

国家呼吸系统疾病临床医学研究中心
National Clinical Research Center for Respiratory Disease

广州医科大学附属第一医院
THE FIRST AFFILIATED HOSPITAL OF GUANGZHOU MEDICAL UNIVERSITY

名誉主编

钟南山

主 编

郑劲平

编委（按姓氏首字母为序）

郑劲平	张海波	支修益	申昆玲	乔 杰
瞿介明	李为民	刘又宁	宁 光	康 健
季统凯	蒋立新	侯凡凡	何建行	高占成
陈荣昌	白春学			

编辑（按姓氏首字母为序）

张冬莹 关嘉铭

封面设计

毕雪珊



目 录

研究进展

何建行教授带你看完肺癌重磅研究	1
新型冠状病毒（2019-nCoV）肺炎疫情防控中 开展肺功能检查指引	14
新冠病毒肺炎影像学：实例分析，精准解读，早确诊早治疗	16
农村地区基层医疗卫生机构新型冠状病毒感染防控工作指引（第一版）	23
咽拭子采样智能机器人项目取得阶段性进展	31
新型冠状病毒肺炎疫情防控期间开展肺功能检查的专家共识	33
钟南山院士团队受邀在《欧洲呼吸杂志》介绍新冠疫情防控经验	40
钟南山院士团队发表新冠病毒感染患者基础合并症与临床预后的研究结果	42

会议资讯

钟南山院士团队引进项目 2019 年度总结会议	45
钟南山院士连夜主持新型冠状病毒肺炎潜在治疗药物临床研究方案讨论会	47
钟南山院士、李兰娟院士等专家为下一步临床救治工作提出建议	48
中心主任钟南山院士应邀向欧洲同仁全方位解析新冠肺炎	49
钟南山院士、张文宏教授等全球专家连线讨论 COVID-19 诊疗进展	54
钟南山院士团队连线美国 ICU 团队分享重症救治经验并达成合作	56
钟南山院士团队疫情防控新闻发布会，直面回应中外记者热问	57
中欧视频交流会议——“同心协力，携手抗疫”	60

继教培训

抗疫进行时：钟南山院士团队带你走进《新型冠状病毒肺炎防控》	61
-------------------------------------	----

综合报道

【喜讯】国家队实力担当，临床研究中心运行绩效评估获优	64
钟南山院士团队获得教育部科学技术进步奖二等奖	75
宁夏医科大学总医院专家组调研临床研究中心	77
钟南山：新型冠状病毒肺炎存在人传人现象	80
中心 6 名专家入选国家健康科普首批专家库成员	82
钟南山团队新型冠状病毒隔离病床上市紧急救援	83
走上武汉主战场的你们，请千万保重！	84
一个自投罗网的病毒学专家的公开信	87

他山之石可以攻玉——澳门理性防控为例	90
钟南山院士为战友送行，广医一院重症患者救治医疗队驰援湖北出征武汉	91
敢说敢言：一线病毒学科技工作者的再建议	93
钟南山院士再谈科学防控新型冠状病毒肺炎疫情	96
辟谣声明：钟南山院士亲自迎接吉利德公司老总？假的！	99
钟南山接受专访关于疫情的 10 个重要问题	100
钟南山谈抗病毒特效药：伦理审查一定要通过	102
立体联动齐作战，检测支援重防控，打响防疫攻坚战	103
广医一院 23 人医疗队支援市八医院，钟南山院士任顾问	106
疫情拐点到了吗？药物研发有何进展？总台记者再访钟南山	111
冲锋“疫”线，他们是和病毒“亲密接触”的把守者	112
广医一院两位专家参加支援伊拉克新冠疫情防控	115
情牵“疫”线 免疫室团队推动新冠病毒抗体快速检测应用	116
「小游戏大学问」吹响集结号，冲锋健康保卫战	118
【权威科普】《新型冠状病毒肺炎公众问题答疑》	120
抗疫时期，大爱无疆，广医一院三位援疆干部踏上征程	124
CGTN 频道专访钟南山院士关于“无症状感染者”与“入境人员集中隔离时间”问题	125

研究进展

何建行教授带你看完肺癌重磅研究

——NEJM 医学前沿 2019 压轴

2019 年岁末,《NEJM 医学前沿》(《新英格兰医学杂志》中文版)邀请广州呼吸健康研究院院长/临床研究中心副主任何建行教授及其团队临床研究中心骨干梁文华副教授梳理了全年的肺癌临床重磅研究,包括所有发表在顶级期刊的论文及重要大会发言,以帮助同行吸收灵感,快速回顾肺癌临床进展。

值得一提的是,来自中国的好声音占据了国际“肺癌圈”半壁江山。这既是成就,也是鞭策。祝愿中国肺癌界未来再创佳绩,为攻克肺癌共同努力!

梁文华^{†‡§}, 何建行^{†‡§*}

[†]广州医科大学附属第一医院; [‡]国家呼吸医学中心; [§]广州呼吸健康研究院

*通讯作者

一、早期肺癌

1. 肺癌发病趋势及发病风险

肺癌成为中国人第三大死因

2019 年 6 月, Lancet 在线发表了中国疾控中心梁晓峰教授报道的中国近 30 年疾病负担数据[1], 揭示肺癌已经成为中国人除卒中、缺血性心脏病以外的第三大死因: 肺癌年龄标准化死亡率和寿命损失年在 1990-2017 年间分别上升了 28.2%和 12.6%, 使其从 1990 年的第 13 大死因升至 2017 年的第 3 位。

这个变化趋势和现状提示目前肺癌的防控工作需要参照如糖尿病、高血压等的常见病管理模式开展, 其中包括国内日益受到重视的肺癌科普及筛查活动。如何平衡早诊目标和卫生经济负担将是重要议题。

中国人肺癌 5 年生存率明显上升

Lancet Global Health 发布了一项中国医学科学院赫捷教授牵头的覆盖 2300 万人的流行病学研究, 分析了 2003-2015 年间中国 17 个癌症登记处的癌症患者生存率, 反映了 12 年间中国的癌症生存状况。在此期间, 多种癌症的 5 年生存率呈明显上升状态, 其中肺癌每年平均上升 1.3%, 目前达到 19.7% [2]。

膳食纤维和酸奶可能降低肺癌风险

2019年10月，JAMA Oncol 发表美国范德比尔特大学（Vanderbilt University）Xiao-Ou Shu 团队对10项前瞻性队列数据的荟萃分析^[3]，研究共涉及144万余人、随访8.6年。结果显示，膳食纤维和酸奶的摄入与肺癌风险较低有关。摄入纤维和酸奶最高的两组，其肺癌风险相较最低组分别降低17%和19%；而纤维和酸奶摄入均较多组相比两者均低摄入的人群，其肺癌风险降低了33%，且年轻人多吃膳食纤维的获益可能更大。

2. 肺癌早期筛查及诊断

中国人的肺癌遗传风险及测量

2019年7月，南京医科大学沈洪兵教授团队在Lancet Respir Med发表了一项针对中国人群的大规模多中心研究^[4]，通过近5.5万人的队列系统鉴定了与中国非小细胞肺癌（NSCLC）发病风险密切相关的19个遗传变异位点，并以此构建了中国人肺癌多基因遗传（PRS）风险评分。该研究通过10万人的CKB中国慢病研究队列验证，显示最高风险组较最低组发病率增加将近一倍，且遗传风险评分是一个独立于年龄和吸烟状态以外的预测指标，为肺癌高风险人群的筛查和精准预防提供了重要参考。

液体活检有望作为肺癌早诊工具

CCGA研究（Circulating Cell-free Genome Atlas，循环游离基因组图谱研究）在今年6月ASCO和9月ESMO年会公布初步结果^[5,6]。通过整合靶向体细胞突变测序、全基因组测序以及全基因组甲基化测序的液体活检方法，能够在癌症早期阶段检测到包括肺癌在内的12种癌症的信号，在特异性至少达到99%的前提下，该检测方法对所有阶段及种类癌症的总检出率（灵敏度）为55%，并能高精度地识别癌症的组织来源。早期癌症（I-III期）的检测结果良好，分别为I期34%、II期77%、III期84%。和CCGA在去年ASCO年会公布的针对肺癌的初步结果一致，诊断I期肺癌的灵敏度为38%~51%。

广州呼吸健康研究院、临床研究中心的何建行教授团队研发的肺癌甲基化液体活检工具，针对I期肺癌的灵敏度可达70%以上^[7]，并正在通过两项全国多中心研究包括入组超过一万例的“钟声计划”（NCT03181490，NCT03651986）进行验证工作。

3. 早中期肺癌治疗

免疫治疗“入主”新辅助

2019年ASCO年会公布了三项重要的新辅助免疫治疗研究：LCMC3^[8]，NEOSTAR^[9]和NADIM^[10]。

(1) LCMC3研究评估了阿特珠单抗（atezolizumab）用于IB-III A及部分可切除的IIIB期NSCLC患者新辅助治疗的疗效与安全性。中期分析显示，7%为部分缓解（PR），主要病理缓解

(MPR) 率为 19%，病理完全缓解 (pCR) 率为 5%，部分 EGFR/ALK 阳性患者亦可见病理缓解。病理缓解与 PD-L1 表达水平、TMB 高低无相关性。该方案的安全性和耐受性较好。

(2) NEOSTAR 研究证实了纳武利尤 (nivolumab) 单抗+伊匹单抗 (ipilimumab) 双免疫联合在新辅助治疗在可切除 NSCLC 患者中疗效优于纳武利尤单抗单药治疗。患者术前接受 3 个周期的新辅助治疗，治疗后第 3~6 周内进行手术。结果显示 MPR 率为单药组 17% vs 联合组 33%，pCR (单药组 9% vs 联合组 29%)。影像学评价单药组 ORR 为 22%，联合组为 19%，且 ORR 与 MPR 呈正相关 ($P<0.001$)。亚组分析显示，PD-L1 表达越高，患者影像、病理缓解获益越大。此外，双免疫联合可以增加肿瘤浸润淋巴细胞，增强术中组织 T 细胞浸润、多样性和反应性相关功能。未发现不可接受的毒性或围手术期发病率/死亡率增加。

(3) NADIM 研究是首个在 IIIa 期 NSCLC 患者中探索免疫联合化疗疗效的多中心临床研究。术前给予患者纳武利尤单抗+紫杉醇+卡铂 3 个周期治疗，术后给予纳武利尤单抗辅助治疗 1 年。结果显示，患者化疗联合免疫的耐受性良好，41 例患者最终接受了手术治疗，均达到 R0 切除。93% 的患者新辅助免疫联合化疗后降期，MPR 率达到 85.36%，pCR 率达 71.4%，同时影像学 PR 率达到 72%，CR 率为 6.5%。未有患者因出现 PD 或安全性问题在术前退出研究。

新辅助免疫治疗尤其联合化疗达到了令人惊喜的病理缓解率，将极大地改变早中期肺癌的治疗模式，但同时亦带来一系列问题，如疗效评估标准、手术时机、术后治疗选择等。

早期肺癌治疗策略选择

(1) 立体定向放疗 (SBRT) 已经成为不可手术的 I 期肺癌的标准选择，Lancet Oncol 发表了一项 3 期随机对比试验 TROG 09.02 CHISEL，显示 SBRT 对比常规放疗可以降低局部复发率 (14% vs 31%)，奠定了 SBRT 在放疗方式中的优选地位^[11]。

(2) 针对第 8 版 TNM 分期 I 期患者的辅助治疗选择问题，广州呼吸健康研究院、临床研究中心的何建行/梁文华课题组在 Ann Surg Oncol 发表了基于大样本数据建立的风险预测模型^[12]，不仅发现 21.7% 的 Ib 期 (7.5% 的 I 期) 患者属于高危复发人群，还验证了该高危人群可从化疗获益。此外，针对 IIIA-N2 的最佳治疗模式，该团队在 Ann Thorac Surg 发表了基于 18 项 RCT 的荟萃分析^[13]，发现“新辅助化疗+手术+辅助化疗/放疗”的模式具有最优的疗效和安全性。该论文被 F1000Prime 平台列入推荐文献。

4. 局部晚期 NSCLC 治疗

同步放化疗后的免疫巩固治疗

PACIFIC 研究是改写局部晚期治疗格局的里程碑，2018 年先后两次登陆 NEJM，证实不可切除 III 期 NSCLC 同步放化疗后应用抗 PD-L1 单抗德瓦鲁单抗 (durvalumab) 较安慰剂可显著延

长无进展生存 (PFS) 和总生存时间 (OS)。今年 PACIFIC 研究在 ASCO 年会展示了 3 年的 OS 更新数据^[14]，中位随访时间 33.3 个月，治疗组的中位 OS 较安慰剂组明显延长，为 NR vs 29.1 个月。两组 3 年 OS 率分别为 57% vs 43.5%。相比安慰剂组，治疗组患者接受后线治疗的时间得到延长，其中接受第 1 次后续治疗时间增加了一倍 (21.2 个月 vs 10.4 个月)，接受第 2 次后续治疗时间为 30.2 个月 vs 17.8 个月。

此外，PACIFIC 研究在 Lancet Oncol 更新了患者报告结局 (patient-reported outcome, PRO)^[15]，证明通过德瓦鲁单抗的巩固治疗，可大幅度提高不可切除 III 期 NSCLC 患者的整体生存率，且没有损害患者生活质量等。

免疫治疗联合同步放化疗

目前较受关注的是免疫治疗是否可以提前到同步放化疗阶段，今年 ASCO 年会公布了阿特珠单抗联合同步放化疗治疗局部晚期 NSCLC 安全性良好，提示放化疗同步免疫较序贯免疫模式的毒性不会增加。目前 PACIFIC2 研究也正在进行中，免疫治疗前移至放化疗阶段对疗效的影响值得期待。

局部晚期患者是否需要预防性脑放疗

针对局部晚期 NSCLC 患者的前瞻性、随机、多中心 3 期研究 (肿瘤放疗协作组 RTOG 0214 试验) 在 JAMA Oncol 发表数据更新^[16]。对于在局部治疗后稳定的患者，尽管接受预防性颅内照射 (PCI) 治疗的自然脑转移的发生率显著降低，且无病生存 (DFS) 率显著改善，但相对观察组总生存期无显著差异，5 年总生存率分别为预防颅内放疗组 24.7% vs 观察组 26.0%，10 年总生存率分别为预防颅内放疗组 17.6% vs 观察组 13.3%。

二. 晚期肺癌

1. 晚期一线免疫治疗

IO 单药

(1) KEYNOTE-024。今年的世界肺癌大会 (WCLC) 上，Keynote-024 研究更新了 3 年的 OS 数据，其研究结果显示 PD-1 的单药疗效优于常规化疗。治疗组和对照组的 3 年生存期存在显著差异 (治疗组 42% vs 对照组 24%)^[17]。

(2) KEYNOTE-042。这项关键的 3 期研究在 Lancet 正式发表，结果证实在 EGFR/ALK 野生型、PD-L1 阳性肿瘤 (TPS \geq 1%) 的局部晚期或转移性 NSCLC 患者中，一线帕博利珠单抗 (pembrolizumab) 对比化疗，可以显著延长患者 OS (16.7 个月 vs. 12.1 个月; HR, 0.81; 95% CI, 0.71~0.93; P=0.0018)，且安全性更优^[18]。

(3) IMpower 110。ESMO 上公布的中期分析结果证实，与标准化疗相比，阿特殊单抗显著改善 PD-L1 高表达 (TC3/IC3-WT) IV期初治患者的中位 OS (20.2 个月 vs 13.1 个月; HR, 0.59; 95% CI, 0.40~0.89; P=0.0106)。中位 PFS 分别为 8.1 个月 vs 5.0 个月 (HR, 0.63; 95% CI, 0.45~0.88; P=0.007)。ORR 和缓解持续时间 (DoR) 显著获益^[19]。

纵观目前的 IO 单药研究数据, 患者 PD-L1 的表达是选择 IO 单药的关键。现有的证据表明, PD-L1 大于 50% 的高表达患者可以考虑选择单药治疗, 而 PD-L1 表达不足 50% 的患者, 则应考虑免疫联合的治疗模式。

PD-1 单抗远期生存结果

(1) Lancet Oncol 发表了纳武利尤单抗作为 NSCLC 二线治疗的远期生存结果^[20]。来自 Checkmate 017 和 057 的合并分析显示 4 年生存率达到 14%，在 PD-L1 阳性患者中达到 19%，远远高于多西他赛化疗的 5%，确认了 PD-1 免疫治疗可使部分患者达到临床治愈。

(2) ASCO 年会公布了 KEYNOTE-001 试验的长期结果^[21]。新诊断的晚期 NSCLC 患者使用帕博利珠单抗单药 5 年后，总生存率高达 23.2%；而先前经治疗的晚期 NSCLC 患者使用帕博利珠单抗一线治疗后，总生存率也达到了 15.5%。

IO+化疗

(1) KEYNOTE-189^[22]。在今年的 ASCO 上，KEYNOTE-189 研究更新了延长随访后的 OS 结果, 并首次报道了 PFS2 (随机至开始二线治疗进展或死亡的时间) 的结果。对于非鳞 NSCLC, 帕博利珠单抗联合化疗组仍观察到持续的 OS (两组的 mOS 分别为 22.0 个月 vs 10.7 个月; HR, 0.56; 95% CI, 0.45~0.70; P<0.00001) 和 PFS 获益 (两组的 mPFS 分别为 9.0 个月 vs 4.9 个月; HR, 0.48; 95% CI, 0.40~0.58; P<0.00001)。在意向治疗人群 (ITT) 中, 帕博利珠单抗联合化疗组的 PFS2 显著高于单纯化疗组 (两组的 mPFS2 分别为 17.0 个月 vs 9.0 个月; HR, 0.49; 95% CI, 0.40~0.59; P<0.00001), 所有终点的获益均与患者的 PD-L1 TPS 水平无关。

