



在重症救治战场上决不后退

疫情前线的生死之战

新华社北京3月5日电(记者陈芳、屈婷)从2月初以来,随着集中患者、集中专家、集中资源、集中救治的“四集中”原则落实,武汉重症人数占确诊人数的比例波动下降,治愈率显著提高。

扼住病魔的咽喉:三大因素抬高死亡率

“我们决不能后退一步,要像钉子一样钉在这里,扼住病魔的咽喉。”中央赴湖北指导组成员、国家卫生健康委主任马晓伟2月28日在武汉这么说道。马晓伟日前在同济医院中法院区、中南医院本部调研时强调,要发挥各支国家队的优势,向重症患者救治联合发起冲锋,坚决拿下这个山头。

截至2月22日,同济医院中法、光谷两个院区有1900张床位,重症患者约占80%,总死亡率已降到2.27%。其中,中法院区3.13%、光谷院区1.28%,前者仍有下降空间。

根据同济医院中法新城区所作的分析,主要有三大因素可能抬高死亡率:重症患者从发病到入院时间平均9到10天,还应尽量缩短;一些患者转入ICU前无创或高流量通气时间过长,而未建立有创呼吸机;一些患者病情过重,甚至已经发生多器官衰竭。

国家卫健委医政医管局副局长焦雅辉说,收治时间过长的问题是短时间内大量重症患者涌入,医疗资源出现较大供需缺口造成的。国家卫健委在第一时间调集了委属委管医院及各省高水平医疗队到重症定点医院,整建制接管武汉病区,并要求将医院现有抢救设备带到武汉,如呼吸机、监护仪、ECMO等。

病毒“非常狡猾”:充分借鉴但不株守非典救治经验

在北京大学第三医院接管的重症病区,肿瘤放疗科护士马骏记得一个细节,一位使用无创呼吸机的患者避开护士,刚摘下了面罩去喝水,立刻出现血氧饱和度急剧下降,双眼上翻,意识逐渐丧失。不少病人临床表现与影像学表现很不一致;少数病例严重累及心脏等器官;个别病人病程凶险、进展快、救治难度大,是众多临床专家一致的感受。

协和医院在武汉同济医院中法新城区ICU病房里救治的患者,绝大部分都有“炎症风暴”引起单器官或多器官功能衰竭。“这个新冠病毒非常狡猾,我们无法使用现有知识来应对,需要边阻止疫情、边总结经验、边改变措施和策略。”国家卫生健康委新冠肺炎疫情防控工作专家组组长梁万年说。

根据同济医院中法新城区的分析,插管或气管切开的有创治疗,比无创的方式明显降低死亡率。国家卫健委采纳了这个建议,并将这一救治经验向重症定点医院推广。焦雅辉说,有创治疗的最大问题,就是由于呼吸道刺激,肺部的东西会呛出来,即发生呛咳反应。但另一方面,使用药物就可以有效避免呛咳,反而相对安全;有创排出的污染空气量只有无创方式的六分之一。

目前,各医疗队对插管的最佳时机,正探索进一步形成共识。马晓伟说,我们要充分借鉴但不株守非典的救治经验,坚持问题导向,采取针对性更强的治疗手段,比如针对痰栓、深部呼吸阻塞问题,运用加温湿化吸痰、使用手动挤压注射液、俯卧式通气等,都可以积极探索,及时总结,疗效确切的,要加以推广。

“要从全身去想办法”:诊疗应提高整体性

“这个病人存在DIC(弥散性血管内凝血),他的D-二聚体和纤维蛋白原同步升高,这肯定不是纤溶亢进,他还在高凝阶段,应采取抗凝治疗。”“他的气道压力很高,我们需要建立血流动力学监测评估,如果是全身的原因,要从全身去想办法。”

