特征可能是新冠肺炎重症患者的“独特标签”。这一新发现有望催生新疗法——既能增强干扰素对感染的反应,同时又能减少炎症。

研究人员解释说,新冠肺炎重症患者的I型干扰素(免疫系统用来抵抗感染的

一种蛋白质)反应缺乏;此外,促进炎症信号的水平也高于正常水平。这两种反应结合在一起,使患者对感染几乎毫无招架之功。

最新研究以此前的研究成果为基础。此前研究发现,感染区域的干扰素信号传导可能在缓解疾病恶化中起作用。干扰素接触病毒的时间、持续时间和位置,似乎是目前的疗法能否取得成功的关键因素。

货币贬值,外资撤出…… 巴西经济在衰退中艰难重启

本报驻巴西记者 邓国庆

遭受疫情重创的巴西经济,正面临近100年来最严重的经济衰退。国际货币基金组织预测,巴西经济将在2020年萎缩5.3%。近日,巴西央行发布的数据显示,今年一季度巴西全国经济活动整体下降15.29%,预测全年国家通货膨胀指数将从1.63%上升至1.72%。

巴西圣保罗坎皮纳斯州立大学经济学教授罗德里格斯对科技日报记者表示,联合国贸发会议此前发布的《2020年世界投资报告》指出,预计全球2020年外国直接投资流量将在2019年基础上减少40%,疫情使全球外国直接投资自2005年以来首次低于1万亿美元。报告还称,拉丁美洲的外国直接投资将出现最大幅度下降,其中依赖外国投资的矿产采掘、汽车制造、交通运输等产业发展将遭受沉重打击。

外资严重不足 面临三大冲击

罗德里格斯指出,2019年,拉美和加勒比

地区外国直接投资增长10%,达到1640亿美元,主要受巴西、智利和哥伦比亚投资增长的带动。受石油、天然气开采和电力行业吸引以及私有化计划的支持,巴西外国直接投资增长了20%,达到720亿美元。

而今年,由于受疫情影响,巴西资本外流加速,货币雷亚尔贬值了约五分之一。今年头5个月,外国投资者从巴西股市撤出约110亿美元,从巴西债市撤资约180亿美元。股债资金流出速度是2008年金融危机时的2倍。巴西国内投资率长期保持低水平,急需大量的外资和全球资本流动性来补充巴西投资的不足。但是,全球经济普遍面临困境,可获取的外资严重不足,这将严重限制巴西经济。

罗德里格斯称,外部需求疲软、石油价格波动以及疫情对经济的破坏,是巴西在2020年面临的三大冲击。今年第一季度,巴西国内生产总值环比下滑1.5%。巴西3月中旬开始采取的疫情防控措施,预计导致第二季度经济继续大幅萎缩。5月巴西工业产值虽然环比增长7%,止住连续两个月大幅下滑势头,但仍同比下降21.9%。



巴西今年大豆产量预计将实现创纪录的1.24亿吨。图片来源:网络(en.mercopress.com)



巴西圣保罗市70个市属公园7月13日重新向公众开放。绝大多数公园每周只开放有限天数,开放时间为上午10时至下午4时,以避免人群聚集。图为在圣保罗市重新开放的伊比拉普埃拉公园内,一名男子经过提醒游客做好防护的条幅。新华社发(拉赫·帕特拉索摄)

7500亿雷亚尔 稳定刺激经济

罗德里格斯表示,疫情发生以来,巴西政府出台了一系列稳定经济的措施。巴西经济部表示,目前政府相关措施的总金额已达7500亿雷亚尔,其中包括直接向非正式劳动者发放每月600雷亚尔的现金补助。近日,巴西经济部宣布将补助发放时间再延长两个月。此前,巴西政府已经连续3个月为这一群体提供紧急补助。巴西央行也采取了一系列经济刺激措施,如下调银行基准利率到2.25%,向市场注入流动性等。

预计大豆产量创新高 期待“回归”中国市场

罗德里格斯指出,巴西现在是拉美地区疫情最严重的国家,也是全球新冠病毒感染

第二多的国家。此前为了防控疫情,巴西国内经济活动趋于停滞,进入6月,尽管疫情并未缓和,巴西一些地区已经开始逐步放宽限制措施,分地区分步骤重启经济活动。

巴西是全球主要的农业生产国和出口国,今年大豆全国产量预计将实现创纪录的1.24亿吨,同比增加8%。同时,玉米产量预计也将突破1亿吨。由于近期巴西货币雷亚尔兑美元创历史新低,巴西农产品出口优势更加明显。