(2) KEYNOTE-407^[23]。在 2019 年 ESMO 大会更新的结果表明, 对于鳞状 NSCLC, 一线接受帕博利珠单抗联合化疗显著延长 PFS2。在单纯化疗组 49.1% 的患者接受后续抗 PD-1/PD-L1 治疗的情况下, 帕博利珠单抗联合化疗组仍然为患者带来持续的 OS 获益。在 ITT 人群中, 中位 OS 达到 17.1 个月 (14.4~19.9 个月), 而单纯化疗组仅有 11.6 个月 (10.1~13.7 个月), 帕博利珠单抗联合化疗降低 29% 的死亡风险 (HR, 0.71; 95% CI, 0.58~0.88)。相比单纯化疗组, 帕博利珠单抗联合化疗组同样显著改善患者的 PFS。不论患者 PD-L1 表达水平如何, 帕博利珠单抗联合化疗对比单纯化疗用于晚期肺鳞癌的一线治疗, 显著改善各项终点指标, 包括 OS、PFS、ORR 和 PFS2, 且显示出可控的安全性。

(3) IMpower130。发表于 Lancet Oncol 的结果^[24]证实 EGFR/ALK 野生型 IV 期非鳞 NSCLC 中，阿特珠单抗联合化疗对比单纯化疗，可以带来具有临床意义的 PFS 和 OS 改善，且安全性和耐受性良好。这是首个 PD-L1 抑制剂在晚期 NSCLC 一线治疗中取得成功。

这些研究结果进一步巩固了帕博利珠单抗和阿特珠单抗联合化疗用于驱动基因阴性晚期 NSCLC 的一线标准治疗地位，也再次提示免疫治疗越早使用疗效越好，一线联合化疗优于二线挽救治疗。

2. 一线免疫治疗的增敏

IO 联合放疗

JAMA Oncol 今年连续发表两篇免疫联合放疗治疗寡转移 NSCLC 的研究。

(1) 一项 2 期单臂研究显示^[25]，在对小于 5 个的寡转移灶进行摧毁性的局部治疗后（手术或 SBRT），使用帕博利珠单抗，患者中位 PFS 达到 19.1 个月，显著长于历史对照的 6.6 个月（ $P=0.005$ ），且没有出现安全性事件或降低生活质量。

(2) 另一项重要的随机对照试验 PembroRT 研究^[26]旨在评估帕博利珠单抗治疗之前，在单一转移灶加上 SBRT 的耐受性以及抗肿瘤疗效。对照组和试验组的 ORR 分别是 19%（ $n=32$ ）和 41%（ $n=32$ ），中位 PFS 分别为 1.8 个月和 6.4 个月（HR, 0.55; 95% CI, 0.31~0.98; $P=0.04$ ）。由于试验设计等原因，PembroRT 未达到主要终点，但已经清晰显示了放疗强大的增敏作用，值得进一步确认。

IO 联合化疗

目前一线研究均对比化疗基础上是否加入免疫治疗，因此对适用免疫治疗的人群，在免疫治疗基础上是否需要加入化疗仍有争议，尤其对于 PD-L1 表达 $>50\%$ 的人群。广州呼吸健康研究院的何建行/梁文华课题组通过 11 项一线 RCT 的间接对比分析^[27]，发现对于总体人群和高表达人群，在免疫基础上加入化疗仍能显著提高 PFS（HR, 0.50; 95% CI, 0.32~0.77）及显示出 OS 获益（HR, 0.80; 95% CI, 0.58~1.10），为治疗选择提供了现阶段依据，而最优的增敏模式仍有待优化及证实。

抗 PD-1 联合抗 CTLA-4 单抗

今年 9 月，NEJM 再次发表来自 CheckMate 227 研究的结果^[28]，证实纳武利尤单抗+低剂量伊匹单抗的双免疫联合治疗与含铂化疗相比能显著延长患者 OS，为 NSCLC 患者提供一个“去化疗”（chemo-free）的一线治疗方案。研究者纳入了 1700 多例未经治疗的 EGFR 和 ALK 驱动基因突变阴性的晚期 NSCLC 患者。

首先根据 PD-L1 表达将患者进行分层，分为 PD-L1 阳性组（PD-L1 表达 $\geq 1\%$ ）和阴性组（PD-L1 表达 $< 1\%$ ）。每组又分为 3 个亚组：PD-L1 阳性组分为双免疫组（纳武利尤单抗 nivo+伊匹单抗 ipi），单免疫组（nivo）和化疗组（标准化疗方案）；PD-L1 阴性组的分组和 PD-L1 阳分组相似，不同之处仅在单免疫治疗组联合了化疗。

CheckMate 227 有两个主要终点：1) 高 TMB 患者：双免疫治疗对比化疗 PFS。2) PD-L1 阳性患者：双免疫治疗对比化疗 OS。去年 NEJM 报道了对于高 TMB 患者的 PFS，双免疫治疗组明显优于化疗组。今年 ESMO 年会和 NEJM 同步报道了第二个主要终点。结果显示，PD-L1 阳性患者双免疫治疗组 (nivo+ipi) 比化疗组 OS 明显延长。而且不论 PD-L1 和 TMB 水平，双免疫治疗组中位生存均比化疗组长，尤其在 PD-L1 阴性组 (17.2 个月 vs 12.2 个月; HR, 0.62)。另外，中位效应持续时间在双免疫组明显长于化疗组，接近 2 年 (为 23.2 个月)，而化疗仅半年 (6.2 个月)

IO 联合抗血管生成药物

继去年 Impower150 研究报道化疗+阿特殊单抗+贝伐珠单抗 (bevacizumab) 的效果后，今年 Lancet Oncol 发表了抗 VEGFR 单抗 ramucirumab 联合帕博利珠单抗治疗包括肺癌在内多个癌种的多中心 Ib 期研究^[29]，其中肺癌患者取得了 30% 的客观缓解及 86% 的疾病控制率 (DCR)。这个方案值得进一步探索。

3. 晚期 EGFR 突变肺癌一线治疗

第三代 EGFR-TKI 巩固一线地位

NEJM 再次发表肺癌靶向领域最重磅的 FLAURA 研究结果^[30]。FLAURA 研究旨在对比第三代 EGFR-TKI 奥希替尼 (osimertinib) 与第一代 TKI 作为一线治疗的效果。2017 年 FLAURA 研究首次分析显示，奥希替尼 PFS 明显长于对照组，中位 PFS 分别为 18.9 个月和 10.2 个月 (HR, 0.46; P<0.001)。

今年在 ESMO 年会及 NEJM 公布了奥希替尼组和对照组的中位 OS 分别为 38.6 个月和 31.8 个月，疾病死亡风险降低 20% (HR, 0.80; 95% CI, 0.64~1.00; P=0.046)。奥希替尼组的 12 个月、24 个月及 36 个月的 OS 率均优于一代 TKI 组，且奥希替尼延长了至第一次和第二次后续治疗的时间。在各个亚组均观察到了奥希替尼组的获益或获益趋势，但亚裔人群除外 (HR, 1.0; 95% CI, 0.75-1.32)。

此外，J Clin Oncol 发表了针对奥希替尼治疗脑膜转移的 BLOOM 研究结果^[31]。其中，脑膜病灶的 ORR 达到 62% (95% CI, 45%~78%)，DoR 达到 15.2 个月 (95% CI, 7.5 个月~17.5 个月)。FLAURA 研究奠定了一线治疗优选第三代 TKI 的治疗模式，但亚裔人群的结果仍存在争议。

一代 TKI 联合化疗

(1) 今年 ASCO 年会公布一项对比吉非替尼+化疗和单纯使用吉非替尼作为一线治疗的 2 期随机对照试验 NEJ005^[32]。在该试验中，吉非替尼+化疗组中位 PFS 更长，达 16 个月，而吉非替尼组为 8 个月，吉非替尼+化疗组降低 50% 的疾病进展或死亡风险 (HR, 0.5; 95% CI, 0.39~0.65; P<0.001)，吉非替尼+化疗组中位 OS 更长 (NR vs 17 个月; HR, 0.45; 95% CI, 0.31~0.66; P<0.001)。在不良反应方面，吉非替尼+化疗组≥3 级临床相关不良反应发生率为 51%，

吉非替尼组 25%，两组具有统计学差异 ($P<0.001$)。该研究与在去年 ASCO 年会公布结果的 NEJ009 研究先后发表于 J Clin Oncol。

(2) 在 WCLC 年会，上海交通大学附属胸科医院韩宝惠教授团队口头报告了一代 EGFR-TKI 吉非替尼联合化疗一线治疗 EGFR 突变的晚期 NSCLC 的疗效和安全性^[33]。更新的临床研究数据显示联合化疗组 OS 明显延长，达到 37.9 个月 (HR, 0.56; 95% CI, 0.34~0.91; $P=0.02$)。

多项研究证实一代 TKI 联合化疗显示出明显的生存获益，但其与第三代 TKI 单药的比较，联合第三代的疗效，以及一线耐药机制等仍有待探索。

一代 TKI 联合抗血管生成药物

(1) ARTEMIS 研究是一项中国多中心、随机对照 3 期临床试验，对比一线厄洛替尼基础上加入贝伐珠单抗的疗效^[34]，在今年的 ESMO 由广东省人民医院的周清教授进行口头汇报。结果显示，厄洛替尼+贝伐珠单抗组中独立评审的中位 PFS 达到 18 个月，厄洛替尼组中位 PFS 为 11.3 个月 (HR, 0.55; $P<0.001$)，PFS 获益明显。此外，耐药分析显示两组的 T790M 突变比例相近 ($P=0.732$)。

(2) RELAY 研究是一项全球随机、双盲、安慰剂对照研究，评估了 ramucirumab 联合厄洛替尼相对于安慰剂联合厄洛替尼一线治疗晚期 NSCLC 患者的疗效。与安慰剂组相比，治疗组 PFS 具有统计学意义和临床意义的改善 (中位 PFS, 19.4 个月 vs 12.4 个月; HR, 0.59; 95% CI, 0.46~0.79; $P<0.0001$)，两组 T790M 耐药比例相似，相关结果发表于 Lancet Oncol。

联合抗血管生成治疗能够延缓耐药发生，但远期生存获益仍未被证实，目前亦未显示其足以改变肿瘤的生物特性。

一线方案综合对比

针对 EGFR 突变目前众多的一线选择，广州医科大学、临床研究中心的何建行/梁文华课题组进行了一项网状荟萃分析^[35]，共纳入来自 18 项 RCT 的 4628 名患者。这项荟萃分析发现，吉非替尼联合化疗的方案与第三代 TKI 奥希替尼在所有方案中疗效排名靠前且疗效相当，其次还指出这两种方案分别为 EGFR L858R 和 Del19 这两个主要突变类型的最佳治疗方式。

这个研究是 BMJ 首次发表来自中国的肺癌治疗相关研究，为 EGFR 突变一线方案的优化和精细化选择提供了依据。

第三代 TKI 对罕见突变显效

一项发表于 J Clin Oncol 的多中心、单臂、开放标签的 2 期试验显示^[36]，携带罕见 EGFR 突变 (除 19 号外显子缺失，L858R 和 T790M 突变，20 号外显子插入以外的所有突变类型) 的 NSCLC，接受奥希替尼 ORR 为 50% (95% CI, 33%~67%，18/36)。中位 PFS 为 8.2 个月 (95% CI, 5.9 个月~10.5 个月)，中位 DoR 为 11.2 个月 (95% CI, 7.7 个月~14.7 个月)，且安全性可控。

4. 晚期 ALK 融合

ALESIA

由同济大学附属上海肺科医院周彩存教授主持的 ALESIA 研究发表于 *Lancet Respir Med* [37]，其在亚洲人群中头对头比较艾乐替尼 (alectinib) 和克唑替尼 (crizotinib) 一线治疗 ALK 阳性晚期 NSCLC 患者的疗效。根据研究者评估的数据，克唑替尼组中位 PFS 为 11.1 个月，而艾乐替尼组中位 PFS 尚未达到。艾乐替尼使疾病进展或死亡风险显著降低 (HR, 0.22; 95% CI, 0.13~0.38)。两组中位 OS 尚未达到 (HR, 0.28; 95% CI, 0.12~0.68; P=0.0027)，但结果显示无论是否 CNS 转移，艾乐替尼组预后都显著优于克唑替尼组，且艾乐替尼较克唑替尼可明显延缓 CNS 进展风险 (HR, 0.14; 95% CI, 0.06~0.30)。在安全性方面，艾乐替尼 3-4 级不良反应低于克唑替尼。

恩沙替尼

由中山大学肿瘤防治中心张力/杨云鹏教授牵头的一项发表在 *Lancet Respir Med*[38]的 2 期临床研究，在克唑替尼治疗失败的 ALK 阳性 NSCLC 患者中评估了我国自主研发的恩沙替尼 (ensartinib) 的疗效和安全性。研究最终分析共纳入 156 例患者，其中 62%有脑转移。数据显示，治疗后 52%的患者出现缓解，DCR 达到 87.8%，患者中位 PFS 为 11.2 个月。在脑转移患者中，颅内客观缓解率为 70%，颅内病灶控制率达 95.2%。此外，恩沙替尼对多种 ALK 耐药突变具有明显的作用，包括其他第二代 ALK 抑制剂的耐药突变。

5. 晚期 ROS1 融合

Entrectinib

发表在 *Lancet Oncol* 的 1 期和 2 期临床试验的汇总分析表明[39]，entrectinib 对晚期 ROS1 和 NTRK 融合阳性 NSCLC 有效且耐受良好。试验 STARTRK-1、STARTRK-2 和 ALKA 的结果显示，53 例 ROS1 阳性 NSCLC 患者对 entrectinib 的响应率为 77%，中位 PFS 为 19 个月，中位 DoR 为 24.6 个月。

Lorlatinib

Lancet Oncol 发表了一项劳拉替尼 (lorlatinib) 治疗 ROS1 阳性肺癌 1-2 期临床试验结果[40]。该研究共纳入了 69 例 ROS1 阳性 NSCLC 患者，对于 21 例之前未接受过 ROS1 抑制剂治疗的患者，总有效率 62%，DCR 为 90%，中位 PFS 为 21 个月，中位 DoR 为 25.3 个月；其中 11 例脑转移患者的总有效率 45%，颅内有效率 64%，中位颅内 DoR 仍未到达。对于 40 例之前仅使用过克唑替尼治疗的患者，总有效率 35%，DCR 为 75%，中位 PFS 为 8.5 月，中位 DoR 为 13.8 个月；其中 24 例脑转移患者的总有效率 25%，颅内有效率 50%，中位颅内 DoR 仍未到达。

6. 晚期 KRAS 突变

AMG510

今年 ASCO 年会上公布了一项使用新药 AMG510 治疗 KRAS G12C 突变经治的晚期实体瘤患者的研究^[41]。29 例患者可评估疗效，包括 10 例 NSCLC 及 19 例 CRC。这些患者既往都接受过≥2 线的治疗方案。结果显示，总体人群的 ORR 为 17.24%，DCR 为 79.31%，并且疗效持续长久。尤其在 10 例 NSCLC 患者中，ORR 达到 50%，而 DCR 100%。

7. 晚期肺癌的其他突变

Tepotinib

今年 ASCO 年会上公布了评估一款新型的 MET 抑制剂 tepotinib（针对 MET14 外显子跳跃突变的抑制剂）在晚期肺癌中的疗效及安全性的研究^[42]。这项单臂、2 期临床试验计划纳入超过 120 例患者，给予 tepotinib 500mg 每日一次的治疗。数据公布时，已经入组 85 例患者，其中 55 例基于液体活检入组，52 例基于组织活检入组，两组分别有 35 例和 41 例患者可进行疗效评估（疗效评估超过两次或因任何原因停止治疗的患者）。由独立机构评估的两组 ORR 分别为 51.4% 和 41.5%，中位 DoR 分别为 9.8 个月和 12.4 个月。

U3-1402

一项在 ASCO 年会公布的 1 期临床研究^[43]纳入了既往接受 EGFR-TKI（包括 1/2 代 TKI 及奥希替尼）之后疾病进展的 EGFR 突变晚期 NSCLC 患者，让其接受 U3-1402 治疗。结果表明，在能够接受评估的 16 名患者中，所有患者的肿瘤都有减小，中位减小比例为 29%，DCR 达到 100%。此外，U3-1402 对 EGFR-TKI 耐药后继发的不同通路激活（包括 EGFR C797S、HER2、CDK4）都有疗效。

Entrectinib

发表在 Lancet Oncol 的 1 期和 2 期临床试验的汇总分析表明^[44]， entrectinib 对晚期 ROS1 和 NTRK 融合阳性 NSCLC 有效且耐受良好。在 54 例 NTRK 阳性 NSCLC 患者中，对 entrectinib 的应答率为 57%，中位 PFS 为 11.2 个月，中位 DCR 为 10.4 个月。

TAK-788

ASCO 年会公布了 TAK-788（针对 EGFR/HER2 的抑制剂）在携带 20 外显子插入的晚期 NSCLC 患者中的疗效及安全性^[45]。在一项 1/2 期多中心临床研究中，符合入组标准的患者首先进行剂量爬坡然后进行队列扩展。研究共入组 101 例患者，76% 的患者既往曾接受至少两种治疗，53% 的患者入组时有脑转移。治疗剂量为 5~180 mg，每日一次。推荐的 2 期治疗剂量为 160

mg, 每日一次。共计 28 例患者接受了该剂量治疗 (包括剂量爬坡和扩展阶段)。扩展队列的 26 例患者的 ORR 和 DCR 分别为 54% (95% CI, 33%~73%) 和 89% (95% CI, 70%~98%)。

