



下降的表现。这是值得警惕的——运动不仅关系到身体健康，也关系到脑的正常代谢。居家防疫期间，很多人缺乏锻炼，两个月来不仅身材发胖，走路气喘，还出现了失眠焦虑、学习能力

为什么运动能健脑

王欣

脑中有各种神经递质，其中谷氨酸和γ-氨基丁酸的含量最为丰富，大约80%的信号由它们传递。含量较少的5-羟色胺(血清素)、去甲肾上腺素和多巴胺对于情绪的影响很大，并调控前两种神经递质的释放。脑中的化学物质之间存在着微妙的平衡，比如，γ-氨基丁酸(抑制性递质)就是由谷氨酸(兴奋性递质)转化而来，假如这种平衡被打破，大脑就会抑郁或者亢奋。

我们的祖先为了生存不得不做大量运动。运动激活脑中的神经核团，使神经递质的释放达到平衡。短短两三百年的工业化进程，使人类极大地摆脱了体力劳动而依赖机器做工。这也导致能量的摄入和消耗不平衡，肥胖症患者越来越多；神经递质原有的平衡被打破，各种心理障碍的患者越来越多。

运动会提高脑中5-羟色胺的释放。5-羟色胺被誉为“开心激素”，可以控制坏情绪、减少愤怒以及攻击行为。一旦脑中的5-羟色胺含量过低，脑的主人就会发生抑郁症、焦虑症或强迫症。运动员很少患这类疾病，既是得益于“开心激素”的护佑，也是因为运动过程中几乎没法去想那些烦心事。当你感到自己身体强壮、充满活力，又怎么会被困于轻易击倒呢？

小脑是和运动关系最为密切的脑区。小脑只占脑容量的10%，却容纳了神经系统半数以上的神经元，是非常活跃、功能复杂的脑区。小脑与基底神经节交换信息，而基底神经节和大脑皮层、边缘系统的纤维投射非常紧密。假如小脑或基底神经节出现问题，会在运动失调的同时伴有智力、情性的异常。帕金森病、亨廷顿病(舞蹈病)、注意力缺陷多动症等疾病都是在运动失调的同时出现异常、智力减退。

运动可以刺激海马脑区的神经生长因子释放，促进脑细胞的修复与再生。脑细胞通常不会再生，但是在海马等极少数区域，脑细胞是可以再生的，这使得学习记忆能力得到维持。运动增强人体的免疫力，减少各种疾病的发病率、减少服用药物的数量、避免疾病或药物引起脑的氧化应激反应和炎症反应。热爱运动的老年人通常精神矍铄、思维敏捷，而不动的老年人往往老态龙钟、思维能力下降。

疫情期间，即便在家闭门不出，也要坚持锻炼身体！怎么锻炼呢？给大家提几点建议：(1)循序渐进、由少到多。如果你平时很少运动，一下子要求自己每天运动一个小时，会感到腰酸背痛，很难坚持。你可以从每天运动8分钟开始，慢慢增加，达到半小时已经促进健康，达到1个小时效果更明显。当然运动也不能过度，要根据自己的体质调整运动时间和强度。(2)选择自己喜欢的运动。很多人不喜欢运动是因为没有找到适合自己的运动项目。你可以多尝试一些项目，如果有些项目令你感到心情愉快、兴致勃勃，就努力坚持下去。(3)居家期间，可以跟着电脑视频或手机APP做运动，包括各种健身操、瑜伽、伸展练习、力量练习。不少运动类APP有提醒、记录、测试体能、定制运动方案的功能，就像请了私家教练一样。(4)给自己准备好运动鞋、运动鞋，当你换上这些装备，会不由自主地感觉到运动在召唤。(5)日常生活中爬楼梯、散步之类都是有氧运动，养花遛狗也是运动。(6)随着年龄增长，在有氧运动之外，还要搭配耗能较高的无氧运动来保持肌肉力量，塑造健美形体。

中国的孔子、李白等历史名人钟爱运动；法国思想家伏尔泰崇尚“生命在于运动”，80岁高龄还能登山看日出；钟南山院士在忙碌工作之余坚持锻炼，保持充沛的体力和精力。运动这项投资看似“浪费时间”，其实回报多多，令人受益终身。运动健身亦健脑，希望读者朋友们现在就开始动起来，舞动春风，不负韶华。