罗德里格斯称,中国是巴西农产品第一大出口目的地,近年来,中国不断扩大对巴西大豆的进口,中国市场也成为巴西大豆产能增长的主要推动力。随着中国逐步经济复苏,对巴西农产品、原材料和矿产品等的需求回暖,将有助于巴西相关领域企业渡过危机,减少经济损失。

(科技日报圣保罗7月15日电)

俄罗斯:首次获得可中和新冠病毒抗体

科技日报莫斯科7月15日电(记者董映璧)俄罗斯科学院西伯利亚分院分子与细胞生物学研究所成功地从新冠肺炎患者血液中获得了一种可以中和新冠病毒的抗体。据俄塔社报道,这是俄科研人员首次获得能够中和新冠病毒的抗体。此前,已有其他国家的科研人员发现了可以中和新冠病毒的抗体。

该研究所遗传学实验室负责人奥莉嘉·多罗娃表示,为了获得这一抗体,在他们的

研究中,科研人员利用了新冠病毒患者血液样本,并使用筛选单个B淋巴细胞的独特技术。他们发现,通过上述方法获得的抗体能够阻断病毒与人ACE2受体的相互作用,从而中和了新冠病毒。她认为,该研究成果有助于今后研究被新冠病毒感染后人体的免疫特性,开发预防与治疗新冠病毒的药物。

7月14日,英国罗莎琳德·富兰克林研究所、牛津大学等机构的研究人员在《自然·结

构和分子生物学》杂志上发表论文称,他们从大羊驼血细胞中提取出的抗体可以中和新冠病毒,有望用于开发新冠治疗方法。5月6日,荷兰乌得勒支大学研究人员在《自然·通讯》杂志上发表论文称,研究人员从能对不同冠状病毒S蛋白产生抗体的人源化小鼠体内采集的联合抗体中,发现了一种可对新冠病毒表现出中和能力的47D11抗体。

近日,随着新冠肺炎单日新增确诊病例

下降,俄罗斯首都莫斯科进一步放松了疫情管控措施,莫斯科市自7月13日起取消上街戴口罩和手套的强制规定,市内体育、艺术学校恢复正常授课,允许露天举行公共娱乐活动,更多的公共场所重新开放,但访客人数不能超过最大容纳人数的50%。截至7月16日19时30分,俄罗斯累计新冠病毒感染者超过75万,病亡11973人,过去24小时新增确诊病例6428人。

以色列:降胆固醇常用药或有助治疗新冠肺炎

科技日报特拉维夫7月15日电(记者毛黎)以色列耶路撒冷希伯来大学雅各布·纳哈米阿斯教授领导的研究小组称,他们完成的早期研究显示,常用的降胆固醇药物有望帮助治疗新冠肺炎患者。

在过去的3个月中,纳哈米阿斯教授和纽约西奈山医学中心本杰明·腾欧厄尔博士对新冠病毒为自身复制而改变患者肺部

的方式进行了潜心研究。他们的重要发现是,新冠病毒阻止了碳水化合物分子的常规代谢,结果导致大量脂肪聚集在肺细胞内部,这使新冠病毒得以复制。

这些对新冠病毒新的理解和认识,可能有助于解释为什么具有高血脂和高胆固醇的人在感染新冠病毒后,发展成新冠肺炎的风险特别高。

在掌握了上述信息后,纳哈米阿斯和腾欧厄尔开始筛选美国食品和药物管理局批准的具有干扰病毒复制能力的药物。在实验室研究中,他们发现降胆固醇药物非诺贝特(抗血脂药物)显示出极有希望的结果。

研究人员认为,非诺贝特通过允许肺细胞消耗更多的脂肪,从而破坏了病毒对

肺细胞的支配。他们在本周的专业杂志上报告说,经过5天治疗,该病毒几乎完全消失了。

纳哈米阿斯表示,随着第二波感染在全球多个国家暴发,新的发现十分及时。如果新发现最终为临床研究所证实,那么采用非诺贝特的疗程可能将新冠病毒对患者的影响从严重降级为类似普通感冒的程度。