BLU-667

BLU-667 是一种强力且高选择性的 RET 抑制剂, 今年 ASCO 年会公布了其疗效及安全性数据^[46]。共计 79 例患者入组 (21 例为剂量爬坡, 58 例为剂量扩展) 接受 BLU-667 的治疗。39% 的患者基线存在脑转移。在 57 例至少接受一次疗效评估的患者中, ORR 为 56% (95% CI, 42%~69%), 其中有 6 例患者的 DoR 超过 6 个月, DCR 为 91%。30 例接受推荐剂量治疗的患者, ORR 达到 60%, 且 ORR 与既往治疗及融合类型无关。仅有 3% 的患者因治疗导致的不良反应停药。

8. 小细胞肺癌

CASPIAN 研究是一项针对广泛期 SCLC 患者一线治疗的随机、开放、全球多中心的 3 期临床试验, 旨在探索抗 PD-L1 抗体德瓦鲁单抗和抗 CTLA-4 抗体 tremelimumab 联合 EP 方案 (依托泊苷+顺/卡铂类) 化疗在广泛期 SCLC 患者一线治疗的疗效。ESMO 年会及同步发表在 Lancet 的结果显示^[47], 联合德瓦鲁单抗的患者 OS 明显延长: 中位时间分别 13.0 个月和 10.3 个月 (HR, 0.73; 95% CI, 0.59~0.91; P=0.0047)。

至今已经有两个 PD-L1 单抗 (阿特殊单抗和德瓦鲁单抗) 在 SCLC 一线联合治疗中取得阳性结果, 奠定了 PD-L1 单抗在 SCLC 的特殊地位。

三. 中国自主研发的 PD-1 在肺癌相关研究

目前, 中国自主研发的 PD-1 抗体及其相关研究都已经进入国际视野。

卡瑞利珠单抗

在 2019 年 WCLC 上, 国产的卡瑞利珠单抗 (camrelizumab) 获得了两项口头发言。

(1) SHR-1210-303 是一项开放、随机、多中心 3 期临床试验^[48], 其入组 EGFR 或 ALK 阴性的晚期非鳞状 NSCLC 患者, 探索在化疗基础上加入卡瑞利珠单抗 (200 mg) 的疗效。卡瑞利珠单抗加化疗组的中位 PFS 为 11.3 个月 (95% CI, 9.5~NR), 化疗组为 8.3 个月 (HR, 0.61; 95% CI, 0.46~0.80; P=0.0002)。在包括 ORR、DCR、DoR 和 OS 的次要终点方面, 卡瑞利珠单抗联合化疗组的相应数据也均优于化疗。

(2) SHR-1210-202 研究^[49]显示卡瑞利珠单抗+阿帕替尼治疗二线及以上非鳞 NSCLC, ORR 为 20.8%, DCR 为 82.4%, PFS 为 5.9 个月。该药为二线患者带来了 chemo-free 治疗选择。

Sintilimab

(1) 在 2019 年 WCLC 年会，上海交通大学附属胸科医院韩宝惠教授公布了一项 PD-1 单抗信迪利单抗 (sintilimab) 联合安罗替尼一线治疗晚期 NSCLC 的试验数据^[50]。本次临床试验共纳入 22 名晚期 NSCLC 患者，均为 EGFR/ALK/ROS1 阴性、未经治疗的 IIIB~IV 期患者。研究发现，患者 ORR 为 72.7%，其中 16 例患者为 PR，6 例患者为完全缓解 CR；所有患者的 DCR 为 100%，81.8% 的患者在数据截止时仍在接受治疗；PFS 达到 6 个月的患者比例为 93.8%。

(2) 中国医学科学院肿瘤医院赫捷、高树庚教授在 WCLC 公布了信迪利单抗作为新辅助治疗的研究结果^[51]。其中，MPR 达 40.5%，pCR 达 16.2%，同时药物安全性可控。研究同时设计了三个术后辅助治疗队列（化疗、PD-1、化疗联合 PD-1），有望回答术后治疗选择的问题。

(3) 广州呼吸健康研究院、临床研究中心的何建行/梁文华课题组启动了一项 PD-1 抗体信迪利单抗治疗早期磨玻璃样多原发肺癌的临床研究 (CCTC-1901)^[52]。这是一项单中心、单臂、前瞻性的 Simon 二阶段 2 期临床试验，旨在评估信迪利单抗在超早期肺癌中的疗效。

Toripalimab

同济大学附属上海肺科医院周彩存教授在 WCLC 公布了特瑞普利单抗 (toripalimab) 联合化疗用于治疗 EGFR-TKI 治疗失败的 EGFR 突变晚期 NSCLC 研究的最新结果^[53]。研究共纳入 40 例患者，在第 12 周评估时，ORR 达 32.5%；截至 2019 年 7 月 25 日，整体 ORR 达 50.0%，DCR 为 87.5%，20 例 PR，15 例（包括 1 例未确认 PR）疾病稳定 (SD)，中位 DoR 达 7.0 个月，中位 PFS 达 7.0 个月。

四. 疗效生物标志物

(1) 在一项发表于 JAMA 的研究中，两个生物技术公司通过临床-基因组学真实世界研究数据确认了 NSCLC 患者的临床表型和基因组学特征之间的关系^[54]，确认了具有驱动基因变异的患者接受靶向治疗延长 OS (18.6 个月 vs 11.4 个月， $P < 0.001$)，TMB 大于 20 的患者接受 IO 治疗 OS 更长 (16.8 个月 vs 8.5 个月， $P < 0.001$)。

(2) 一项来自 JAMA Oncol 的针对 FDA 数据库的分析指出^[55]，由 dNLR (中性粒细胞数/[白细胞数-中性粒细胞数])、LDH (乳酸脱氢酶) 衍生的肺免疫预后指数 (LIPI) 与晚期 NSCLC 患者免疫检查点治疗、靶向治疗和化疗的 PFS、OS 均存在明显相关性。

(3) 中国医学科学院肿瘤医院的王洁/王志杰教授团队，在中国人群中评估了血液 TMB (bTMB) 预测晚期 NSCLC 免疫治疗疗效的可行性^[56]。结果发现，采用基于 150 个基因 NCC-

GP150 panel 进行基于 ctDNA 的 bTMB 检测，可以预测晚期 NSCLC 接受抗 PD-1/PD-L1 单抗治疗的有效率和缓解时间。

专家介绍



何建行

广州呼吸健康研究院院长，国家呼吸系统疾病临床医学研究中心副主任，广州医科大学附属第一医院胸外科、肿瘤科主任，国务院特殊津贴专家、中央保健委员、卫生部有突出贡献中青年专家，美国及英国外科学院 Fellow (FACS, FRCS)，广东省医学会胸外科分会首届主任委员，J Thorac Dis 执行主编，Ann Transl Med 主编。中国微创胸外科的奠基人和指南制定者之一，国内第一个提出并实现了无管胸外科手术，革命性地将部分胸外科手术进化为日间手术。在 Lancet, JAMA, BMJ, Nat Med 等国际顶尖期刊发表 SCI 论文 250 余篇，总 IF 1300+，被引 3600 余次；获国家科技进步二等奖 1 项、省部级科技奖一等奖 3 项。

梁文华

副主任医师、副教授、博导/博士后合作导师，青年珠江学者、国之名医青年新锐、广东杰出青年医学人才。现任广州呼吸健康研究院院长助理，国家呼吸系统疾病临床医学研究中心骨干，呼吸疾病国家重点实验室肺癌学组副组长，广东省胸部疾病学会免疫治疗专委会主委，中国临床肿瘤学会 (CSCO) 青年委员、NSCLC 专委会委员、CSCO 肺癌诊疗指南专家顾问。发表 SCI 论文 118 篇，H 指数 27，累计影响因子 400+，被引 1200+次，第一/通讯论文包括 J Clin Oncol (IF 28.2, 两篇), BMJ (IF 27.6), J Thorac Oncol (IF 12.6, 两篇), Cancer Res 等。国内首位获四大国际肺癌会议奖项的学者，包括 ASCO、ESMO Merit Award 等。任 Transl Lung Cancer Res (IF 4.8) 副主编，J Thorac Dis 编委。

致谢

感谢蔡修宇教授，程博、黎才琛同学协助整理资料。

新型冠状病毒（2019-nCoV）肺炎疫情防控中 开展肺功能检查指引

本文由国家呼吸疾病临床医学研究中心（广州医科大学附属第一医院）肺功能检查中心主任高怡副教授、广州医科大学附属第一医院感染管理科叶丹主任以及广州呼吸健康研究院副院长、临床研究中心副主任、呼吸疾病国家重点实验室副主任、中国呼吸医师协会肺功能专委会主委、中国肺功能联盟负责人郑劲平教授执笔

关于“新型冠状病毒（2019-nCoV）肺炎疫情防控中开展肺 功能检查”的指引

国家呼吸系统疾病临床医学研究中心
呼吸疾病国家重点实验室
广州医科大学附属第一医院
广州呼吸健康研究院

肺功能检查是呼吸系统疾病诊断和治疗评估中重要的检查项目，在临床诊治中应用广泛（图1）。但在应对新型冠状病毒（2019-nCoV）肺炎疫情防控时，鉴于在肺功能检查过程中受试者需要反复进行多次用力呼吸动作，且常常引起受试者的咳嗽与咯痰，用力呼气或咳嗽、咯痰可产生大量飞沫或气溶胶，污染检测仪器与室内空气，甚至喷射或飞溅至操作人员的角膜，潜在新型冠状病毒通过接触传播和飞沫传播的危险，可能导致医-患之间以及患-患之间的交叉感染。

根据国家卫生行业标准 WS/T311.2009《医院隔离技术规范》、《医务人员手卫生规范（WS/T313.2019）》和《新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引（试行）》。医务人员在开展不明原因的病毒性肺炎等感染性疾病诊疗工作期需严格执行标准预防，在进行高风险操作活动时，需增加空气传播和接触传播的预防措施，正确穿戴防护用品。为了提高肺功能检查操作人员的重视，特制定本指引。



一、对于已明确感染者急性期或疑似感染者，如非临床急需，建议暂缓进行肺功能检查，可留待病情控制后进行。

二、对于已明确感染或疑似感染者，如因临床及科研工作需要进行肺功能检查，除满足通常的适应证和排除禁忌症外，必须在特定的负压病房或负压检查区中进行，并根据疫情防控的要求做好严密的个人防护和诊疗器具、物体表面及环境的清洁与消毒。

三、对于感染者康复期（2次或以上病毒检测阴性已解除隔离），在做好防护条件（详见下述）下可进行肺功能检查，了解病后肺功能状况。

四、对于普通患者，在重点防控疫情传播阶段，建议暂缓进行肺功能检查。可留待疫情控制后进行。如确需进行，需注意做好医务人员的防护及检查场地的消毒，不得在未防护状态下进行肺功能检查。

(一) 检查前的防控措施

- 1.接诊时测量受试者的体温，建议采用手持式非接触式测温计，如有发热者，暂停检查。
- 2.接诊时询问受试者的流行病学史：2周内有无疫区（特别是武汉）旅行/居住史，或有聚集性发病或与新型冠状病毒感染者有流行病学关联。如有上述流行病学史者，暂停检查。
- 3.其他受试者，尤其是高龄、自身免疫性疾病、肿瘤放化疗术后等免疫力低下的人群，确认其肺功能检查的紧迫性，如果非疾病诊治必要，建议暂缓检查。

(二) 检查过程中的防控措施

1.开窗自然通风换气。有条件的检查室建议使用可以人机共存的国家卫生部门许可批准的空气消毒器进行空气消毒，使用的空气净化器定期维护，清洁消毒。



2.必须使用一次性高效呼吸过滤器（可过滤及吸附 99%以上的病毒和细菌），每个受试者更换一个过滤器，切忌重复使用。

3.肺功能检查人员评估操作风险，严格按不同风险程度穿戴个人防护用品，穿戴要求：穿工作服（白大褂）、穿戴一次性工作帽、护目镜或防护面屏、医用防护口罩（N95），戴一次性乳胶手套，必要时穿一次性隔离衣、穿一次性鞋套。戴口罩时应注意检查其佩戴时的密闭性。当医用防护呼罩（N95）、护目镜等防护用品被唾液、痰液等分泌物污染时，应及时更换。正确佩戴防护用品。

(三) 检查结束后的防控措施

1.洗手与卫生手消毒：完成肺功能检查后，或接触患者唾液、痰液等分泌物后，立即流动水洗手和/或使用速干免洗手消毒剂进行卫生手消毒，日常诊疗工作中严格按照手卫生时机执行手卫生。戴手套不能代替手卫生，摘手套后应进行手卫生。戴手套后不可以触摸公共物品，严格按照《医务人员手卫生规范（WS/T313.2019）》的要求执行手卫生。

2.严格按照《医疗机构消毒技术规范》，做好肺功能仪器的传感器、呼吸管路、仪器表面、地面等的清洁与消毒，按照《医院空气净化管理规范》要求进行空气消毒。

3.在肺功能检查过程中产生的医疗废物，如一次性过滤器等，应根据《医疗废物处理条例》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的有关规定进行处置和管理。

4.合理安排肺功能室工作人员的工作，避免过度劳累，并及时对其健康情况进行监测，注意监测医务人员体温和呼吸系统症状。

新冠病毒肺炎影像学： 实例分析，精准解读，早确诊早治疗

新型冠状病毒肺炎总的指导原则是：早发现、早诊断、早隔离和早治疗，CT/DR 检查是该病诊断、治疗及预后随访不可或缺的影像手段，通过准确地解读其影像特点从而得出正确的结论显得尤为重要。

广州医科大学附属第一医院（国家呼吸系统疾病临床医学研究中心、广州呼吸健康研究院）是发热及广东省收治危重病人的定点医院，影像部负责人、CT/DR 科主任曾庆思教授作为广东省及广州市新型冠状病毒肺炎专家组的影像学专家，跟随广医一院钟南山院士会诊了省内外不少新型冠状病毒肺炎患者，通过总结会诊经验，并结合广医一院收治的危重病人临床、影像学资料及郭佑民教授、史河水教授及刘晋新教授提供的部分病例，制作了该疾病的影像学课件，希望能更好地帮助抗击疫情，早日取得胜利！

新型冠状病毒肺炎 影像学特点

曾庆思

部分资料来源：郭佑民教授、史河水教授、刘晋新教授
资料整理：陈淮、黎剑宇、黄晓燕、刘琴、刘艳雯

2020.02.12

截至2020年02月12日 9:00

- 全国确诊病例达 **44722**例，疑似病例 **21675**例，重症**7333**例，死亡 **1114**例，治愈 **4733**例。
- 湖北省确诊**33366**例，治愈**2639**例，死亡**1068**例
- 广东省确诊 **1219**例，治愈**241**例，死亡**1**例。
- 广州市确诊 **323**例，治愈**49**例，死亡**0**例。

全国疫情新增趋势图

概况

- 新型冠状病毒（2019-nCoV）属于β属新型冠状病毒。
- 2019年12月以来，湖北省武汉市陆续发现多例。
- 属乙类传染病，采取甲类传染病的预防、控制措施。
- 传染源：新型冠状病毒感染的患者；无症状感染者也可能为传染源。
- 传播途径：主要经呼吸道飞沫传播和接触传播，气溶胶和消化道等传播途径尚待明确。
- 人群普遍易感。老年人及有基础疾病者感染后病情较重；儿童及婴幼儿也有少量发病。

冠状病毒病原学特点

- 单股正链RNA病毒
- 电子显微镜下可观察到其外膜上有明显的棒状粒子突起，形态似皇冠，故名
- 目前已知的人类冠状病毒共六种。其中四种在人群中较为常见，致病性较低，一般仅引起类似普通感冒的轻微呼吸道症状。另外两种冠状病毒——严重急性呼吸综合征（SARS）冠状病毒和中东呼吸综合征（MERS）冠状病毒，可引起严重的呼吸系统疾病
- 引起此次疫情的新型冠状病毒不同于以往已发现的人类冠状病毒，为第七种

Courtesy: IVDC, China CDC

已有病例资料特点:

- 广东省疫情以**输入性病例**为主,且出现了**无疫区旅居史、无疫区相关人员密切接触史**的二代患者。
- 病例以**轻型、普通型**为主, **重型、危重型**少见 (广东11.1%)。
- 病例呈现明显的人群聚集性,以**家庭聚集性**为主。
- 少部分病人出现**影像表现与核酸检测不匹配**:

核酸检测阳性患者,影像表现滞后,仅靠CT确诊新冠病毒感染准确率为76.4%——**新冠病毒急性呼吸道疾病 (2019-nCoV ARD)**

影像表现典型者,其核酸连续检测阴性。

广州医科大学附属第一医院

仁爱为怀 广医影轩

临床特点

- 潜伏期一般为1-14天,潜伏期中位数为3.0天
- 以发热、乏力、干咳为主要表现。少数有鼻塞、流涕、咽痛和腹泻。就诊时有发热症状的患者不足一半(43.8%),但是住院后出现发热症状的占87.9%。
- 重型病例多在1周后出现呼吸困难和/或低氧血症,严重者快速进展为急性呼吸窘迫综合征、脓毒症休克、难以纠正的代谢性酸中毒和出凝血功能障碍。重型、危重型患者病程中可为中低热,甚至无发热。
- 部分患者仅表现为低热、轻微乏力等,无肺炎表现,多在1周后恢复。
- 目前病例中,多数患者预后良好,儿童病例症状较轻,死亡病例多见于老年人和有慢性基础疾病者。

广州医科大学附属第一医院

仁爱为怀 广医影轩

- 发病早期外周血白细胞总数正常或减低,淋巴细胞计数减少。
- 多数患者C反应蛋白(CRP)和血沉升高,降钙素原正常。部分患者出现肝酶、肌酶和肌红蛋白增高。
- 严重者D-二聚体升高、外周血淋巴细胞进行性减少。
- 在鼻咽拭子、痰、下呼吸道分泌物、血液、粪便等标本中可检测出新型冠状病毒核酸。

Wei-jie Guan, Nan-shan Zhong, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. BMJ [J]. 2020.