(作者为华中师范大学副教授，中国神经科学学会会员)



在这场没有硝烟的新冠肺炎疫情抗疫之战中，我国采取中西医结合的治疗方法，让中医药广泛参与治疗中，成为对抗疫情“中国经验”里的一大亮点。

抗疫阻击战里的“中国经验”

——从影片《大明劫》看中医药防控疫情

李一



在过去一段时间里，新冠肺炎疫情在各国迅速蔓延，全球确诊病例不断攀升，世界卫生组织在北京时间3月12日凌晨正式将其定性为全球大流行。

全球协作防控疫情，已刻不容缓，疫情无国界，中国有担当。塞尔维亚总统武契奇曾在公开讲话中表示，在抗击疫情方面，中国的经验和技巧都值得学习。

其实，通过中医药防控疫情可以追溯到我国古代，2013年上映的中国电影《大明劫》便讲述了我国古人与瘟疫对抗的故事。

1642年，李自成率领农民军包围都城开封，明王朝的统治即将被颠覆。大将军孙传庭接受崇祯皇帝命令，来到潼关抵抗。兵临城下，明军士兵却相继感染怪病，按照传统治疗伤寒的方法医治并不见好转。此时，来到潼关拜访师傅的游医吴又可认为，这并非伤寒之症，“但凡寒症，发热、恶寒、脉浮而数，但他们热而不寒，实为瘟疫初起之症”。他不愿看到生灵涂炭，决定阻止疫情蔓延。

吴又可经过观察发现，瘟疫是通过口鼻呼吸传播的，这就解释了同一营帐内的士兵相继染病的原因。他将疫情的传播方式进行了这样的描述：病邪就像空气中的飞尘一样，来无影去无踪，闻不到也看不到，给它起名叫疠气。人在呼吸间，不

经意吸入疠气转为疫邪，盘结在体内的膜原之中，致病于无形。因此，他向将军提出三点建议：第一，告知全城百姓大疫降至，务必人人小心；第二，隔绝病患，以防人传染；第三，通风换气，以防疠气聚集。

与此同时，吴又可令军营中所有人都戴上面巾，并根据士兵病情的轻重重新划分营帐，进行隔离治疗。通过他的创新与实践，这场瘟疫基本得到了控制，并且以此为经验基础，写出了著名的《温疫论》，开创了我国传染病学研究的先河，造福后世。

电影将中医知识化作银幕语言，对病患症状、中医药治疗原理进行了分析，让门外汉也能看懂、看懂。

话说当下，针对新冠肺炎传染性强、隐蔽性高的特性，这种隔离传染源的方法也在持续发挥着作用，比如，建立定点医院“发热门诊”，对疑似病例进行病毒检测；确诊病例迅速隔离，追踪密切接触者；学校等人流密集场所暂时关闭，倡导大众佩戴口罩做好防护，减少外出，必要时居家隔离。

在抗击新冠肺炎疫情的战场上，我国也积极开展着中西医结合，迅速筛选有效药物及诊疗方案的措施，让世界人民看到了中医药的独特优势。3月4日，国家卫

生健康委员会公布了《新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版)》，其中在中医治疗方案里提出，本病属于中医“疫”病范畴，病因为感受“疫戾”之气。该方案针对医学观察期推荐了金花清感颗粒、连花清瘟胶囊(颗粒)、疏风解毒胶囊(颗粒)三种中成药；针对临床治疗期推荐了包含清肺排毒汤等在内的10种中药方。《诊疗方案》强调“各地可根据病情、当地气候特点，以及不同体质等情况，辨证进行论治”。这些经验已被翻译成英文分享给多个国家，对于全球医护人员救治新冠肺炎患者具有很好的指导作用。

电影中，吴又可面对疫情没有退缩，坚定地说出“吴又可愿领此命，以毕生所学与瘟疫一搏，不成不退”！而此次疫情期间，又有多少位新时代的“吴又可们”用实际行动诠释了医者仁心、人间大爱。

新冠肺炎疫情是目前人类面临的共同挑战。在国际合作抗疫的进程中，我国始终毫无保留，与国际社会同舟共济、守望相助。而“中国经验”不仅能够助力世界各国抗击新冠肺炎疫情，同时更能为全球公共卫生安全命运共同体体系建设增添一份力量。