在北京协和医院一场远程会诊中,血液内科、重症医学科、血管外科等后方专家与前方医疗队商讨多学科、整体性的救治方案。马晓伟说,尽管目前对新冠肺炎发病的机理知之不深,但其对机体的损害仍遵循已知的病理生理学规律,加强多学科的治疗、提升基础医疗质量始终是救治工作的基本要求。

目前,国家层面已要求驻地医院和各支援医疗队共同组建重症患者救治联合医务处,成立院科两级专家组,增强合作意识,提高救治的整体性。此外,国家卫健委明确要求每支队伍成立临时党支部,发挥基层党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用。

据悉,国家卫健委不断加强对武汉及湖北重症患者救治的管理和督导,已建立24小时病危报告制度、专家巡回接诊制度、病理解剖和死亡病例讨论制度、全部重症病人台账管理制度等,加紧攻克基础性、多器官功能损害等难关。

新冠肺炎北京重症救治专家组:

危重病例经积极治疗仍有望好转

新华社北京3月5日电(记者侯克)记者5日从新冠肺炎北京重症救治专家组获悉,截至3月3日,北京市累计报告确诊病例417例,已治愈出院294例,治愈率约70%。专家表示,危重型病例经积极治疗,仍有望转为普通型、轻型病例,甚至治愈出院。

新冠肺炎北京重症救治专家组组长、北京地坛医院院长李昂表示,由于部分患者就诊不及时,从发病到就诊时间有的超过5天甚至一周以上,导致入院时已成为重症病例,给后续治疗带来较大困难。对此,北京市定点医院根据重症病例临床表现,实行一人一策,中西医并重,有针对性地制定治疗方案;此外,在安全防护到位的基础上,通过给予患者有创治疗,开放气道,及时清理气道分泌物,临床和医技科室密切配合,随时提供影像和技术等支持,重症病例得到有效救治。

新冠肺炎北京重症救治专家组组长、北京天坛医院副院长周建新介绍,截至目前,北京市共收治危重型确诊病例42例,治愈出院10例,危重型8例,死亡8例,其余病情总体平稳。在北京地坛医院22例危重症患者中,14例转为普通型或轻型,其中有5例治愈出院。

救治站在前线,科研快马加鞭

华中科技大学以科研攻关推动疫情防控救治



左图:3月2日,华中科技大学校长李元元接受记者采访。新华社记者费茂华摄



中图:2月22日,华中科技大学同济医学院法医学教授刘良(右二)与团队成员合影。新华社发



右图:3月2日,华中科技大学副校长、同济医学院院长陈建国接受记者采访。新华社记者费茂华摄

新华社武汉电(记者李伟)10家附属医院8900张床位、数万名医护人员投入战“疫”……处于武汉保卫战的主战场,华中科技大学两路作战,既全力支持附属医院战斗在疫情防控和救治一线,也积极投身科技攻关一线,发挥工科医科优势,加大攻关力度,依靠科学武器向疫情宣战。

站在救治最前线

转入普通病房两天后的王强(化名),虽然虚弱,但已能说话表达对医护人员的感谢。3天前,在华中科技大学附属同济医院光谷院区,新冠肺炎危重症患者王强脱离ECMO(体外膜肺氧合)设备。两天前,他顺利脱离有创呼吸机,恢复自主呼吸。

“19天,456个小时,我们终于救活他了。”同济医院心内科副主任医师周宁感慨地说。与死神争夺生命,必须依靠多学科优势力量。同济医院“关口前移+多学科合作+精细化管理”的救治模式,提高了新冠肺炎危重症患者的治愈率,降低了死亡率。

两天前,华中科技大学附属协和医院西院,一位97岁高龄的新冠肺炎危重症患者治愈出院。这位老人竖起大拇指说:“谢谢医护人员对我的大力帮助,没有你们我不可能这么快好起来,我能战胜病毒,相信其他患者也一定可以。”“抗击疫情,救治是关键。华中科技大学同济医学院是我国现代医学教育的发源地之一。学校10家附属医院全部在