广州医科大学附属第一医院

仁爱为怀 广医影轩

影像学表现

对于新型冠状病毒感染:

- 病变早期胸部X光漏诊率高,较多患者多无异常发现,
- 肺部HRCT能敏感发现轻微肺部渗出性病变,利于早期诊断
- 仅靠CT确诊新冠病毒感染准确率为76.4%
- 部分患者入院时没有放射学异常
- 照动态胸部X光在重型、危重型病例的治疗中对于判断病变的变化有较大的作用。

1. Wei-jie Guan, Nan-shan Zhong, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. BMJ [J]. 2020.
2. 史河水, 郭佑民, 刘士远等, 新型冠状病毒肺炎的放射学诊断: 专家推荐意见. 中华放射学杂志, 2020, 54

广州医科大学附属第一医院

仁爱为怀 广医影轩

CT检查

- HRCT为当前筛查与诊断的主要手段, 首选容积CT扫描, 16层CT以上机型。
- 扫描条件: 常规剂量, 平扫, 重建层厚≤3mm, 最佳层厚1.0~1.5mm。
- 基于HRCT重建的横断面、矢状面和冠状面综合观察, 有利于病灶的早期检出, 评估病变性质和范围。
- CT检查时, 要严格按照院感防控要求做, 避免医务人员和患者的交叉感染。**

史河水, 郭佑民, 刘士远等, 新型冠状病毒肺炎的放射学诊断: 专家推荐意见. 中华放射学杂志, 2020, 54

广州医科大学附属第一医院

仁爱为怀 广医影轩

CT表现

- 根据病变范围与表现将CT表现分为三个阶段: 早期、进展期与重症期、恢复期
- 常见早期CT表现
- ✓ 单发或双肺多发, 斑片状或节段性磨玻璃密度影为主, 其内纹理可呈网格状, 空气支气管征
- ✓ 沿支气管束或背侧、肺底胸膜下分布为主
- ✓ 合并或不合并小叶间隔增厚, 少数叶间胸膜增厚
- ✓ 极少数伴胸腔少量积液或淋巴结肿大
- ✓ 少数患者起病早期CT无异常发现

广州医科大学附属第一医院

仁爱为怀 广医影轩

广医一院病例, 男, 20岁。与NCP确诊者接触, 发热第3天照片。

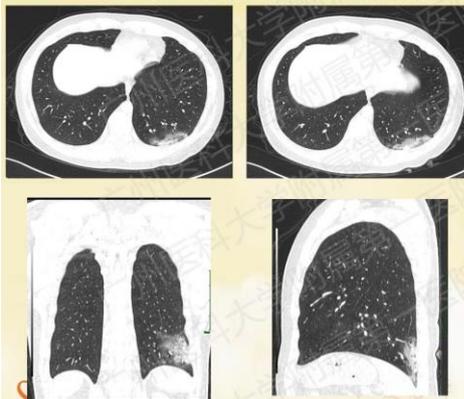


胸片未见明确异常, 或不能敏感发现肺部异常。

广州医科大学附属第一医院

仁爱为怀 广医影轩

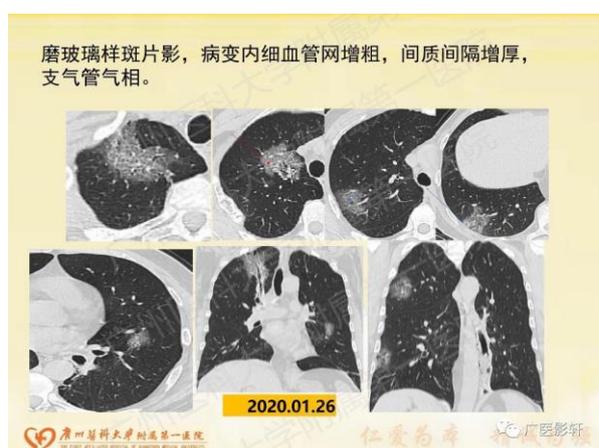
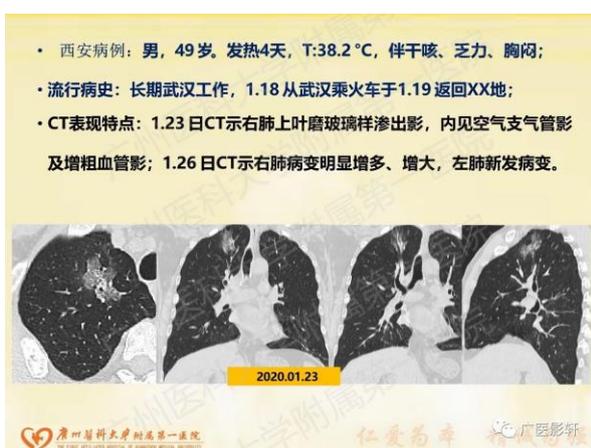
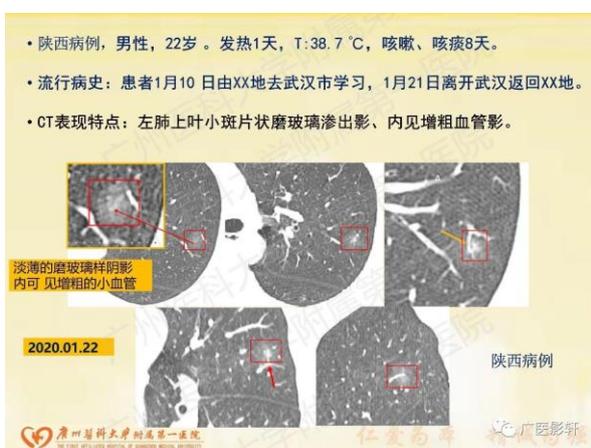
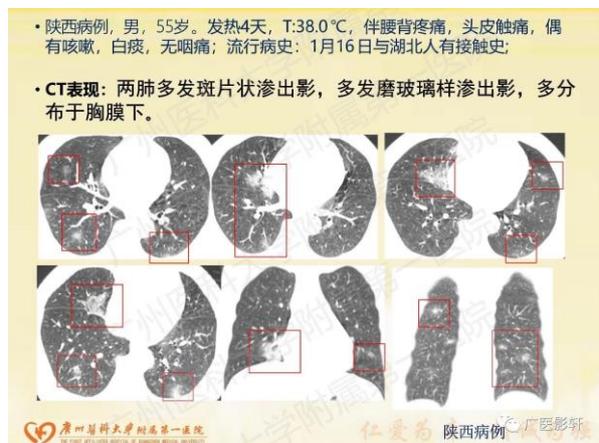
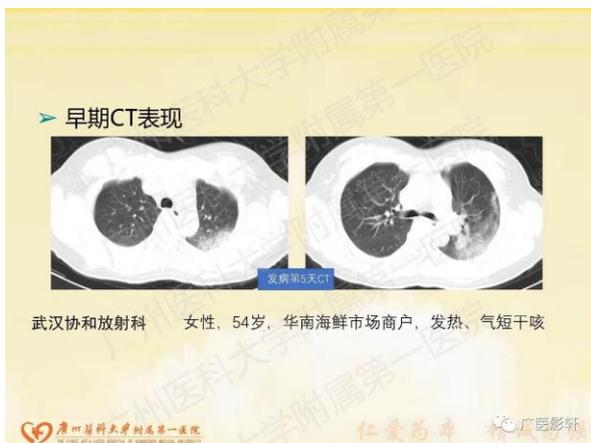
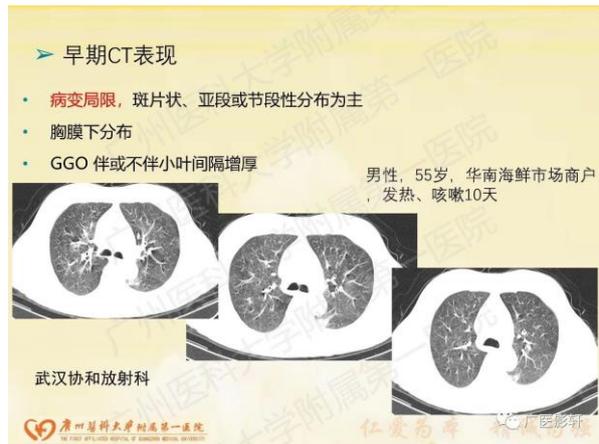
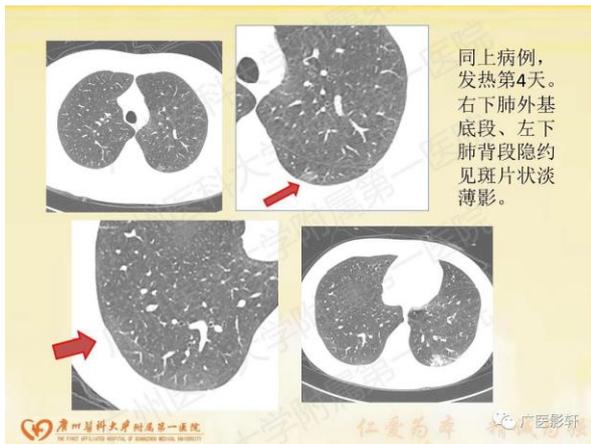
男性20岁, 发热第4天照片, 核酸检测阳性。



左下肺外后基底段斑片状磨玻璃-实变影, 边缘模糊。

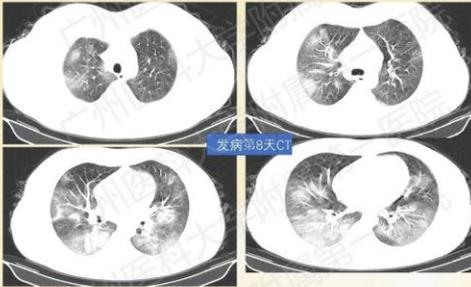
广州医科大学附属第一医院

仁爱为怀 广医影轩



➤ 进展期CT表现 武汉协和放射科

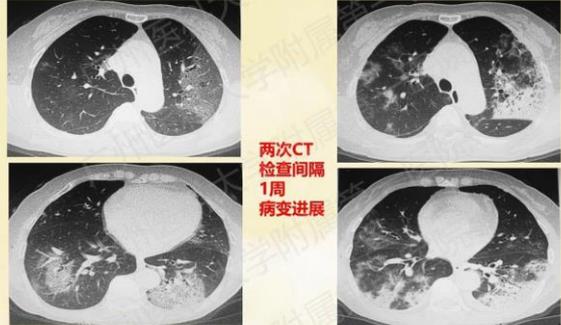
男性，32岁，否认华南海鲜市场接触史，间断发热、咳嗽8天



发病前8天CT

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

女性，63岁，发热、乏力。否认华南海鲜市场接触史。 武汉协和放射科



两次CT检查间隔1周 病变进展

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

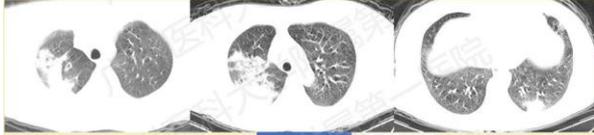


男性，44岁，华南海鲜市场密切接触史，无明显诱因发热、乏力，外院抗菌抗病毒治疗无效

• 武汉协和放射科

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

➤ 进展期CT表现 武汉协和放射科



发病第16天

男性，46岁，华南海鲜市场商户，发热

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

➤ 进展期CT表现 武汉协和放射科

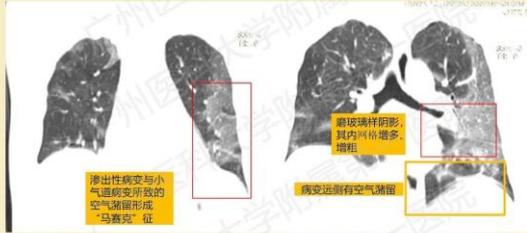
- 病变进展，病灶增多、范围扩大，累及多个肺叶
- 部分病灶变密实，GGO与实变影或条索影共存
- 少数病例出现少量胸腔积液



女性，57岁，否认华南海鲜市场接触史，间断咳嗽11天，发热、气急，发病21天CT

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

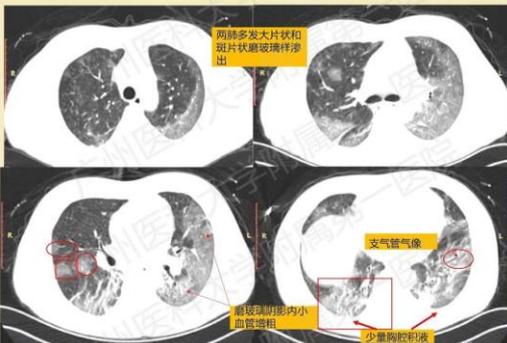
- 西安病例：男，50，发热4天，T:38.2℃，伴干咳、乏力、胸闷；
- 流行病学史：武汉地区，1.16从武汉乘火车返回XX地，聚集性发病；
- CT表现特点：1.23日示两肺多发磨玻璃样渗出影，内见空气支气管影及增粗网格影。



1月23日

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

• 1.26日CT示两肺病变明显增多、增大。



1.26日CT示两肺病变明显增多、增大

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

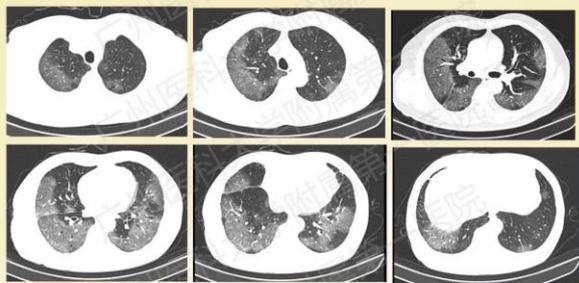
1月26日



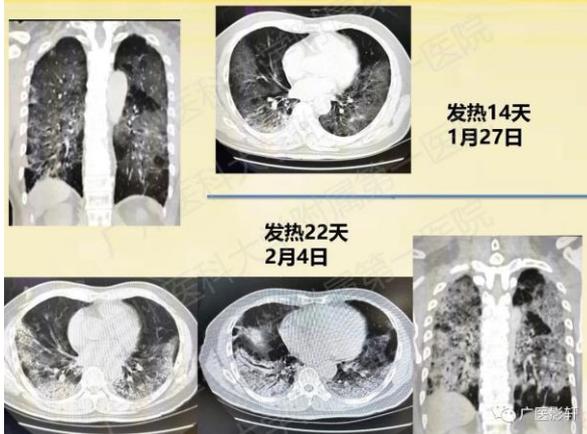
1.26日CT示病变明显增多、增大

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

- 广医一院：男性，28岁，9天前发热，T:38.2℃，咳嗽，咽痛，灰色黄痰。无畏寒，肌肉酸痛。否认湖北旅居史或新冠肺炎患者接触史
- 核酸检测开始阴性，最后阳性。

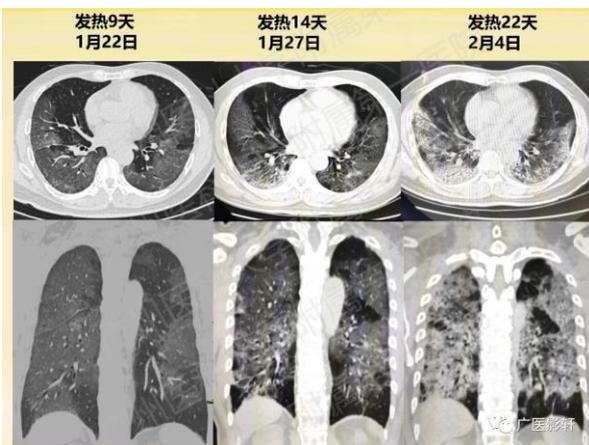


发热、咳嗽9天：1月22日CT 广医影轩



发热14天
1月27日

发热22天
2月4日



发热9天
1月22日

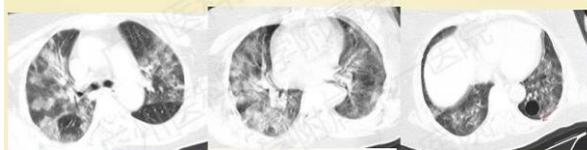
发热14天
1月27日

发热22天
2月4日

重症期CT表现

武汉协和放射科

- 双肺弥漫性病变，少数呈“白肺”表现
- 实变影为主，合并GGO，多伴条索影，网格影
- 空气支气管征



男性，39岁，华南海鲜市场商户，发热、咳嗽10天

广医影轩 仁爱为序

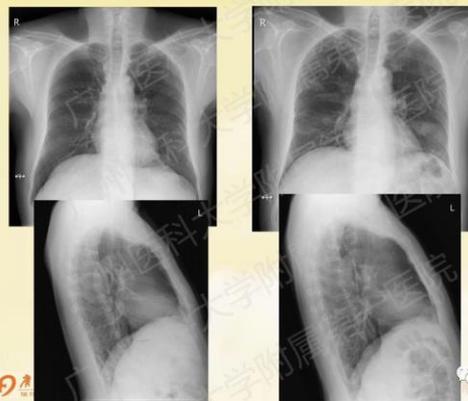
影像学表现

胸片表现

- 漏诊率高，病变初期多无异常发现
- 支气管炎或细支气管炎
- 肺野局限性斑片状或团块状影
- 病变严重时表现为双肺弥漫性多发实变影
- 部分病人，肺炎进展较快，可以在一周内从无到有，从少到多，从一肺野到多肺野。