(作者系中国科技馆展览教育中心讲师)

人工智能助力抗击新冠肺炎疫情

吉鸿海



新冠肺炎疫情肆虐严重威胁着广大人民群众的生命安全，疫情牵动着每个人的心。2月14日，中央全面深化改革委员会第十二次会议上强调，要改革完善重大疫情防控救治体系，健全重大疫情应急响应机制，建立集中统一高效的领导指挥体系，做到指令清晰、系统有序、条线畅通、执行有力，精准解决疫情第一线问题。要鼓励运用大数据、人工智能、云计算等数字技术，在疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调配等方面更好发挥支撑作用。

目前，疫情面临的最大挑战是疫情相关人员的动向，因此，疫情防控就显得尤为重要。

AI赋能使得疫情管控能力不断提升，得益于以深度学习为代表的AI技术

对于海量非结构化数据的端到端建模能力。采用AI及大数据工具打造的追踪及查询平台，能够智能整合匹配患者信息、交通信息、地理信息、医用物资信息等多维度数据，对整体人流迁移情况、交通疾控管控、同行人群搜索、物资需求对接等多项功能提供可视化展示及搜索工具，完成对患者及接触者跟踪及智能匹配分析等任务，实现医用物资高效对接，极大提升了疫情管控效率。

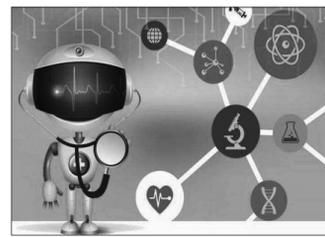
其中，与感染者密切接触的人，自身被感染的风险更高，并且有可能进一步传染他人，因此，追踪这些密切接触者有助于将高危人群第一时间进行护理和治疗，防止病毒扩散，而基于大量的用户数据，进行AI接触者追踪对防止疫情扩散具有较大帮助。

对接触者进行追踪大概分为接触者识别、建立接触者列表和接触者随访三步。2014年在非洲的埃博拉病毒暴发期间，当时非洲整体信息系统普遍落后，无法通过技术手段加速追踪过程，主流

追踪手段依然是感染者自身回忆，主要的追踪流程依然采用纸质手段。不过在此次新冠肺炎疫情中，我们有机会通过近年来高度信息化工具来改变追踪接触者的速度和效率，从而控制疫情传播，对接触者追踪主要分为两步：接触者识别、建立接触者列表。

接触者识别本质是寻找与感染者在时间、空间上有重叠的人群，现在已经存在的各种数据源，可提供非常有效的数据痕迹，包括基站数据、支付数据、出行数据、公安数据、城市摄像数据等。基站数据包括手机交互的基本信息记录。

狭义的手机交互的基本信息记录，是指手机通话或者发送短信时的基本信息记录、消息发送者身份、接收者身份、通话持续时长等。这些只适用于2G或3G。4G以后，详细的手机交互的基本信息记录通常指任何手机与基站交互后被记录的数据。这里的数据可能包含用户位置估计，所以，若已知基站分布位置，任何人携带



手机后的粗略运动轨迹，可以通过手机交互的基本信息记录获得。

建立接触者列表可以通过社交软件，如微信、QQ等。添加接触者及对接触者的医学观察，可通过社交软件高效完成。通过社交软件建立接触者与医务人员之间的联系，可以有效分担医疗压力。

(作者系北京交通大学电子信息工程学院控制科学与工程专业博士研究生)

抓好应急科普打赢疫情防控战

王合清

新冠肺炎疫情发生以来，重庆市科协注重抓好应急科普，增强及时性、知识性、趣味性，为打赢疫情防控战提供了有力的科普支撑。

疫情暴发后，重庆市科协发出《关于开展新型冠状病毒肺炎疫情防控应急科普工作的紧急通知》《关于大力组织和开展医科类科技社团积极投入疫情防控大战的通知》，紧急组建健康科普专家库。

重庆市科协与有关部门、市级学会建立应急科普联动机制，对原创科普资源进行集成优化，编印《新型冠状病毒肺炎疫情防控知识手册》，推出《病毒王国》等科普视频，让疫情知识更加具有可读性。