战在抗疫最前线,均为定点医院。全力以赴救治病人,发挥了抗疫中流砥柱作用。”华中科技大学党委书记邵新宇说。

全力加强科研攻关

一滴血做标本,15分钟检测快速出结果。同济医学院院长陈建国告诉记者,作为医科主力军,必须加大科技支撑研究。针对核酸诊断不精准的问题,学院联合团队进行抗体检测试剂盒项目研发,正在进行临床验证,在辅助诊断方面将大有作为。

目前,陈建国正在牵头组织团队深入研究中草药有效成分和中草药的科学原理,在坚持同质化、规范化治疗的基础上,进一步推进中药在临床中的应用。

0.3秒完成测温,利用人脸识别等人工智能技术识别检测目标,利用互联网技术实现实时监控报警,作为我国最早开展红外测温技术研究的单位之一,华中科技大学国家数控系统工程技术研究中心主任陈吉红教授组织团队满负荷生产,已累计生产1000多台新一代智能红外设备,在武汉、广东、河南、北京等多地投入使用。

电信学院许永超副教授向记者介绍了新冠肺炎AI辅助诊断系统,目前该系统已在全国几十家医院使用,日均调用量3000多次,可以帮助医生定量分析,大幅提升效率,缓解影像医生的压力。“充分发挥学校工科医科优势,医工结合、医理结合,学

疫苗研发为何这么“慢”

●疫苗研发有很多不容忽视的风险因素,如“疾病增强”问题

●研究者还希望出台衡量疫苗有效性的国际标准

●疫苗研发出来后,能否规模化生产、保存和运输便利性等,也直接影响接种“时间表”

新华社北京3月5日电(记者彭茜)“我们正在一边飞行一边造飞机。”在日前召开的一场新冠病毒疫苗研讨会上,美国梅奥诊所疫苗研究部主任、《疫苗》周刊主编格雷戈里·波伦如此形容研发新冠病毒疫苗的紧迫性与高风险。随着疫情在全球持续扩散,人们对有效疫苗更加翘首以盼。然而,不管需求多么迫切,出于安全考虑,新冠病毒疫苗研发还是“不得不慢”,不能跨越疫苗设计与生产的科学流程。

疫苗研发要“有的放矢”

自疫苗的早期雏形“牛痘接种术”在18世纪诞生起,疫苗就成为人类与病毒斗争的坚实“保护盾”。天花、麻疹、脊髓灰质炎、乙肝等肆虐全球的传染病,都通过疫苗接种得到了有效控制。

不过,疫苗研发却是一项耗时久、高风险、高投入的工作,需经历前期设计、动物实验和总计三期临床试验。根据病毒种类和采用技术路径不同,一般短则三五年,长则十几年才能上市。世界卫生组织总干事谭德塞2月表示,新冠病毒疫苗有望18个月内“准备好”。这已是相当快的速度了。

研发疫苗首先要对病毒本身足够了解,才能“有的放矢”。尽管目前我们对新冠病毒还缺乏全面了解认识,但科学家并非完全“从零开始”,对其他冠状病毒的研究经验便是基础。

“新冠病毒是过去18年里第三种通过动物传播而导致人类大规模感染的冠状病毒。有了应对严重急性呼吸综合征(SARS)、中东呼吸综合征(MERS)的经验,我们建立了相关技术平台,积累了可利用的数据。这让我们更快了解新冠病毒,得到病毒序列,其受体晶体结构已被解析并确定为“血管紧张素转化酶2(ACE2)”受体,我们也有在SARS基础上开发出的候选疫苗。”波伦说。

研究发现,新冠病毒主要通过病毒表面的刺突蛋白与人体ACE2受体结合感染人体。刺突蛋白就像一把“钥匙”,而细胞上的ACE2受体则像一把“锁”。只有钥匙开了锁,病毒才能进入细胞。所以目前开发新冠病毒疫苗的主要