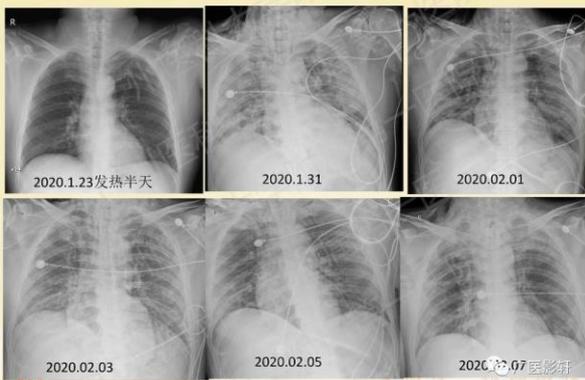
广医影轩 仁爱为序

广医一院病例，湖北籍男性，57岁。发热第1天和第4天胸片



广医影轩 仁爱为序

广医一院病例，男性，49岁，从武汉回广州一天后发热，当天X光无异常，3天后X光出现病变，7天后为重症。



广医影轩 仁爱为序

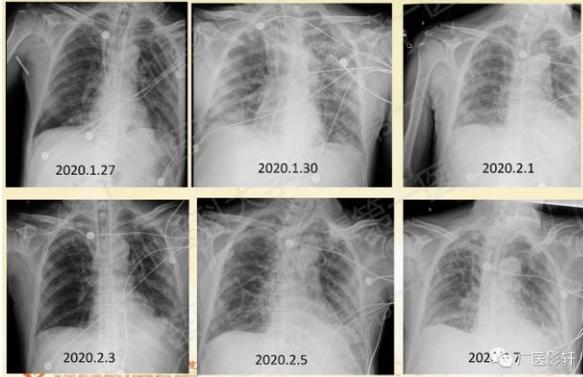
男，44岁，武汉华南海鲜市场密切接触史，无明显诱因发热、乏力，治疗中病情进展



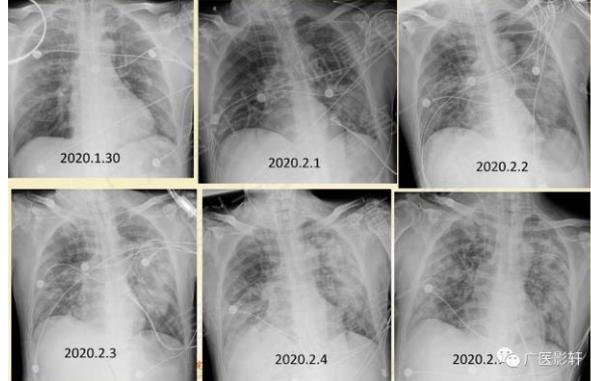
武汉协和放射科

广医影轩 仁爱为序

广医一院病例，男，67岁，14天前在武汉和朋友聚餐，咳嗽14天、发热12天、气促7天。

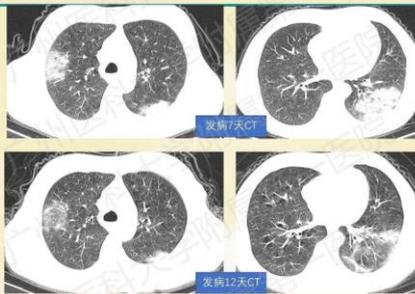


广医一院病例，男，49岁，武汉人，1月17日咳嗽，CT发现肺炎后第3天发热（第1张胸片是发病第13天）、气促6天。

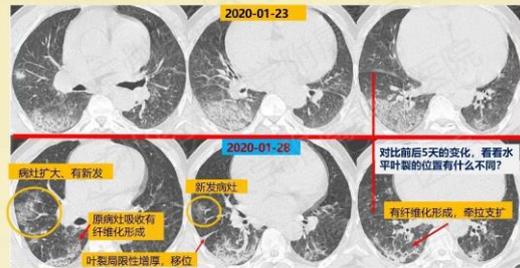


六、治疗后好转

武汉协和放射科



西安病例，男，60。发热1天，T:38.5℃，乏力5天。流行病学史：5天前从武汉回。
实验室检查：CRP43.15mg/L，hs-CRP>5.00mg/L，ESR:15mm/h。



• 2020.01.23 胸部CT：双肺多发大小不等斑片状实变影伴周围磨玻璃影，病变内见网格影、细支气管充气征；
• 2020.01.28 复查胸部CT：右肺下叶病灶部分吸收并呈纤维化改变，同时双肺炎变大小不等斑片状磨玻璃影及实变影，以双肺外带胸膜下分布为主。

影像学特点

早期：不典型，易遗漏

- 单肺或双肺，单发、或多发病灶，以多发病灶为主，病变主要分布于中外肺野、胸膜下区。
- 实质病变、间质病变并存：病灶呈小斑片、大片磨玻璃影（内见网格影---间质间隔增厚，增粗肺血管和微血管增多）、实变、结节、空气潴留征（胸膜下）。
- 少部分仅显示非常淡薄的磨玻璃样阴影和小结节阴影，由于表现不典型容易漏诊。
- 极少部分阴性。

影像学特点

进展期

- 两肺多发磨玻璃影、或实变（内有支气管气像），结节周围有“晕征”，病灶内见细网格影，有的病变有“反晕征”。
- 新发病变主要以双肺中下叶胸膜下分布为主，多较为淡薄的磨玻璃样阴影，可伴少量胸腔积液等。
- 亚段性肺不张、有肺间质间隔明显增厚，支气管轻度扩张。
- 未见肺部空洞病变

重症期

- 双肺弥漫性病变、“白肺”；48h病灶范围增加50%；有肺间质间隔明显增厚。

影像学特点

恢复期

- 病灶逐渐缩小、消散，病灶密度减低
- 病灶缩小，密度增高，呈条索状或条片状影，内见支气管扩张
- 少量胸腔积液吸收。

符合下述1或2+3CT表现，可判断NCP炎症明显吸收：

- 1.病灶面积缩小 $\geq 50\%$ ，没有新的渗出病灶。
- 2.病变缩小，病灶密度减少 $\geq 50\%$ 以上，没有新的渗出病灶。
- 3.少量的胸腔积液吸收，或无增加。

《广东省新型冠状病毒肺炎诊疗专家共识（第三版）》

诊断标准 《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第五版，修正版）》

（一）疑似病例（湖北以外省份）

1. 流行病学史：

- (1)发病前14天内有武汉市及周边地区，或其他有病例报告社区的旅行史或居住史；
- (2)发病前14天内与冠状病毒感染者（核酸检测阳性者）有接触史；
- (3)发病前14天内曾接触过来自武汉市及其周边地区，或来自有病例报告社区的发热或有呼吸道症状的患者；
- (4)聚集性发病。

诊断标准 《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第五版，修正版）》

(一) 疑似病例（湖北以外省份）

2.临床表现：

(1) 发热和/或呼吸道症状；

(2) **具有上述肺炎影像学特征；**

(3) 发病早期白细胞总数正常或降低，或淋巴细胞计数减少。

有流行病学史中的任何1条或无流行病学史，且同时符合临床表现中任意2条。无明确流行病学史的，符合临床表现中的3条。

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

诊断标准 《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第五版，修正版）》

(二) **确诊病例**（湖北以外省份）

疑似病例，具备以下病原学证据之一者：

1. 呼吸道标本或血液标本实时荧光RT—PCR检测新型冠状病毒核酸阳性；
2. 呼吸道标本或血液标本病毒基因测序，与已知的新型冠状病毒病毒高度同源。

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

鉴别诊断 《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第五版，修正版）》

- 与其他病毒性感染（甲乙型流感病毒、副流感病毒、腺病毒、呼吸道合胞病毒、巨细胞病毒、SARS或MERS等）鉴别
- 与肺炎支原体、衣原体肺炎及细菌性肺炎等鉴别
- 与非感染性疾病：血管炎、皮炎、机化性肺炎、嗜酸性肺炎鉴别

需密切结合病史及实验室检查

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

解除隔离和出院标准（国家NCP诊疗方案第5版）：

- 体温恢复正常3天以上，
- 呼吸道症状明显好转，
- 肺部影像学显示炎症明显吸收，
- 连续2次呼吸道病原核酸检测阴性（采样时间间隔至少1天）。

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩

竹石

咬定青山不放松，
立根原在破岩中。
千磨万击还坚劲，
任尔东西南北风。



致谢：郭佑民教授、
史河水教授、
刘晋新教授

广州医科大学附属第一医院 仁爱为序 广医影轩



曾庆思教授简介

CT/DR 科主任
教授/主任医师/硕士生导师
广州医科大学附属第一医院影像部负责人

主要学术任职：

- 中国医师协会呼吸医师分会呼吸放射工作委员会委员
- 广东省胸部疾病学会胸部影像专业委员会主任委员
- 广东省临床医学学会放射诊断专业委员会副主任委员
- 广东省辐射防护协会医学辐射防护专委会副主任委员
- 广东省医学会放射学分会委员兼心胸学组组长

重点研究方向及擅长诊断：

肺部疑难疾病影像诊断，擅长诊断肺部早期肺癌、少见肿瘤、特殊菌感染、弥漫性肺间质性疾病及肺部少见病。

门诊（胸部影像诊断）：

- 地点：广州医科大学附属第一医院总院门诊楼二楼
- 时间：每周一上午、周四全天

农村地区基层医疗卫生机构 新型冠状病毒感染防控工作指引（第一版）

以下文章来源于中国全科医学杂志，作者张冬莹，姚弥

编者按：

《农村地区基层医疗卫生机构新型冠状病毒感染防控工作指引（第一版）》（《指引》）由国家呼吸系统疾病临床医学研究中心（广州医科大学附属第一医院）联合呼吸疾病、全科医学、公共卫生、医院感染管理等领域专家编写，由《中国全科医学》杂志网络首发。

《指引》根据流行病学和循证医学专业特点制定了“农村地区基层医疗卫生机构新型冠状病毒感染防控预检分诊筛查表”，并给出了“农村地区基层医疗卫生机构新型冠状病毒感染防控流程图”，可用于指导基层开展辖区新型冠状病毒感染患者的有效排查，科学设计筛、检、查、转流程，适用于农村地区开展新型冠状病毒感染疫情防控的乡镇卫生院，有条件的村卫生室也可酌情参考。



一、疫情防控设置要求

农村地区基层医疗卫生机构医务人员应以提高疑似患者筛查效率、尽快控制传染源、保护易感人群免受感染为基本原则，尽可能采取信息化技术，遵循科学、有效的筛、检、查、转的流程，分别设置预检分诊处、隔离观察室、发热诊室等。疫情防控流程见附件 1

（一）预检分诊

农村地区基层医疗卫生机构应针对新型冠状病毒等特定传染病设置相对独立的预检分诊处，医务人员应主动引导所有进入机构的发热患者、来自疫情发生地区的疑似感染者或病例的密切接触者到预检分诊处进行筛查、登记与分流。初步排除特定传染病后，如有明确的流行病学史、体温 ≥ 37.3 °C 或有“警报症状”，则分流到发热门诊就诊；如无明确的流行病学史、体温正常，且无“警报症状”，则分流到普通门诊就诊。所有进入预检分诊处的患者及家属，需佩戴医用外科口罩。

● 功能：医务人员在预检分诊处用体温表、预检分诊患者调查登记表（见附件 2）对所有新型冠状病毒疑似感染者或病例进行体温检测、流行病学史的询问及“警报症状”（发热、乏力、干咳、鼻塞、流涕、咽痛、腹泻或呼吸困难等）筛查。流行病学史包括 2 周内疫区工作旅行生活或与疫区来源人员、疑似/确诊病例的密切接触史等。经预检筛查怀疑有新型冠状病毒感染的疑似患者，应立即佩戴医用外科口罩，完成手卫生，并由预检分诊处的工作人员陪送到隔离观察室或发热诊室。

- 环境设置：预检分诊处应设立在基层医疗卫生机构入口处（出入口与其他诊室分开）相对独立、通风良好的位置，尽可能在下风口位的醒目位置，并做到标识清楚、流程合理，具备消毒条件。从预检分诊处前往隔离观察室或发热诊室的路线应当符合室外距离最短、接触人员最少的原则。
- 物品配备：应有免接触式流动水或脚踏洗手设施和手消毒液，要备有医用外科口罩、体温表、预检分诊患者调查登记表等。
- 人员配置：农村地区基层医疗卫生机构应根据患者数量，合理安排一定数量的接受过培训的医务工作人员进行预检分诊工作。

（二）隔离观察室

预检分诊筛查出有新型冠状病毒流行病学史的疑似患者，应由工作人员陪送至隔离观察室。

- 功能：隔离观察室为传染病高风险诊室，有新型冠状病毒流行病学史的疑似患者会被单独安排在此处。医生在做好个人防护后进入隔离观察室为患者进行下一步处理以判断患者是否需要转诊。处理过程中，医生与患者应保持 1.0 m 以上距离，并避免身体接触，如需抢救等必要接触，应加强个人防护。
- 环境设置：隔离观察室要尽可能远离其他门诊区域，设立醒目的标识，应具备消毒隔离的条件。隔离观察室的通道设置要因地制宜，以避免交叉感染。原则上隔离观察室应有独立的出入口，并分别设立医务人员和患者专用通道，如条件许可，隔离观察室可以设置玻璃房间以利于观察病情。原则上应设专用的卫生间。
- 物品配备：应有免接触式流动水或脚踏洗手设施和手消毒液，要配有基本的防护诊疗设备。
- 人员配置：只有接受过院内感染控制培训的医务人员才能进入隔离观察室。

（三）发热诊室

- 功能：发热诊室为传染病中等风险诊室，无流行病学史，但体温 ≥ 37.3 °C 或有“警报症状”患者进入发热诊室，医生在做好个人防护之后进入发热诊室为患者进行下一步处理，以判断患者是否需要转诊。
- 环境设置：发热诊室要远离普通诊室，独立设区，出入口与普通诊室分开，可以考虑设置在隔离观察室附近，要设立醒目的标识，具备消毒隔离的条件。
- 物品配备：应有免接触式流动水或脚踏洗手设施和手消毒液，要配有基本的防护诊疗设备。
- 人员配置：原则上只有接受过院内感染控制培训的医务人员才能进入发热诊室。

（四）普通诊室

无明确新型冠状病毒感染的流行病学史或初步排除新型冠状病毒感染所致疾病后，方可到相应的普通诊室就诊。

二、转诊

分诊到隔离观察室的疑似新型冠状病毒感染患者，若存在流行病学史中的任何 1 条，同时符合临床表现中发热和/或呼吸道症状，需要转诊到上级新型冠状病毒感染定点医疗机构进行确诊和进一步治疗，同时要做好登记并上报属地疾病预防控制机构。

三、隔离医学观察

（一）符合隔离医学观察人群的条件

发现有疫区疫源暴露史者或疑似/确诊病例的密切接触者应联系当地疾病预防控制单位，并按相关规定进行“隔离医学观察”。隔离医学观察包括居家隔离医学观察和集中隔离医学观察。

(1) 居家隔离医学观察是指经基层医疗卫生机构医务人员评估判断后，对有疫区疫源暴露史但尚无临床症状的对象按传染病的最长潜伏期采取在家中密切医学观察措施（需单人单间），由专人对其健康状况进行追踪随访。避免或控制新型冠状病毒的可疑传播。

(2) 集中隔离医学观察是指经基层医疗卫生机构医务人员调查评估后，对疑似/确诊病例的密切接触者，在条件许可的情况下，实施更高等级的隔离医学观察，采取集中隔离医学观察措施，将密切接触者送至指定场所，单人单间隔离观察，由专人 24 h 对其健康状况进行密切观察。避免或控制新型冠状病毒的可疑传播，使在潜伏期内的患者获得及早诊断、治疗与救护。

疫区疫源暴露史或疑似/确诊病例的密切接触者从暴露或密切接触的最后一天起采取隔离医学观察 14 d。

（二）隔离医学观察的内容

对辖区内所有隔离医学观察对象进行登记、追踪、调查，收集、上报医学观察相关报表。

指导居家隔离医学观察：(1) 居家隔离医学观察对象应独处一室，且尽可能不去公共空间，同时要确保居室及公共区域通风良好；如条件不允许，至少保持 1.0 m 距离，并限制外出活动，拒绝一切探访。(2) 居家隔离医学观察对象应单独使用餐具、卫生用品，凡接触物品应高温烫洗或者使用 84 消毒液浸泡后流水清洗。(3) 居家隔离医学观察对象与家人接触时必须佩戴医用外科口罩，其他家庭成员进入隔离人员居住的空间时应佩戴医用外科口罩。(4) 居家隔离医学观察对象的哺乳期母亲可继续母乳喂养婴儿，但哺乳时必须正确选择和佩戴医用口罩并保持手部卫生，哺乳前应用肥皂和流动水洗手，或者含有酒精成分的手消毒剂洗手。(5) 若居家隔离医学观察者在观察期内出现可疑症状，包括发热、咳嗽、咽痛、胸闷、呼吸困难、纳差、乏力、精神稍差、恶心呕吐、腹泻、头痛、心慌、结膜炎、轻度四肢或腰背部肌肉酸痛等，应立即要求其就医。

四、特殊人群照顾

本指引中的特殊人群指：因生理或者疾病原因需要很长一段时间医疗照护，且在感染新型冠状病毒后结局较普通人群更为严重的一类特殊人群，如老年人、儿童、慢性病患者等。对特殊人群进行照顾的目的为：（1）减少非急需医疗服务导致的医院人群聚集，从而降低其被感染的风险；（2）通过提高该类人群的健康水平，缓解上级医院的诊疗压力。对于能引起人群聚集的医疗活动，建议取消或者替换为线上进行（如健康教育）。为特殊人群提供 24 h 电话或者线上咨询服务。

- 儿童：对处于疫病流行期间儿童的免疫接种，可根据属地县疾病预防控制中心的有关要求关停或者延后。对于新生儿访视、喂养指导、生长发育评估，建议优先使用视频电话的方式进行。
- 孕产妇：孕妇管理，发放长疗程的叶酸片，指导其预约或错峰孕检。围生期访视建议通过电话或视频电话的方式进行，确实需要上门服务的（如术后拆线等），需在保证安全的前提下做好消毒隔离措施。
- 慢性病患者：在新型冠状病毒感染流行期内，在保证慢性病患者用药安全的情况下，尽量采用长疗程处方，降低慢性病患者就诊频次。基层医疗卫生机构医务人员应做好慢性病患者的电话随访指导，对于控制不达标要切实做好及时干预和回访工作，对于出现急性并发症者应引导其及时就医。特殊情况，可送药上门。
- 精神疾病患者：对于该类人群应做好电话随访，提高其服药依从性，及时发现药物不良反应和病情控制不佳的情况，保障服用药物的供给。
- 独居社会弱势群体：对行动不便者，可提供必要的上门医疗服务。