重庆市科协充分利用科普中国、健康中国、中国疾控中心等权威渠道发布的防控新冠肺炎科普资讯，转载1300余条。

疫情期间，全市科普信息员增至20000余名，极大充实了应急科普队伍。重庆市科协向全市基层科协“三长”(学校校长、医院院长、农技站站长兼科协副主席)发出《关于积极为打赢新型冠状病毒肺炎疫情防控阻击战建功的倡议书》，2260名“三长”成为基层应急科普生力军。

基层科协组织综合利用科普画廊、科普宣传栏等设施开展科普宣传，把科普知识送到群众身边。

重庆市委宣传统战部、市文明办、市科协、市科技局联合开展青少年居家防疫展示活动，发动青少年将所见所闻所想通过书画、作文和短视频等方式呈现。重庆科技馆闭馆期间以重庆数字科技馆为平台，推出“网游科技馆”活动，重庆市科学传播专家团首

席专家、重庆英才优秀科学家杨新民教授参与“数学漫谈”科普讲座，助力“停课不停学”。

疫情发生之初的应急科普侧重规范群众的行为表现，而随着疫情的发展，加大心理疏导教育力度，让广大群众学会用科学知识进行理性平和、用科学精神促进自尊自信，用科学方法促进积极向上，形成众志成城、同舟共济的强大正能量。重庆市科协举办2020年重庆市院士专家进校园“科学防疫”系列在线科普讲座活动，开设《抗疫时期如何做好青少年学生的心理疏导》等6场讲座，覆盖全市38个区县的300余所中小学。针对中老年人对新冠肺炎的恐慌心理，录制《中老年人如何调试自己的心态》等心理应急科普视频。

(作者单位：重庆市科学技术协会)

科协动态

北京市科协研讨科普队伍建设

北京市科协近日召开科普理念和实践双升级专题研讨会，围绕市科协深化改革总体要求、“科普双升级”实践、科普队伍建设现状等问题进行深入研讨交流。与会者认为，科普队伍专业化建设、“科普双升级”深入实践问题还有薄弱环节，需要高度重视，认真研究解决。

天津市科协为医护工作者办实事

天津市科协近日研究制定《关于进一步关心关爱医护科技工作者的若干措施》，推出服务一线医护科技工作者措施，包括做好评选表彰，扶持科研开发，提供学术交流绿色通道，职称评审向医护人员倾斜，提供子女科技教育优惠，提供体假疗养减免，开展心理健康服务。

贵州省科协提高公民科学素质

贵州省科协日前组织召开全民科学素质工作业务培训会议，对公民科学素质建设取得的主要成效进行了阐述，对抽样调查和科学素质评估工作的具体流程进行了详细介绍。为顺利实现“到2020年贵州公民具备科学素质的比例达到6.5%”的目标，贵州省科协成立了工作推进组。

湖北省科协携手海外同行共战疫情

湖北省科协长期以来认真实施中国科协“海智计划”，同海外科技团体及科技工作者建立了紧密的联系。新冠肺炎疫情暴发以来，湖北省科协通过中国科协(武汉)海外人才离岸创新创业基地，广泛动员海外科技团体支援湖北抗疫工作，积极组织捐款捐物，奉献爱心。

大国担当与科技使命

(上接第1版)

其实，政治家们也认识到了这一点。当国际十年减灾结束时的2000年10月11日，时任联合国秘书长安南先生在其国际减灾日告文中忧心忡忡地说了这么一段话：“我们的世界比以往任何时候都更容易受到灾害的伤害，灾害造成死亡的人数在不断增加，灾害带来的经济损失也迅猛增长。作为一个国际社会，我们相当被动。”

“人民战争”的现代版

“战争教育了人民，人民赢得了战争”。毛主席的精辟论述在此次抗疫中使中国人民有了更深刻的体会。封城抗疫，本是传统古老的战法，但在今天赋予了新的内容。在疫情肆虐的严峻时刻，党中央做出了果敢的封城措施，得到了民众坚决的响应，效果很快显现，疫情初步控制。请注意，这是在21世纪2020年的中国现代化的大城市，是全国水、陆、空交通枢纽的中心地域，是千余万人口聚集居住的社区、家国的封城。这里的封城，不见金戈铁马，也无硝烟战火，顷刻间，街道上不见昔日的车水马龙，社区里，门可罗雀……但一切是有秩序的，这里的一切静悄悄，但生活在照常。