目标是阻止“钥匙”打开“锁”,以防病毒感染细胞。

根据中国提供的病毒基因组序列,美国得克萨斯大学奥斯汀分校和美国国家卫生研究院的研究人员利用冷冻电子显微镜重建了新冠病毒表面的刺突蛋白在原子尺度上的3D构象。清华大学、西湖大学等机构的科研人员也解析出了刺突蛋白与ACE2复合物的晶体结构。这些研究都为确定疫苗主要靶点提供了基础,有助于更精确找到阻碍“钥匙开锁”的机制。

新技术安全性有待检验

除了对病毒的了解有待加强,提高疫苗制备技术也颇具挑战。我们可把疫苗视为一种经灭活、减毒等手段“改造”的病毒或病毒部件。它可刺激人体产生免疫反应,进而产生针对病毒的保护性抗体和免疫记忆等,但不会让人感染病毒。当人体接受刺激后再次遭遇活病毒,早已经过“演习”的免疫系统就可快速做出反应,全歼病毒。

疫苗制备技术经历了多代“进化”。最常见的疫苗是第一代的减毒活疫苗和灭活疫苗,制作方便,免疫效果好,但成分复杂,接种后有病毒恢复风险;第二代疫苗包括多糖疫苗、亚单位疫苗和多肽疫苗,成分单一,安全性高,但免疫效果相对较低;第三代疫苗则是以脱氧核糖核酸(DNA)疫苗和信使核糖核酸(mRNA)疫苗为代表的基因疫苗和基因工程载体疫苗。

谭德塞日前表示,目前全球有20多种新冠病毒疫苗正在研发。减毒活疫苗、亚单位疫苗和基因疫苗是当前各机构开发新冠病毒疫苗采用较多的技术路径。

美国生物技术企业莫德纳公司日前生产出的首批用于临床试验的新冠病毒疫苗就采用了第三代疫苗技术。该技术可利用mRNA诱导免疫系统对病原体中的蛋白质做出反应,但目前全球尚无完成临床试验的成品mRNA疫苗问世,安全性和有效性有待检验。

疫苗研发有很多不容忽视的风险因素,如专家普遍关注“疾病增强”问题,即疫苗可能导致接种人群对下一次感染或其他病毒感染更为敏感。另外,研究者还希望出台衡量疫苗有效性的国际标准,如能否在血液中找到反映抗体水平的生物标志物等。

此外,疫苗研发出来后,能否规模化生产、保存和运输便利性等,也都直接影响人们最终接种上疫苗的“时间表”。

但如果新冠病毒成为一种季节性流行疾病,疫苗的开发和推广将成为最重要的防治措施。

“当我们遇到这些新病毒时,特别是冠状病毒,长期的防控希望在于疫苗。换句话说,要预防感染,而不只是依赖治疗手段。”波伦说,“冠状病毒,尤其是(新冠病毒所属的)β冠状病毒,不会很快消失。”

我科研人员解析出新冠病毒细胞受体全长结构

新华社华盛顿3月4日电(记者周舟)中国科研人员4日在美国《科学》杂志上发表论文说,在原子尺度上解析出新冠病毒感染人体细胞过程中受体“血管紧张素转化酶2(ACE2)”的全长结构,有助于开发相关药物。

对于新冠病毒来说,人体细胞上的受体ACE2相当于一个“门把手”,病毒上的刺突蛋白会与它结合,从而打开感染人体细胞的大门。一个美国团队曾宣布绘制出新冠病毒刺突蛋白分子的结构,但科学界此前还不清楚受体ACE2的全长结构。

由于受体ACE2难以在体外稳定获得,中国西湖大学周强实验室团队利用一种名为B0AT1的蛋白质与其形成复合物。然后利用冷冻电镜技术解析出复合物的三维结构,分辨率达到0.29纳米,在有些关键部位的分辨率达到0.27纳米。研究人员由此分析出受体ACE2的全长结构。