五、村民健康教育

在新型冠状病毒感染流行期内，农村地区基层医疗卫生工作人员应定期或随时保持与在管村民的沟通，持续为村民提供有依据的前沿信息，并清晰解答村民与疫情相关的疑问或健康相关知识的咨询与教育，减少漏诊、恐慌及误报，让村民或患者认识到基层医疗卫生工作人员是准确、清晰、持续、前沿的信息来源。农村地区基层医疗卫生工作人员应确保自己向村民提供的信息与我国卫生健康相关部门发布的一致，根据农村地区实际情况，可参考由中国疾病预防控制中心编写的《新型冠状病毒感染的肺炎公众防护指南》

（一）推荐的健康教育形式

农村地区基层医疗卫生工作人员在健康教育过程中应明确告知或回答村民有关新型冠状病毒感染的相关信息、疫期村民行为规范、就医方式及获取信息的方式等（可参考国家卫生健康部门的建议与相关信息）。本指引建议：（1）充分运用医疗卫生信息化建设成果，安全高效做好隔离医学观察对象的新型冠状病毒感染防控工作，避免隔离医学观察对象的人群聚集，以及医务人员与隔离医学观察对象的交叉感染；（2）减轻因农村地区居住分散导致的基层医疗卫生人力不足，建议在新型冠状病毒感染疫情流行期取消易导致人群聚集的大众健康教育，并替换为

提供 24 h 电话或微信等线上咨询服务，或通过远程会诊中心、健康微信群等开展线上健康教育和健康咨询服务。(3) 在与村民沟通时，应注意语言的通俗易懂，要注重和确保与村民和患者沟通的实际效果。

（二）做好疫期村民行为规范的指导

- 自我隔离：保持室内空气的流通，尽可能避免到封闭、空气不流通的公众场所和人员集中的场所，必须到人群聚集的公共场所或与人交谈时应佩戴医用口罩，与他人接触时距离应保持在 1.0 m 以上。
- 保护他人：污染的一次性物品（纸巾、口罩、手套等）应放置在专门的垃圾袋内，绑紧袋口。
- 咳嗽卫生：咳嗽或打喷嚏时，应使用纸巾、弯曲手肘窝遮掩口鼻，防止飞沫传播。
- 注意手卫生：咳嗽、饭前便后、接触公共物品（门把手或电梯按钮等）、处理动物排泄物后，要用流水洗手；或者使用含酒精成分的免洗洗手液；不用手触碰鼻腔和眼睛。
- 注意个人卫生：避免共用日常生活物品（如牙刷、餐具、毛巾、床单等）。
- 患者就诊注意事项：应佩戴医用口罩和洗手；前往医院的路上尽可能避免乘坐交通工具，与他人保持距离（至少 1.0 m）。

（三）国家对新型冠状病毒感染所致疾病治疗费用的保障

国家医疗保障局、财政部明确规定，对确诊为新型冠状病毒感染患者发生的医疗费用实施综合保障，个人负担部分由财政给予补助。疑似患者（含异地就医患者）发生的医疗费用，个人负担部分由就医地财政安排资金实施综合保障，中央财政予以适当补助。确保患者不因费用问题影响就医，确保收治医院不因支付政策影响救治。

六、医护人员的个人防护

- 常采用的个人标准预防措施为呼吸卫生、手卫生等，应根据风险评估结果使用合适的个人防护装备（如医用外科口罩、隔离衣或防护服等），并进行手的清洗与消毒等。特定环节和/或环境中不同角色的个人防护措施见附件 1。
- 穿戴防护物品流程：洗手或手消毒→戴帽子→戴医用防护口罩→穿隔离衣→戴手套。
- 脱摘防护物品流程：摘手套→洗手或手消毒→脱隔离衣→洗手或手消毒→摘口罩帽子→洗手或手消毒。

七、院内感染控制

针对新型冠状病毒以呼吸道飞沫、接触传播感染为主的传播特点，消毒处理应侧重于对污染空气的处理、污染物与物体表面的处理。

（一）卫生环境要求

按照《医院隔离技术规范》要求，按照患者和医务人员获得感染危险性将卫生院分 4 个区域：（1）低危险区域，如生活服务区、行政区、教学区、图书馆等；（2）中等危险区域，如普通门诊、普通病房等；（3）高危险区域，如预检分诊处、发热门诊等；（4）极高危险区域，如隔离观察室。在 4 个区域内，除做好院内消毒工作外，应严格限制患者、医务人员在不同等级区域的来回活动，避免引起低风险区域升级为高风险区域。另外，不同区域内的物品在非特殊情况下严禁混合交叉使用。

（二）清洁要求和污物管理

● 空气消毒：应保持良好通风，尽量采用开窗通风，必要时安装通风设备加强通风，可进行空气消毒（有条件可采用空气消毒机）。

● 不同区域的消毒：（1）低危险区域：地面清洁消毒使用 500 mg/L 含氯消毒液拖拭，作用 30 min，每天不少于 2 次。有污染时使用 2 000 mg/L 含氯消毒液。（2）中等危险区域：地面无明显污染时，采用湿式清洁，当地面受血液、体液污染时，先用吸湿材料去除可见污染物，再清洁消毒。地面采用 1 000 mg/L 含氯消毒液擦拭，作用时间 30 min。（3）高危险区域及极高危险区域：①物体表面的消毒。预检分诊台、椅子、诊台、洗手池等物体表面首选 1 000~2 000 mg/L 的含氯消毒液擦拭消毒，每天 2 次，遇污染随时消毒。有肉眼可见污染物时应先使用一次性吸水材料沾取 5 000 mg/L 的含氯消毒液完全清除污染物，然后再使用 2 000 mg/L 的含氯消毒液擦拭消毒。清理的污染物可按医疗废物集中处置。②地面的消毒：分诊区、诊室、筛查室、摘脱防护用品区、卫生间等地面，无明显污染物时可用 1 000~2 000 mg/L 的含氯消毒液擦拭消毒，每天 1~2 次，遇污染随时消毒。有肉眼可见污染物时应先使用一次性吸水材料沾取 5 000 mg/L 的含氯消毒液完全清除污染物，再使用 2 000 mg/L 的含氯消毒液拖拭消毒。③终末消毒。发热门诊、隔离观察室、发热患者等候区等的终末消毒可先用 2 000 mg/L 的含氯消毒液喷洒天花板、墙壁等表面，人离开现场，作用 60 min 后再对重点污染部位、物品、地面等进行消毒（2 000 mg/L 的含氯消毒液）处理（即执行 2 次消毒）。消毒后清水擦拭干净，确保终末消毒后的场所及其中的各种物品不再有病原体的存在（特别注意要喷洒患者接触过的物表）。

● 清洁工具处理：（1）用 1 000~2 000 mg/L 的含氯消毒液浸泡毛巾（一次性抹布）后用于物表消毒，一次性抹布用后按医疗废物处理，毛巾用后使用 2 000 mg/L 的含氯消毒液浸泡 30 min。浸泡桶：工作人员生活区与发热门诊污染区须分开，并有明显标识。（2）地拖：生活区专用，污染区专用（预检分诊区、诊室等），终末消毒专用（疑似新型冠状病毒感染患者离开后），各区有明显标识，用后使用 2 000 mg/L 的含氯消毒液浸泡 30 min。

● 污物管理：（1）发热门诊产生的所有废物按医疗废物处理。（2）所有废物用双层黄色医疗废物袋包装、离开污染区前应当对包装袋表面采用 1 000 mg/L 的有效含氯消毒液喷洒消毒或在其表面加套一层医疗废物包装袋。密封后运出发热门诊。（3）包装袋应特别注明是“传染病”感染性废物，需由专人、专车收运至指定存放点，不得与一般医疗废物和生活垃圾混放、混装。

（4）使用后的被服、污衣，应置于黄色垃圾袋，包装袋应特别标注“传染病”标识，通知洗衣公

司专机清洗消毒，且须遵循先消毒后清洗的原则。运送工具使用 2 000 mg/L 含氯消毒剂擦拭消毒 2 次。(5) 医疗废物暂时贮存场所由专人使用 2 000 mg/L 含氯消毒剂喷洒墙壁或拖地消毒，每日上、下午各 1 次。

附件 1:

表 1 农村地区基层医疗卫生机构新型冠状病毒感染防控预检分诊筛查表

Table 1 Pre-examination and triage form for screening SARS-CoV-2 infection in rural primary healthcare settings

预检分诊筛查单位名称: _____ 预检者签名: _____ 年 月 日

姓名	年龄	性别	联系电话	流行病学史 (请在以下打√)				症状 (请在以下打√)			体温	
				2 周内				聚集性发病	咳嗽、咽痛、流涕、鼻塞、呼吸困难等症状	腹泻		乏力
				疫区旅居史*	新型冠状病毒感染患者接触史	来自疫区且存在发热或呼吸道症状患者接触史*						
		男□女□										
		男□女□										

备注: *疫区指武汉及周边地区,或其他有病例报道(报告)的地区(社区)

附件 2:

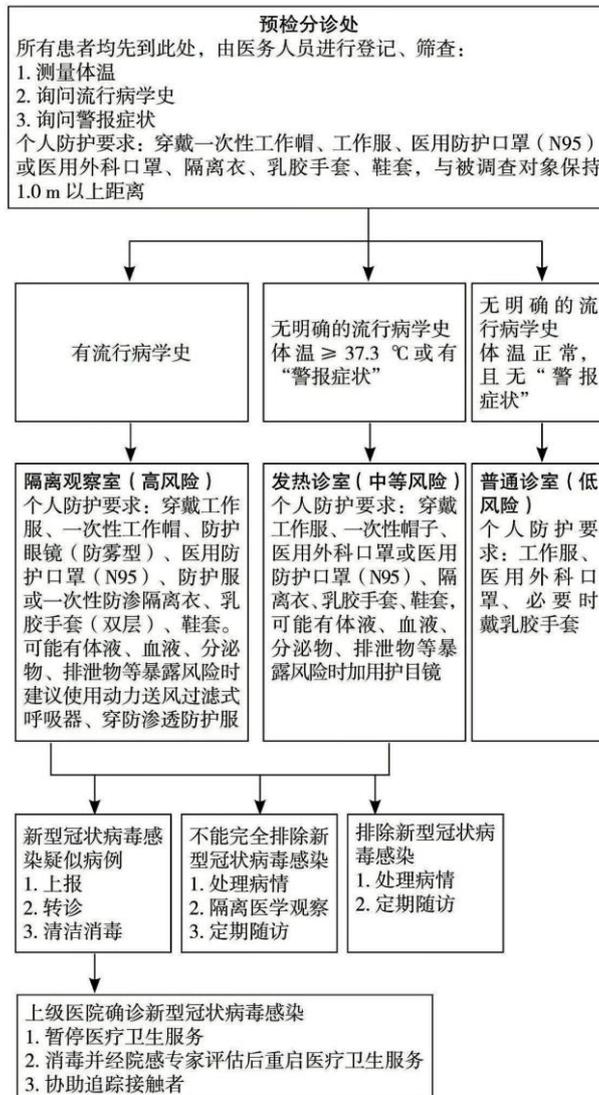


图 1 农村地区基层医疗卫生机构新型冠状病毒感染防控流程图

Figure 1 Procedure for the control and prevention of SARS-CoV-2 infection in rural primary healthcare settings

编写专家组（按姓氏拼音 Z-A 排序）：

钟南山（广州医科大学附属第一医院 广州呼吸健康研究院 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心）；郑劲平（广州医科大学附属第一医院 广州呼吸健康研究院 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心）；张冬莹（广州医科大学附属第一医院 广州呼吸健康研究院 国家呼吸系统疾病临床医学研究中心）；邹川（成都中医药大学附属第五人民医院）；姚弥（北京大学医学部全科医学学系 英国伯明翰大学应用卫生研究院）；叶丹（广州医科大学附属第一医院医院感染管理科）；王家骥（广州医科大学公共卫生学院）；林恺（汕头大学医学院第一附属医院）；陆慧（《中国社区医师》杂志社编辑部）；黄翔（广东省中山市三乡镇社区卫生服务中心公共卫生科）；郭发刚（陕西省汉中市留坝县玉皇庙镇中心卫生院全科医学科/医务管理科）；迟春花（北京大学第一医院全科医学科，北京大学医学部全科医学学系）；陈庆奇（联合医务集团全科医疗及培训部）

本文来源：张冬莹，姚弥，王家骥，等. 农村地区基层医疗卫生机构新型冠状病毒感染防控工作指引（第一版）[J]. 中国全科医学, 2020, 23 (7): 763-769.
网络首发链接：<http://www.chinagp.net/Magazine/Content/show/id/4864.do>

咽拭子采样智能机器人项目取得阶段性进展

根据《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第七版）》发布，经呼吸道飞沫和密切接触传播是新型冠状病毒感染的主要传播途径。很多医疗诊疗操作过程中，医务人员与患者近距离接触，可通过上述途径感染。根据中国疾病预防控制中心 2 月 17 日在《中华流行病学杂志》发表的《新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析》报告中指出，截至 2 月 11 日的全国报告数据显示，在为新冠肺炎患者提供诊治服务的 422 家医疗机构中，共有 3019 名医务人员感染了新型冠状病毒，确诊病例 1716 名，5 人牺牲。

核酸检查是目前新冠病毒感染的主要检测手段，而咽拭子是目前诊断新冠病毒感染在最主要方法采样方法。咽拭子操作过程中医务人员须与患者近距离接触，患者咳嗽、用力呼吸等可产生大量飞沫或气溶胶，具有较高交叉感染的风险。而且，采集咽拭子过程因不同级别的医务人员水平的差异、心理的畏惧、咽拭子采集操作的不规范致拭子质量的差异容易出现假阴性，影响对病情的判断。

针对这一问题，钟南山院士团队提出如何解决新冠病毒患者生物样本采集交叉感染、保证采样质量的方案，与中科院沈阳自动化研究所联合提出了智能化机器人咽拭子采样的解决方案。除夕过后，广州医科大学附属第一医院广州呼吸健康研究院马上启动防疫应急研发项目，成立由李时悦教授牵头，李少强、郭文亮为主要成员的科研小组，充分协调调配呼研院科研力量和资源，联合沈阳自动化所刘浩教授团队、沈阳术驰医疗科技有限公司合作紧急研发咽拭子采样机器人。春节期间整个合作团队日以继夜地工作，团队成员亲自充当人体受试者开展人体试验研究。团队各司其职，从初期的机器人图纸的构建以及机器人定型组件制造、系统构建、初步组装等，到中期通过广州医科大学附属第一医院中心科研伦理审查，后期组装并投入项目第一阶段测试的顺利完成，标志着新型智能化咽拭子采样机器人系统终于联合研发完成。这与广州呼吸健康研究院提供的咽拭子采集的标准流程以及沈阳自动化科研团队提供的技术支持密不可分。



钟院士团队与沈阳自动化研究所团队通力合作，在病区进行机器人试验

新型智能化咽拭子采样机器人系统由蛇形机械臂、双目内窥镜、无线传输设备和人机交互终端构成。蛇形机械臂具备灵巧精确的作业能力，并且具备与咽部组织接触力感知能力，双目内窥镜提供高清的 3D 解剖场景，WIA-FA 工业无线网络保障了控制指令的实时可靠传输，力反馈的人机交互终端提供操作沉浸感。机器人以远程人机协作的方式，可以轻柔、快速的完成咽部组织采样任务。



近日，在强强联合的通力合作下，项目取得阶段性进展。该机器人系统于 2 月 28 日于广医一院正式开始受试者的检测。至今已开展首期 20 例受试者的临床试验，采集样本 80 份。细胞学检测结果显示机器人咽拭子采样可以达到较高的质量，一次成功率大于 95%，能够利用低于医务人员平均操作力量实现有效的采样且采样力度均匀，受试者咽部均无红肿、出血等不良反应。该项研究聚焦于与人体组织直接接触的操作型机器人，可避免医务人员感染、提升生物样本采集的规范性、保证标本质量。成果得到了广州市科技局领导的充分肯定。



3 月 8 日，团队首次为确证阳性病人进行机器人咽拭子采样试验

目前，我国抗疫已取得一定的成绩，但疫情形势仍然严峻，而且随着疫情不断扩散，已演变为全球蔓延的局面。新冠肺炎的确诊需要 2 次阳性检测结果，而患者康复出院需要 3 次阴性检测结果，期间还需要多次例行的生物样本检测。生物样本采集的必要性、困难程度及医务人员的保护亟需遥控生物样本采集机器人的推广应用。我们以科学技术为武器，践行“不忘初心，牢记使命”的信念，广州医科大学附属第一医院广州呼吸健康研究院、沈阳自动化所将继续以实际行动履行社会责任，助力国家、社会坚决打赢这场疫情防控阻击战。



广东省科技厅领导莅临指导机器人研发工作

新型冠状病毒肺炎疫情防控期间 开展肺功能检查的专家共识

中华结核和呼吸杂志, 2020,43: 网络预发表. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20200225-00175

引用本文:中国医师协会呼吸医师分会肺功能与临床呼吸生理工作委员会, 中华医学会呼吸病学分会呼吸治疗学组肺功能专业组. 新型冠状病毒肺炎疫情防控期间开展肺功能检查的专家共识 [J/OL].中华结核和呼吸杂志,2020,43 (2020-03-04).<http://rs.yiigle.com/yufabiao/1183736.htm>. DOI: 10.3760/cma.j.cn112147-20200225-00175.[网络预发表].