随之，全国医疗救援队伍奔赴疫情一

线。这是一项巨大而复杂的医学和社会工程，这是一场大的战役。

高度的政治站位，权威的政策号令，有效的运行机制，执行得不折不扣。也就是说，人性在此次抗疫中，不仅武汉、湖北，全国各地都得到了锤炼，彰显了我国的硬实力、软实力，与刚性、柔性的统一，体现了党和政府的治国理政的能力和全国人民团结一致的向心力。这就是21世纪第二个十年结束时的“人民战争现代版”，中国人民在中国共产党领导下的人民战争的现代版！

全球团结合作，科技力驱疫情阴霾

病毒本无国籍，何况在全球化的今天，所以抗击疫情需要互相支持加强合作。各国政治体制、文化背景不同，因此所采取的抗疫政策、法令、举措，民众如何响应，实际行动各不相同。但是我们应总体服从于全球有利抗击疫情，有利减轻疫情对人类的危害这一最高原则。因为我们生活在同一个星球，是人类命运的共同体，彼此都有着影响。所以团结合作、沟通交流对于政治家而言是十分重要的，而科学家们也负有重任，同样也不应缺席。

科学技术在现代文明社会疫情防控中起着关键作用。研制疫苗，当是重中之重，使人体产生免疫能力，从源头上保护了公众的

健康。研制一种对抗新出现的病毒的疫苗谈何容易。科学家智力与体力的艰苦奋斗，乃至重大的付出，严谨缺一不可的科学程序，审批的必经途径……凡此种种，绝不能有丝毫马虎。

此次疫情，在武汉发现了大量轻症病人因医院病床不够使用，迅速建立的火神山、雷神山医院，尤其是对“方舱医院”认识的深化与改革，利用现有建筑物内的大面积具有水、电、气等管道设施建立医疗单元，赋予了方舱医院新的内涵和应用。此举，又从救援医学的“检伤分类”(Triage)衍生了新的理念与实践意义，我们应该肯定。

在抢救垂危病人时，既有临床医疗常规系列，又有新科技的加入，如“人工肺”(EC-MO)在此次疫情抢救上发挥了重要作用，但仪器毕竟有限，所以高级生命支持(ACLS)等关键救命科技，应该进一步得到重视。

科学的价值不仅在专业上给予支撑，同样也表现在对社会及公众的科学普及上，包括心理救援在内的科学的、权威的、成熟的知识普及，防控疫情的宣传乃至强制性的简单而有效举措(戴口罩、洗手等)。

中国，作为早期出现新冠肺炎疫情的国家，又处置了大量的病人，同时也取得了初

战成果，把经验挫折与国内外同行分享、借鉴，进行科学的总结、凝练是必须的，国内专家同行既应分享，也应研讨，共同提升至理论是重要的。实践不能指导实践，只有理论才能指导实践。要把论文写在祖国的大地上，当然与国际同行交流也不应缺席，科技交流既是责任也是道义。

我们欣慰地看到，中国政府、专家们坦诚地与世卫组织合作，中国与世卫组织关于疫情考察报告的问世，受到了世人的关注和肯定。在我国抗击疫情早期艰难阶段，一些国家伸出援手，从道义和物质上给予支持，我们难以忘怀。同样，现在在中国政府、专家们毫不犹豫地接受有关国家的请求派出医疗队，捐赠救援物资，也是义不容辞的。

近日，获悉远在万里之遥的意大利疫情严重，中国政府和人民十分牵挂，尽力支持。作者当年(1982年)是代表中方与意大利政府外交部商谈合作建立北京急救中心项目的负责人。1986年在京建成的我国第一个现代化的北京急救中心，成为中意两国政府和人民友谊的里程碑的见证人，更是感慨万千。历史不因岁月远去而黯淡，在21世纪的2020年，闪现了它的温暖和光辉。

生活在同一个地球村的人，本该互相帮助、共克时艰。

(作者系资深急救医学专家，主任医师、教授、博导，中国科协委员，现任中国医学救援协会会长、中国灾害防御协会救援医学协会会长)