研究人员认为,此项成果为理解新冠病毒感染细胞的机制提供了线索,也有助于开发相关药物,比如可进一步探索蛋白质B0AT1是否可用于阻碍新冠病毒抓住受体ACE2这个“门把手”。



大疫当前,当磨砺科技杀毒之刃。人类同疾病较量最有力的武器就是科学技术。在全球共同抗击新冠肺炎疫情之时,当全方位磨砺科技杀毒之刃,从让病毒无所遁形的检测工具,到与之短兵相接的临床治疗手段和药物,再到疫苗等长期防控手段,为人类最终战胜病毒提供强大助力。

磨砺科技杀毒之刃,就是要让“雷达”更快速、更精准地发现病毒这个人类的火敌——在这场战“疫”中包括各种检测工具。新冠病毒出现不久,中国科研人员迅速行动,从患者体内分离出病毒,对其基因组测序,并与世界分享。世界卫生组织总干事谭德塞说:“中国在监测疫情暴发、分离病毒、对基因组测序并与世卫组织和世界分享方面的速度令人印象非常深刻。”

有了基因组信息,才能对肉眼看不见的病毒“画影图形”,有的放矢地展开阻击战。当前全球广泛使用的RT-PCR(逆转录聚合酶链式反应)检测技术,就是根据病毒核酸的基因序列特征,判断样本中是否有病毒存在。

近日,世卫组织专门举办新冠病毒全球研究与创新论坛,汇集全球顶尖卫生专家商讨并最终形成科研“路线图”,其中把研发简便快速的检测工具作为短期优先。各国有效防控疫情,离不开检测速度和准确性不断提升的检测工具。

磨砺科技杀毒之刃,就是要让“好钢”用在与敌人短兵相接的刀锋上——在这场战“疫”中包括各种临床治疗手段和药物。

虽然目前还没有针对新冠病毒感染的特效药,但医护人员充分利用多种科技手段为患者提供支持性治疗,比如对于重症心肺功能衰竭患者,医护人员使用俗称“人工肺”的ECMO设备,帮助患者维持生命体征稳定。针对轻症患者,则搭建了“方舱医院”,有一大批患者在这里病愈。中国国家卫生健康委员会3月5日发布的数据显示,中国累计治愈出院病例已达52045例。

直接杀灭病毒的药物也在研发路上。在中国临床试验注册中心平台上,已列出超过300项与新冠病毒相关的临床研究项目,涵盖西药、中药、干细胞疗法等,数字几乎每天都在增加。由于研发新药耗时漫长,人们在当前疫情中尤其注重采用“老药新用”策略,一批安全性获得证明的“老药”被用于治疗并发挥效用。

磨砺科技杀毒之刃,就是要打造对传染病的“治本”武器,形成持久战斗力和威慑力——在这场战“疫”中包括备受关注的疫苗,以及全社会防控传染病的长效机制。

疫苗是人类与疾病斗争史上取得的重大成果。天花曾让人谈之色变,但在天花疫苗诞生后,这一古老传染病被彻底消灭。全球针对新冠病毒的疫苗研发也在紧锣密鼓进行中。不过,需要指出的是,疫苗研发不可能一蹴而就。按照谭德塞的乐观估计,新冠病毒疫苗可能在18个月后方能投入使用。

对抗传染病,更重要的是防患于未然,通过建立和完善公共卫生安全体系,提高应对重大疫情和重大突发公共卫生事件的能力和水平。

磨砺科技杀毒之刃,也离不开全球携手,因为病毒是人类共同的敌人,谁都无法独善其身。各国专业组织和科研人员当合作并进,共享科研数据和信息,共同研究提出应对策略,汇聚众智研发有效的战“疫”武器。有了科研战线的强大支撑,人类必将能打赢疫情防控阻击战。

(记者黄翌)新华社北京3月5日电