摘要 新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 主要通过呼吸道飞沫传播及密切接触传播。肺功能检查可增加医务人员和受检者发生 COVID-19 传播的风险, 必须严格执行有效的预防和控制措施以防止院内感染。为了指导肺功能检查室医务人员做好防控工作, 本指引结合肺功能检查的特点, 制订了当前疫情下肺功能检查在医务人员管理、检查流程管理和检查环境物品管理 3 个方面的要求及注意事项。主要强调在疫情流行期间, 必须严格掌握肺功能检查的适应证, 强烈建议 COVID-19 确诊病例或疑似病例在传染期内暂缓检查, 其他病患如非病情急需也暂缓检查; 肺功能室医务人员应严格执行标准分级防护措施; 受试者应在单独区域进行隔离检查; 检查时必须使用一次性呼吸过滤器; 并重视肺功能检查环境和设备的清洁消毒。

自 2019 年 12 月, 我国湖北省武汉市暴发了新型冠状病毒肺炎 (COVID-19), 疫情迅速蔓延至我国各省市及境外 20 多个国家, 防疫情势十分严峻^[1], 该病作为急性呼吸道传染病已纳入法定的乙类传染病, 按甲类传染病管理。

新型冠状病毒^[2]的主要传播途径是经呼吸道飞沫传播和密切接触传播, 在相对封闭的环境中长时间暴露于高浓度气溶胶情况下中也存在经气溶胶传播的可能, 人群普遍易感^[3,4]。新型冠状病毒传染性强, 密切接触者之间可发生人与人之间的传播^[5,6,7,8]; 但其临床特征及致病机制尚未完全明确, 部分患者的临床症状很不典型^[9], 疾病早期识别困难。疫情初期, 因对该病的误诊、漏诊, 发生了大量医院内感染^[10,11], 甚至造成医务人员死亡^[12]。为了减少疫情蔓延, 必须实施有效的预防与控制措施^[3,13,14]。

肺功能检查是呼吸系统疾病诊断与治疗评估的重要手段, 也是胸腹部外科手术围手术期风险评估的重要内容之一, 在临床诊治中应用广泛。在肺功能检查过程中, 操作人员须与受试者近距离接触, 指导受试者反复进行用力呼吸动作, 且常常引起受试者发生咳嗽和咯痰。受试者用力呼气或咳嗽、咯痰时, 可产生大量呼吸道飞沫, 形成高浓度气溶胶, 可污染检查环境、仪器和周围物品^[15,16], 甚至喷射或飞溅至操作人员的角膜、皮肤或衣物等。受试者用力吸气时, 则可能吸入肺功能设备内部呼吸回路或空气中悬浮的气溶胶。肺功能检查可增加医务人员和受检者发生 COVID-19 飞沫传播与接触传播的风险。

为了指导肺功能检查相关医务人员做好 COVID-19 的防控工作, 有效阻断医院内传播, 更好地保障肺功能检查受试者与操作人员的生命安全与身体健康, 中国医师协会呼吸医师分会肺功能与临床呼吸生理工作委员会和中华医学会呼吸病学分会呼吸治疗学组肺功能专业组组织专家制订了本专家共识。在 COVID-19 疫情流行期间, 肺功能室的防控要求与注意事项如下。

一、医务人员管理

1. 所有肺功能检查医务人员应当经过严格培训, 掌握 COVID-19 的流行病学特点与临床特征^[3], 按照诊疗规范进行患者筛查, 对疑似或确诊患者立即采取隔离措施并及时报告。

2. 所有肺功能检查医务人员应当经过严格的防护培训, 掌握 COVID-19 的防控知识、方法与技能, 尤其是掌握医务人员按照暴露程度和方式进行分级的标准防护措施, 掌握正确使用防护用品^[13,17,18]的方法。严格落实《医务人员手卫生规范》^[19], 穿脱防护用品前后均应当严格执行手卫生消毒, 戴手套不能取代手卫生。

3. 监测肺功能检查医务人员执行标准预防措施的情况, 并酌情建立改进机制。

4. 合理安排肺功能室医务人员的工作, 尽可能减少医护暴露人数, 减少防护物资使用量; 同时要关注肺功能室医务人员的健康状况^[13], 监测其体温和呼吸系统症状, 疏导其紧张、焦虑的情绪, 避免过度劳累。

二、检查流程管理

(一) 预约安排

1. 在疫情重点防控阶段, 应严格掌握肺功能检查的适应证, 由临床医师与肺功能医师共同协商, 确认肺功能检查的紧迫性和必要性, 如非病情急需的患者, 应尽量避免肺功能检查。(1) 慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘等慢性病患者, 如非疾病诊治急需, 建议暂缓检查。可采用峰流量仪^[20]或家用简易肺功能仪, 通过物联网技术^[21], 远程监测患者的肺功能。(2) 进行化疗、放疗及使用免疫抑制剂等免疫力低下的患者, 可能为 COVID-19 特别易感人群, 建议暂缓检查。

(3) 非 COVID-19 的其他肺部感染患者, 或者影像学提示肺部有玻璃样改变的患者, 建议暂缓检查。(4) 择期手术围手术期风险评估及其他需做肺功能检查者, 需注意排查 COVID-19 病例。临床医生在开具检查单前应先简要排查; 肺功能医师收到申请单后, 也要查阅患者的病历资料, 确认有无 COVID-19 的流行病学史和临床表现后, 然后确定能否进行肺功能检查。流行病学史包括: ①14 d 内是否有武汉市及周边地区, 或其他有病例报告社区的旅行史或居住史; ②14 d 内是否与 COVID-19 者有接触史; ③14 d 内是否曾接触来自武汉市及周边地区, 或来自有病例报告社区的发热或有呼吸道症状的患者; ④是否有聚集性发病。临床表现包括: ①发热和(或)呼吸道症状; ②具有 COVID-19 的影像学表现; ③发病早期白细胞总数正常或降低, 或淋巴细胞计数减少。如果不符合流行病学史和临床表现中的任何 1 条, 则可考虑进行肺功能检查。如果有流行病学史或临床表现中的任何 1 条, 均应进行 COVID-19 病原学检查, 并暂停肺功能检查。(5) COVID-19 确诊病例或疑似病例。在急性期隔离治疗期间和康复期解除隔离

(体温恢复正常 3 d 以上, 呼吸道症状明显好转, 肺部影像学显示炎症明显吸收, 连续 2 次呼吸道病原核酸检测阴性, 采样时间间隔至少 1 d)^[3]14 d 内, 强烈建议暂缓进行肺功能检查。因临床及科研工作需要进行肺功能检查的, 必须在具备有效隔离条件和防护条件的医疗机构, 在特定的隔离病区, 严格按照规范做好防护的前提下实施操作。在康复期解除隔离 14 d 后, 为了评估病后肺功能状况, 也须在做好标准防护的条件下进行肺功能检查。重症、危重症患者出院后

应进行肺功能检查以评估肺功能损害程度，作为制定合理呼吸康复计划的依据^[22]。(6) 体检人员和流行病学调查对象，暂缓肺功能检查。

2. 在疫情流行期间，调整肺功能检查项目。容量型肺量计、体积描记仪箱体、气体采样管、重复呼吸道、储气袋、支气管激发试验雾化装置等肺功能仪器部件，其结构复杂，清洁消毒过程繁琐；而且通常并无备件可供每例受试者之间更换消毒。为了更好地预防 COVID-19 的交叉感染，在疫情流行期间，建议检查项目以流量型肺量计肺通气功能检查为主，并根据各肺功能室的实际仪器备件与消毒的条件，适当调整容量型肺量计肺通气功能检查、体描法气道阻力和肺容积检查、支气管激发试验、重复呼吸法肺容积检查和弥散功能检查等肺功能检查项目的安排。

3. 在疫情流行期间，肺功能检查实施预约流程，不接受临时检查安排。建议所有肺功能检查申请单均须经过肺功能医生审核，评估检查的适应证，排除检查的禁忌证，并仔细审核患者的病史、近 3 d 内的血常规和胸部 CT 结果，以及 COVID-19 核酸检测结果，确认无可疑新冠病毒感染，方可预约安排检查。预约时，建议分时段安排，并限制每一时段的检查人数，避免受试者聚集，减少受试者之间接触的机会，以降低医院内感染的风险。若为 COVID-19 确诊病例或疑似病例需要预约检查的，必须安排具备负压条件的检查区域。

(二) 接诊

1. 接诊过程要求受试者全程佩戴口罩。

2. 肺功能检查接诊医务人员应当执行一级防护措施，做好个人防护^[13]。要正确佩戴一次性工作帽、医用外科口罩或医用防护口罩。穿工作服。必要时戴一次性乳胶手套。严格执行手卫生。

3. 测量受试者的体温。若额温或腋温 ≥ 37.3 °C 者，暂停检查，并转诊至发热门诊，按照流程进行 COVID-19 排查。

4. 询问及登记受试者的 COVID-19 流行病学史、呼吸道症状及辅助检查结果，如符合上述流行病学史或临床表现者，应进行 COVID-19 病原学检查，并暂停肺功能检查。为了工作方便及资料存档，可使用筛查问卷（表 1），接诊时逐条询问并登记，以免有所遗漏；也可让受试者签署书面文件，确认其流行病学史或临床表现情况，并同意进行肺功能检查。

5. 如有条件，可安排受试者在候诊区观看肺功能操作演示视频，并在戴着口罩的条件下，自行模拟练习肺功能检查的呼吸动作，在检查前尽快掌握动作要领。

患者姓名：_____ 年龄：_____ 病历号：_____

序号	内容	是	否
1	14 d 内是否有武汉市及周边地区，或其他有病例报告社区的旅行史或居住史		
2	14 d 内是否与新型冠状病毒感染者有接触史		
3	14 d 内是否曾接触过来自武汉市及周边地区，或来自有病例报告社区的发热或有呼吸道症状的患者		
4	是否有聚集性发病		
5	是否连续 3 d 体温在正常范围		
6	1 周内是否有干咳等下呼吸道症状		
7	3 d 内血常规是否白细胞总数正常或降低，或淋巴细胞计数减少		
8	3 d 内胸部 CT 是否有 COVID-19 的影像学表现		

填写人：_____ 年__月__日

表 1 新型冠状病毒流行期间受试者流行病学史与临床表现筛查问卷

（三）操作过程

在 COVID-19 疫情流行期间，开展肺功能检查操作时，必须采取有效的感染预防与控制措施，重点做好医务人员的个人防护。

1. 普通患者：(1) 受试者隔离检查。只有 1 台肺功能仪器的肺功能室，受试者须单独检查，切勿安排其他受试者在检查室内等候。如果肺功能室有多台肺功能仪器，且超过 1 位受试者同时进行检查，则须把受试者分别安排在单独的房间进行检查。(2) 肺功能检查操作医务人员应当严格执行二级防护措施：穿戴一次性工作帽、防护镜或面罩、医用防护口罩、工作服、一次性乳胶手套、一次性鞋套，必要时穿隔离衣或防护服。当口罩、手套、防护镜等防护用品被唾液、痰液等分泌物污染时，应随时更换。每完成 1 例受试者均应更换手套并严格执行手卫生消毒。

(3) 受试者检查过程中，必须使用一次性高效呼吸过滤器^[23]。过滤器连接在肺功能检查仪器与受试者之间，受试者用口含紧过滤器，口角不漏气，保证呼吸气流全部流经过滤器。过滤器中间的滤膜可通过机械阻隔与静电吸附等方式过滤气流中的细菌、病毒等病原微生物，从而降低呼吸道飞沫污染肺功能仪器、周边物品和室内空气的风险。为了保证防护效果，应选用质量达标的过滤器，要求其过滤效率达到 95%以上，且过滤器与肺功能仪器呼吸管道的总阻力在 0~14 L/s 的流量下应 $< 1.5 \text{ cmH}_2\text{O} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ ，以免影响肺功能测试结果。过滤器必须一次性使用，每个受试者更换一个过滤器，切忌重复使用。(4) 肺功能检查操作者的座位方向应与受试者相同，切勿与受试者面对面就坐，以免受试者的呼出气直接排向操作者。(5) 尽量向受试者详细讲解动作要领，减少受试者的测试次数，提高效率，缩短检查时间。采用口令和肢体语言指导受试者，禁忌取下口罩给受试者示范动作。如果受试者需练习测试动作，须指导受试者口含过滤器进行练习，勿让受试者对着室内空气进行用力呼气练习。

2. COVID-19 疑似病例或确诊病例：(1) 急性期隔离治疗期间和康复期解除隔离 14 d 内：必须在特定的负压病房或负压区域中进行，肺功能检查操作医务人员应当严格执行三级防护措施：穿戴一次性工作帽、防护面罩（或全面型呼吸防护器或正压式头套）、医用防护口罩、工作服、防护服、一次性乳胶手套、一次性鞋套。当口罩、手套被污染时，应随时更换。每完成 1 例受试者均应更换手套并严格执行手卫生消毒。检查环境与检查仪器需严格进行清洁消毒，详见后述。(2) 康复期解除隔离 14 d 后，按普通患者防护条件进行检查。

（四）报告审核与签发

肺功能医师审核与签发纸质报告时，应当严格执行一级防护措施。如有条件的医疗机构，推荐运用肺功能检查物联网技术和医疗信息技术，由肺功能技师把肺功能检查数据从检查仪器终端上传至肺功能医师工作终端，再由肺功能医师进行线上报告审核与电子签名，然后传输至医院信息化管理系统，实现肺功能报告无纸化电子档案管理，减少 COVID-19 传播风险。

三、检查环境与物品的管理

1. 保持肺功能检查室的通风^[13,15]。尽量开窗自然通风换气。建议停用中央空调。有条件的肺功能室可在肺功能检查过程中同时使用医疗级空气净化装置进行空气消毒。具体可参考 WHO 关于“针对产生气溶胶的操作的空气传播预防措施”的推荐标准：在充分通风的房间里操作，即每个患者的空气流量至少为 160 L/s 的自然通风房间或每小时至少换气 12 次且使用机械通风时可以控制空气流动方向的负压房间^[24]。

2. 严格区分肺功能检查操作工作区域和办公生活区域。两个区域相互独立；进入操作工作区域应立即穿戴相应防护用品，禁止携带生活用品进入工作区域；禁止穿戴工作区域防护用品进入办公生活区域，必须按规范脱除防护用品，并严格进行手卫生消毒后，方可进入生活区域。

3. 严格执行《医疗机构消毒技术规范》^[25]和《医院空气净化管理规范》^[26]，做好检查环境（空气、物体表面、地面等）、医疗器械器具等的清洁消毒。（1）肺功能仪器的传感器和其他可拆卸的部件、管道，以及支气管舒张试验吸入舒张剂使用的储雾罐，需一人一更换，并按肺功能配件清洗消毒规范^[27]进行处理，干燥后备用。（2）肺功能仪器主机表面、仪器手柄、操作台面等物体表面的消毒：每完成 1 例受试者的检查操作，可使用 75%乙醇擦拭 2 遍，作用 3 min。如果使用含有效氯 2000 mg/L 的消毒液擦拭或喷洒消毒，作用时间要求较长，需要数十分钟，且喷洒后有强烈的刺激性气味，人员需离开现场，不推荐使用。（3）听诊器、体温计、血压计等医疗器具及护理物品的消毒：每次使用后，应当使用 75%乙醇擦拭 2 遍，作用 3 min。（4）上午和下午结束检查后，均应当使用含有效氯 2000 mg/L 的消毒液对肺功能室内地面进行擦拭消毒，作用时间>30 min；并采用紫外线进行空气消毒，上午和下午各照射 1 次，每次照射时间不少于 30 min。完成消毒流程后，开窗通风。特别注意的是，有些品牌体描仪的箱体材质是树脂玻璃，长期使用紫外线照射可能出现裂纹，造成仪器的损坏。尽管疫情期间暂停体描仪的检查，但室内消毒其他检查仪器时，紫外线也可能会照射至体描仪箱体。因此，如有使用此类材质的体描仪，建议用布遮挡玻璃再进行紫外线消毒。

4. 加强肺功能室的医疗废物管理。严格按照国家卫生健康委办公厅“关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期医疗机构医疗废物管理工作的通知”^[28]中的有关规定，对肺功能检查过程中产生的医疗废物进行规范处置。尤其需要强调的是，使用后的一次性过滤器，应装进密封袋后，再丢弃至医疗垃圾袋中。

四、结 语

COVID-19 传染性强，但其传染特性尚未完全明确。医院内感染是病毒传播的重要途径之一。加强院内感染的控制和管理工作，严格执行消毒和隔离规范，严格按照医务人员暴露的程度和方式实施分级防护，采取针对飞沫传播、接触传播和空气传播的预防措施，是预防和降低感染风险最为有效的办法。

希望本专家共识的发表能够为肺功能检查医务人员在 COVID-19 疫情流程期间开展肺功能检查工作提供参考。专家组将根据 COVID-19 的特点及疫情变化情况及时更新。

执笔专家:

高怡 (广州医科大学附属第一医院), 郑劲平 (广州医科大学附属第一医院) 参与讨论专家 (按姓氏拼音排序): 艾涛 (成都市妇女儿童中心医院); 操敏 (首都医科大学附属北京胸科医院); 曹立明 (中南大学湘雅医院); 戴然然 (上海交通大学医学院附属瑞金医院); 董航明 (南方医科大学南方医院); 何桦 (广州市第一人民医院); 李琦 (首都医科大学附属北京胸科医院); 李瑛 (中南大学湘雅医院); 梁斌苗 (四川大学华西医院); 刘传合 (首都儿科研究所); 刘锦铭 (上海市肺科医院); 逯勇 (首都医科大学附属北京朝阳医院); 罗祖金 (首都医科大学附属北京朝阳医院西院); 马千里 (陆军军医大学第二附属医院); 苗丽君 (郑州大学第一附属医院); 庞敏 (山西医科大学第一医院); 彭毅 (华中科技大学同济医学院附属协和医院); 阙呈立 (北京大学第一医院); 宋元林 (复旦大学附属中山医院); 孙培莉 (南京医科大学第一附属医院); 王惠妩 (新疆医科大学第一附属医院); Hongyu Wang [Firestone Institute for Respiratory Health (FIRH), the Research Institute of St. Joe's Hamilton, St. Joseph's Healthcare; Division of Respiriology, Department of Medicine, McMaster University, Ontario, Canada]; 杨卫江 (新疆医科大学附属中医医院); 杨文兰 (上海市肺科医院); 张程 (贵州省人民医院); 张旭华 (宁夏医科大学总医院); 周明娟 (广东省中医院); 周怡 (解放军总医院第八医学中心)

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1]World Health Organization,WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020[EB/OL]. [2020-2-12]. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>.
- [2]Lu R, Zhao X, Li J, et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding[J/OL]. *Lancet*, 2020,S0140-6736 (20) 30251-8. DOI: 10.1016/S0140-6736 (20) 30251-8.
- [3]国家卫生健康委员会.新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案 (试行第六版) .国卫办医函[2020]145 号[EB/OL]. [2020-2-20]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/8334a8326dd94d329df351d7da8aefc2.shtml?from=timeline>.
- [4]World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (2019-nCoV) infection is suspected[EB/OL] . [2020-1-19]. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected).
- [5]Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia[J/OL]. *N Engl J Med*, 2020. [2020-2-12]. DOI:10.1056/NEJMoa2001316.
- [6]Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [J/OL]. *Lancet*, 2020, S0140-6736 (20) 30183-5. DOI: 10.1016/S0140-6736 (20) 30183-5.
- [7]Chen N, Zhou M, Dong X, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study [J/OL]. *Lancet*, 2020,S0140-6736 (20) 30211-7. DOI: 10.1016/S0140-6736 (20) 30211-7.
- [8]Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China [J/OL]. *N Engl J Med*, 2020. [2020-3-3] DOI: 10.1056/NEJMoa2002032
- [9]周灵,刘辉国.新型冠状病毒肺炎患者的早期识别和病情评估[J/OL]. *中华结核和呼吸杂志*, 2020, 43 (00) : E003-E003. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.0003.
- [10]刘敏, 贺鹏, 刘辉国,等. 30 例医务人员新型冠状病毒肺炎的临床特征分析[J/OL]. *中华结核和呼吸杂志*, 2020,43 (00) : E016-E016. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2020.0016.
- [11]Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China [J/OL]. *JAMA*, 2020. [2020-2-16] . DOI: 10.1001/jama.2020.1585.