韩国:千亿美元新政聚焦“数字”和“绿色”转型

科技日报首尔7月15日电(记者邵举)韩国政府14日发布了被称为“韩国版新政”的经济发展规划,计划投入超千亿美元推动经济社会发展

韩国总统文在寅召开了面向全国民众的“韩国版新政报告会议”,宣布这一规划。文在寅强调,“新政”是韩国克服新冠肺炎疫情、应对后疫情时代的国家发展战略,期待新政带来韩国经济和社会结构的根本性升级。

韩国政府将为此编制114万亿韩元的5年预算,加上地方政府和企业投资,总投入将达到史无前例的160万亿韩元。

新政聚焦“数字”和“绿色”两大领域。其中,“数字新政”着力推动各经济领域的数字化转型,推动韩国成为世界数字强国。“绿色新政”计划在妥善应对气候和环境挑战的同时,提升韩国产业环境标准的合规能力及竞争力,发展绿色经济,创造工作岗位。此外,

新政还包含很多劳动民生内容。

文在寅介绍了新政涉及的10个重点领域,包括5G网络建设、人工智能人才培养、“数据大坝”、人工智能政府、智能基础设施、节能型建筑、电动汽车、智能城市、可持续能源以及低碳工业园区等。

预计新政可累计创造190万个就业岗位,将失业保险的参保人数提升约50%,惠及自由职业者等阶层。

由于新冠肺炎疫情疫情影响,韩国6月份失业统计数字达122.8万人,失业率达到4.3%。

今年4月文在寅首次提出韩国版新政(New Deal)政策构想。5月确定了数字和绿色两大政策主轴。

文在寅在报告会上提出,2022年任期结束之前,本届政府将完成过半投资,让民众切实感受到变化。

科技日报华盛顿7月15日电(记者刘海英)美国明尼苏达大学研究人员在最新一期《循环研究》杂志上发表报告称,他们在实验室中用人类细胞3D打印出了功能正常的厘米级人体心脏泵模型。研究人员称,这种能够发挥正常功能的心脏泵模型系统对于心脏病研究来说具有重要意义,而他们的成果向制造人类心脏这样的大型腔室模型迈出了关键一步。

使用3D生物打印技术制造类人体器官组织,是目前的一个研究热点。此前,明尼苏达大学研究人员曾尝试利用人类诱导多能干细胞来打印心脏泵模型。他们将多能干细胞重新编程为心肌细胞,然后使用专门的3D打印机在三维结构中打印它们。由于不能达到使心肌细胞真正发挥作用的临界细胞密度,他们一直未能创建出具有正常功能的心脏泵模型。

此次,研究人员尝试了一种新方法。他们优化了由细胞外基质蛋白制成的专用生物墨水,使其能够促进人类诱导多能干细胞增殖和心肌细胞分化,然后将这种生物墨水与人类诱导多能干细胞混合在一起,使用专门的3D打印机打印出类心脏腔室的有孔结构。干细胞首先会在该结构中扩增,不断提高细胞密度,然后再原位分化为心肌细胞。利用这种方法,研究人员在不到一个月的时间内实现了提高心肌细胞密度的目标,从而使心脏泵模型具有了正常的心肌功能,能够像人的心脏一样跳动。

这一心肌模型长约1.5厘米,是研究人员专门设计的。这样的尺度很适合小鼠模型,可被放置于小鼠腹腔,用于进行相关研究。

研究人员指出,具有正常功能的心脏泵模型系统对于心脏病研究具有重要意义,他们的成果可能会对心脏病研究产生变革性的影响。新模型会成为研究心脏功能的宝贵工具,用于追踪心脏结构在细胞和分子水平上的变化,研究心脏病药物和疗法的效果。

3D生物打印,其主旨就是为了挽救数百万需要替换器官患者的生命。为了避免宿主对器官产生排斥从而需要再次更换,科学家正在使用人类细胞,尤其是患者自己的细胞进行人造器官打印。此次打印出的心脏尺寸,是适用于小鼠模型的,可能还需要很久,一个与人类心脏大小一致,功能相同并可消除排斥问题的3D打印心脏才能真正为患者所用,届时我们就可以说,3D生物打印技术,真正填补了器官移植领域的空白。

3D打印出的心脏肌泵功能正常



对30个国家3万多名上班族调查显示—— 工作与生活时间不平衡有害健康

科技日报北京7月16日电(记者张梦然)一项以30个国家3万多名上班族为对象的最新调查报告显示,工作生活时间不平衡的人更有可能自诉健康状况不佳。相关研究近日发表在“自然科研”的开放获取期刊《BMC公共卫生》上。

