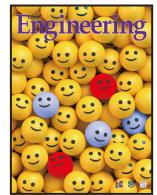




Contents lists available at ScienceDirect

# Engineering

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/eng](http://www.elsevier.com/locate/eng)



## Editorial

### 同一世界 同一健康——公共卫生专题主编寄语

王辰，杨维中

Chinese Academy of Medical Sciences & Peking Union Medical College, Beijing 100730, China



王辰



杨维中

微生物总在寻找突破口，出其不意地攻击人类，时而得逞。新冠病毒肺炎（COVID-19）是近百年来人类遭遇的影响范围最广、危害程度最大的呼吸道传染病，其大流行对全球人民生命健康造成了严重损害，同时，也给全球经济发展、科技创新、社会文明和政治格局等带来了巨大的挑战，引发了学术界对如何认识传染病大流行并做好应对准备，如何利用科技干预和社会干预措施科学防控，以及本次应对新冠病毒肺炎大流行的启示和经验进行重新审视和深入研究。

在类似COVID-19的呼吸道传染病大流行中，医疗服务系统首先受到冲击，医疗资源如受到挤兑，院内感染、社区传播将加剧，重症和死亡病例将显著增加。在由不同的疾病特征、防控措施，是否有疫苗和特效药物以及不同区域人口规模等情境要素所构成的情景下，所需医疗资源不同。张婷等在《基于情景构建的中国COVID-19相关基本临床医疗资源需求评估》研究中，基于现有对疾病的认识和传染病流行病学理论分析，改

进SEIR (susceptible-exposed-infectious-removed)模型并根据不同情景变量进行情景构建，评估医疗资源需求，提出应对策略，为传染病大流行医疗资源应对准备工作提供了方法学的支持。

大流行的应对措施包括社会（非药物）干预措施和科技干预措施。非药物干预措施在延缓和控制疫情中发挥了重要的作用。赖圣杰等在《全球旅行和接触限制对减缓COVID-19疫情大流行作用的评估》研究中，通过谷歌大数据等方式收集2020年第一波疫情中135个国家及地区的人口迁移数据，通过建立人群疾病传播模型（metapopulation transmission model）模拟疫情在世界范围内的传播，发现旅行禁令及保持社交距离对控制疫情至关重要；该研究首次利用全球大数据对干预措施效果进行评价，提出了若无干预措施，感染人数在2020年5月31日前会提高97倍的推断，在建模和干预效果评估方法方面做了有益的尝试。

与社会干预措施相比，接种疫苗等科技干预在现阶段成为解决疫情危机最经济有效的措施之一。新冠疫苗的临床试验方法、人群接种策略、疫苗保护效果是目前重点关注的科学问题。东南大学Hu-Dachuan Jiang等就目前供应的多种新冠疫苗的临床试验效力进行了评估，呼吁在继续使用安慰剂组进行临床试验的基础上，考虑安慰剂组志愿者的健康公平性，完善试验方法，充分考虑到疫苗的安全性、效果、伦理学等相关问题，从而获得更高质量的研究数据指导决策和公共卫生实践。在新冠疫苗供应有限的情况下，疫苗分配问题

成为一项挑战。世界卫生组织和全球疫苗免疫联盟的COVAX (COVID-19 Vaccines Global Access)计划提出要公平地实施疫苗分配，期望在2021年全球20%人群接种的基础上，再不断扩大接种人群范围。哈佛大学医学院Maddalena Ferranna博士等以美国为例，利用模型测算基于不同目的的疫苗分配策略和收益，指出疫苗分配不仅要考虑健康结果产出，也要考虑经济、社会和伦理方面的因素，为全球及各国分配疫苗提供了值得借鉴的科学证据建议。需强调的是，无论采取何种策略，对提供公共服务的关键人群和老年人优先接种疫苗应该是当务之急。潘雄飞对COVID-19早期康复者进行了12周的追踪随访研究，描述了康复者体内的IgM和IgG抗体以及一系列相关炎症因子水平随时间变化的情况。该研究为COVID-19康复者是否需要接种疫苗、接种时机，以及如何从不同种类的疫苗中进行优化选择提供借鉴。

新冠病毒肺炎大流行仍在发展，前期疫情防控的经验和教训，为当前和未来的疫情大流行应对提供了借鉴。《新冠病毒肺炎患者医学观察和救治集中隔离场所——感染风险最小化管控的中国武汉经验》首次概述了早期中国应对新冠疫情集中隔离的目的和效果，讨论

和描述了不同类型隔离场所的主要优势和特点。通过这一贡献，在打破家庭内部感染链、有效缓解医疗资源压力等方面为国际社会提供了宝贵的经验。《新冠病毒肺炎疫情大流行期间及之后的慢性非传染性疾病防控》中介绍了COVID-19大流行的背景下对慢性非传染性疾病(NCD)防控工作的思考，全面地提出两者有共同的危险因素，且均受到政策、经济等多方面决定因素的影响。“The East-West Divide in Response to COVID-19”讨论了东西方国家应对COVID-19时，在防控理念、方法、应对速度、疫情强度等方面的差异，并对存在差异的原因进行了分析，提出了在不同的疫苗分配策略下如何实现群体免疫。

本刊在新冠大流行背景下，将继续刊发包括但不限于新冠病毒肺炎的公共卫生相关科学的研究论文。社会干预措施与科技干预措施仍然是应对全球传染病大流行的重要手段，健康问题来源于社会综合因素，鼓励将健康融入所有政策的实施策略；COVID-19是人类共同的敌人，以传染病大流行为代表的健康问题需要全球协作应对，体现了公共卫生实现人群整体健康的目标，并最终实现“*One world, One health*”的健康理念。