一天中可用的时间是有限的,上班族们要面临的挑战却是无限的。这其中包括各种最后期限、经济义务和家庭责任,可能会造成各种冲突。这种无法平衡工作和生活,可能会给健康带来不良影响。

来自德国比勒费尔德大学和莱布尼兹预防与流行病研究所的研究团队,分析了2015年进行的第6次“欧洲工作状况调查”中的数据。被调查者被要求报告自己的整体健康状况、工作时间、工作外家庭和社会义务的相适应程度,以及对自身工作的大体描述。收到的回应来自欧洲30个国家的32275名上班族。

团队发现,工作生活时间不平衡的人,自诉健康状况不佳的可能性高两倍。这种关联性在女性中比在男性中更强一点,尽管男性

总体上报告工作生活时间不平衡的可能性更大。男性报告每周工作时间较长的比例比女性更高,但男性更有可能自己决定工作时间,而女性通常由公司来安排其工作。

研究人员表示,传统和社会对男女行为的期望,是女性负责照料家庭,男性负责赚钱,这种期望或能解释工作生活时间不平衡的性别差异以及团队观察到的不良健康后果。

莱布尼兹预防研究和流行病学研究所科学家表示:“长时间工作、工作中心理投入的增加、工作时间不灵活和角色超负荷,都可能让员工经受工作、生活间的冲突。多个国家都存在社会经济政策不统一的现象,如育儿假、对照顾儿童和老人的支持以及一般的福利和平等政策,都可能影响工作与家庭生活间的平衡。”

团队认为,各组织和政策制定者需提供工作条件和社会政策,让成年人能够应付工作和家庭活动中有冲突的需求,避免健康受到负面影响。他们还指出,该调查可能无法涵盖所有导致工作、家庭不平衡的因素,但这一结果可以作为重要参考指标。

谁在告诉你气味香、口味甜? 多巴胺能神经元可敏锐调节感官知觉

科技日报柏林7月15日电(记者李山)近日,德国科学家通过开发一种体内钙成像的3D成像新方法,发现多巴胺能神经元(DAN)可以敏锐地调节感官知觉,从而使动物的行为决策适应其内部行为状态。相关成果发表在《当代生物学》杂志上。

如何做出决定并控制行为是神经科学中最重要的问题之一。生物对香气和味道有天生的偏爱,例如食物的气味总是很有吸引力。大部分生物在口味上也有相似的偏好:糖和脂肪被积极地感知,而苦味的感知却很消极。为了能够进行这样的评估,我们需要大脑中的信号告诉我们:“这很好!”或“这不好!”大脑中的多巴胺能系统(又称奖励系统)在这些评估中起着重要作用。

多巴胺可以调控中枢神经系统的多种生理功能,产生多巴胺的神经元即多巴胺能神经元。其与许多疾病有关,如各种上瘾行为、肥胖症、帕金森病等。人们已知多巴胺在大脑中起重要作用,但其如何影响着神经回路的功能和行为的各个方面,还是一个悬而未决的问题。

最近,德国慕尼黑工业大学与马克斯·普朗克神经生物学研究所研究人员一起研

究了多巴胺在决定和控制运动中的功能,并专门开发了一种基于体内钙成像的3D成像新方法。体内钙成像是目前人们观测神经活动最直接的手段,通过钙离子指示剂监测神经元内钙离子浓度的变化,人们可以检测神经元的活动情况。

他们发现,多巴胺能神经元可以敏锐地调节感官知觉,从而使动物的行为决策适应其内部行为状态。研究团队负责人、慕尼黑工业大学的伊洛格·格伦瓦德·卡多教授表示,多巴胺能神经元网络的联合活动既反映先天对气味或味道的偏爱,又反映生物的生理状态。除了嗅觉或味觉之类的感觉刺激外,多巴胺能神经元还记录生物是否处于运动状态。神经元可以对内部行为状态和外部信号做出反应,并将它们组合起来,从而支持认知和运动过程。

令研究人员惊讶的是,不同个体的多巴胺能神经元表现不一样。他们推测,这可以解释个体在偏好和行为方面的差异。

研究还显示,动物的运动不仅激活了多巴胺能神经元,而且激活了大脑中与运动本身无关的其他区域。这为进一步研究运动在脑部活动中起什么作用打下了基础。