- [12]中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组.新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J].中华流行病学杂志, 2020, 41 (2) :145-151. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003.
- [13]国家卫生健康委员会. 医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南 (第一版) 国卫办医函〔2020〕65号 [EB/OL]. [2020-2-15]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/b91fdab7c304431eb082d67847d27e14.shtml>.
- [14]Jin YH, Cai L, Cheng ZS, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version) [J]. Mil Med Res, 2020,7 (1) :4. DOI: 10.1186/s40779-020-0233-6.
- [15]高怡,郑劲平.肺功能检查的感染预防与控制[J].中华结核和呼吸杂志, 2005, 28 (7) :486-488.
- [16]中华医学会呼吸病学分会肺功能专业组.肺功能检查指南 (第一部分) ——概述及一般要求[J].中华结核和呼吸杂志, 2014, 37 (6) :402-405. DOI:10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2014.06.002.
- [17]国家卫生健康委员会.新型冠状病毒感染的肺炎防控中常见医用防护用品使用范围指引 (试行).国卫办医函〔2020〕75号 [EB/OL]. [2020-2-15]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/e71c5de925a64eafbe1ce790debab5c6.shtml>.
- [18]中华人民共和国卫生部.医院隔离技术规范 (WS/T 311.2009) [Z]. 2009年4月.
- [19]国家卫生健康委员会.医务人员手卫生规范 (WS/T 313—2019) [Z]. 2019年11月.
- [20]中华医学会呼吸病学分会肺功能专业组.肺功能检查指南——呼气峰值流量及其变异率检查[J].中华结核和呼吸杂志,2017,40 (6) :426-430. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2017.06.006.
- [21]刘洁,张静,白春学.物联网医学在肺功能随访与监测中的应用[J].中华结核和呼吸杂志, 2014,37 (4) :316-317. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-0939.2014.04.026.
- [22]国家卫生健康委员会.国家卫生健康委办公厅关于做好新型冠状病毒肺炎出院患者跟踪随访工作的通知.国卫办医函〔2020〕142号 [EB/OL]. [2020-2-19].<http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7653p/202002/0572eef930d5441c96181c44a1fca878.shtml>
- [23]高怡,郑劲平.呼吸过滤器在肺功能实验室中的应用[J].国际呼吸杂志, 2006, 26 (11) :825-829. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-436X.2006.11.007
- [24]World Health Organization. Infection prevention and control during health care for when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim guidance [EB/OL]. [2020-2-15]. [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125).
- [25]中华人民共和国卫生部.医疗机构消毒技术规范 (WS/T 367—2012) [Z]. 2012年4月.
- [26]中华人民共和国卫生部.医院空气净化管理规范 (WS/T 368—2012) [Z]. 2012年4月.
- [27]郑劲平,高怡//肺功能检查实用指南[M].北京:人民卫生出版社,2009.
- [28]国家卫生健康委办公厅.关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情期医疗机构医疗废物管理工作的通知.国卫办医函〔2020〕81号 [EB/OL]. [2020-2-15].<http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202001/6b7bc23a44624ab2846b127d146be758.shtml>.

钟南山院士团队受邀在《欧洲呼吸杂志》介绍 新冠疫情防控经验

以下文章来源于南山呼吸，作者关伟杰

深度关注呼吸学科、呼吸健康领域。提供国内外的呼吸领域资讯新闻、专业的呼吸学科课程和案例教学、权威呼吸专家提供的保健医疗知识以及有深度的呼吸医学领域学术评论。我们以专业、负责的态度，为公众、专家学者提供权威的呼吸领域交流学习平台。

受《欧洲呼吸杂志》(影响因子: 11.807)邀请,钟南山院士(通讯作者)与广州呼吸健康研究院关伟杰副研究员、深圳市人民医院陈荣昌教授发表述评文章,向全球同行介绍了新冠疫情防控的经验。

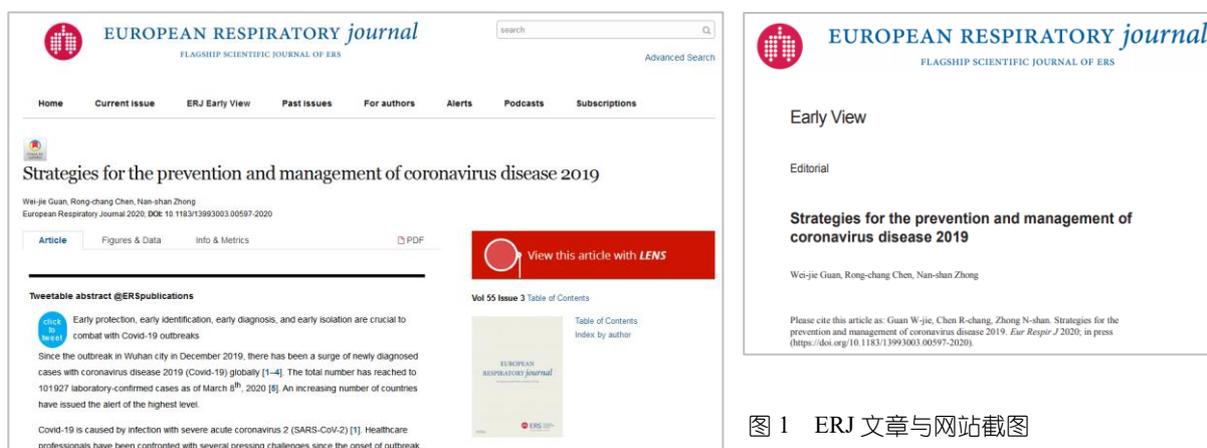


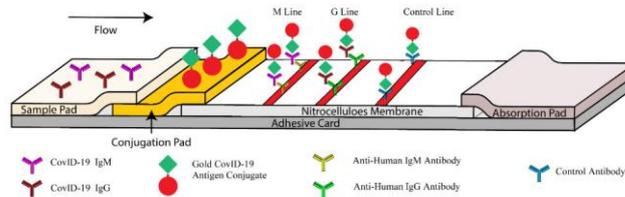
图 1 ERJ 文章与网站截图

本文的亮点主要有哪些？

- ◆强调无症状患者作为人传人重要传染源的可能,因此必须重视新冠的早期诊断以及隔离确诊病例;
- ◆指出可能存在粪口传播途径,强调需要重视抓好家居和社区的环境卫生;



- ◆总结了我国在多个途径作出的防控努力，包括及时呼吁公民不要前往疫区、对武汉和黄冈等城市进行封城、在社区等机构设置体温检测等安保措施、每天如实公布确诊、疑似以及死亡病例数、快速建设方舱医院、派遣大量的医护人员驰援湖北多个城市、向湖北多个城市补给生活物资；
- ◆明确提出了“四早”（早防护、早识别、早诊断、早隔离）、联防联控的概念；
- ◆研发基于芯片的微量 PCR 病原体检测法以及快速 IgG、IgM 诊断试剂盒；



SARS-CoV-2 IgM-IgG 联合抗体检测试剂设计的示意图

- ◆指出近期的科学研究发现如何有助于明确我国范围内新冠患者的临床特征；

- ◆治疗进展，包括中药（包括连花清瘟胶囊、六神丸）对病毒体外抑制作用的验证、发现氯喹、氢氧混合气体吸入对改善新冠病毒感染患者临床症状的价值，指出了新冠病毒感染患者的关键病理学改变特征；



Pharmacological Research
Available online 20 March 2020, 104761
In Press, Journal Pre-proof



Lianhuaqingwen exerts anti-viral and anti-inflammatory activity against novel coronavirus (SARS-CoV-2)

Li Runfeng^{a,1}, Hou Yunlong^{a,1}, Huang Jicheng^{a,1}, Pan Weiqi^{a,1}, Ma Qinhai^a, Shi Yongxia^a, Li Chufang^a, Zhao Jin^a, Jia Zhenhua^a, Jiang Haoming^a, Zheng Rui^a, Huang Shuxiang^a, Dai Jun^a, Li Xiaobo^a, Hou Xiaotao^a, Wang Lin^a, Zhong Nanshan^a, Yang Zifeng^{a,b,c,*} A, B

- ◆提出了下一步的工作重心，包括明确超级传播者的比例、寻找识别出确诊病例接触者的最有效措施、明确症状出现以前患者释放病毒的规律、明确病毒释放与临床症状发生发展的相关性、明确重度与非重度新冠感染患者的临床发病规律的差异、挖掘出新冠病毒感染引起外周气道粘蛋白过度分泌的机制、摸索出判断疾病预后最佳的生物标记物、探讨特异性抗病毒药物对新冠病毒感染患者的临床有效性与安全性、挖掘出对抑制患者炎症风暴最有效的药物等。

又讯，钟南山院士与关伟杰副研究员即将在亚太呼吸医师协会会刊——Respirology 上刊登述评文章，介绍我国防控新冠疫情四早的原则以及当前亟待解决的问题。论文目前正在排版中 (Guan WJ, Zhong NS. Letter from China. Respirology. 2020. Accepted)。

我们再次向全国奋斗在一线的医护人员致以崇高的敬意，向新冠病毒感染患者致以慰问，祝愿所有患者早日康复！

钟南山院士团队发表新冠病毒感染患者基础合并症与临床预后的研究结果

在国家卫健委的支持与协调下，钟南山院士牵头收集了自 2019 年 12 月 11 日至 2020 年 1 月 31 日来自全国 31 个省/自治区/直辖市共 575 家医院的 1590 例经实验室确诊的新型冠状病毒感染（下文简称为新冠感染）患者的临床信息。研究论文以原创论著（Original article）的形式，刊登在《欧洲呼吸杂志》（影响因子：11.807）上。

链接：<https://erj.ersjournals.com/content/early/2020/03/17/13993003.00547-2020>



图 1 ERJ 文章与网站截图

研究的主要亮点发现有哪些？

- 1) 明确了合并症谱主要包括高血压（16.9%）、糖尿病（8.2%）、脑血管疾病（1.9%）、乙肝（1.8%）、慢阻肺（1.5%）、慢性肾病（1.3%）、恶性肿瘤（1.1%），而免疫缺陷（0.2%）少见；
- 2) 经校正过年龄与吸烟状态以后，慢阻肺、糖尿病、高血压、恶性肿瘤均与新冠病毒感染的临床预后密切相关；
- 3) 指出了存在至少一种合并症的新冠患者比没有任何合并症的新冠患者，其入住 ICU、进行有创通气、死亡的风险显著增高；
- 4) 明确了随着合并症数量的增加，新冠感染患者入住 ICU、进行有创通气、死亡风险不断增高（图 2）。

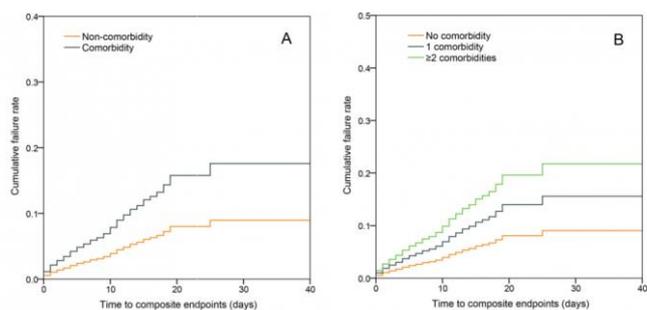


图 2 合并症与新冠患者临床预后的相关性

Features	Hazard Ratio (95%CI)	P Value
Type of comorbidities		
COPD	2.681 (1.424-5.048)	0.002
Diabetes	1.586 (1.028-2.449)	0.037
Hypertension	1.575 (1.069-2.322)	0.022
Malignant tumor	3.501 (1.604-7.643)	0.002
Number of comorbidities		
1	1.789 (1.155-2.772)	0.009
2 or more	2.592 (1.611-4.171)	<0.001

本研究的临床意义是什么？

本研究结果提示存在至少一种合并症的新冠病毒感染患者其疾病严重程度更高。临床医师在接诊患者时，需要仔细采集病史以对患者进行适当的分诊——对于存在多种合并症的新冠患者应予以足够的个人防护和更为密切的医学观察与干预。

新冠合并症论文的内容分享与影响力

在分析整理数据后，钟院士带领团队第一时间向医学预印本(MedRxiv)上传了文章的副本，将研究成果尽快向全社会公布，随即引起了全社会的广泛关注（截止至3月27日，浏览次数达1.57万，下载量近1.68万次）（图3）。

(<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.25.20027664v1.article-metrics>)

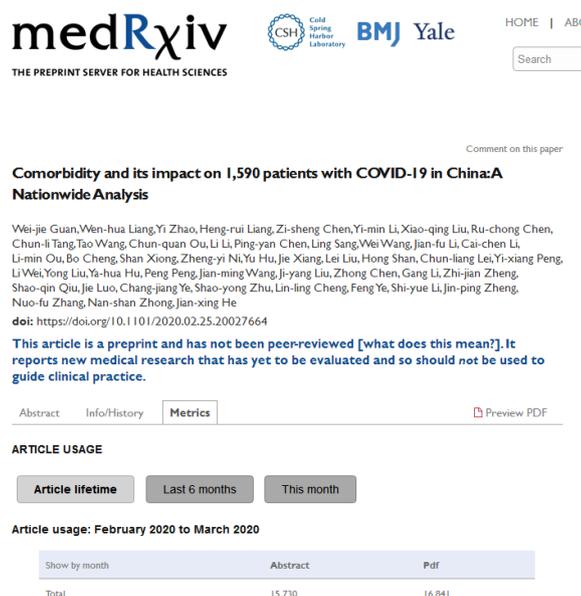


图3 新冠论文在 MedRxiv 平台上受到关注

论文的通讯作者为钟南山院士、何建行教授，第一作者分别为广州呼吸健康研究院关伟杰副研究员、梁文华副研究员、赵毅博士、梁恒瑞硕士、陈子盛博士。作者名单还包括来自广州呼吸健康研究院、广州医科大学附属第一医院、深圳市第三人民医院、中山大学第五附属医院、广州市第八人民医院、武汉市中心医院、武汉市中西医结合医院、成都公共卫生临床医学中心、黄石市中心医院、武汉市肺科医院、武汉科技大学附属天佑医院、长沙市第一医院、海南省第三人民医院、黄冈中心医院、温岭市第一人民医院、宜昌市第三人民医院、湖北医科大学附属太和医院、仙桃市第一人民医院、武汉市黄陂区人民医院的多位专家。

本研究的开展得到了各方的鼎力相助，包括国家卫健委的全程协调、国家自然科学基金委与广东省科技厅的大力支持；广州医科大学附属第一医院一线临床医生对数据提取、录入的支持；南方医科大学统计学团队对数据整理和分析的支持。

本研究还得到腾讯公司在统计国内具有收治新冠病毒感染患者资质的医院数量的大力支持。我们还向全国奋斗在一线的医护人员致以崇高的敬意，向新冠病毒感染患者致以慰问，祝愿所有患者早日康复！

会议资讯

钟南山院士团队引进项目 2019 年度总结会议

2020 年 1 月 10 日上午, 广州医科大学附属第一医院/广州呼吸健康研究院/国家呼吸系统疾病临床医学研究中心钟南山院士临床医学专家团队引进项目 2019 年度总结会议在苏州大学附属儿童医院景德路院区行政楼二楼会议室顺利召开。钟南山院士团队成员孙宝清教授、程璘令教授、杨子峰教授、关文达博士及项目秘书黎明等出席会议, 会议由苏大附儿院呼吸科主任郝创利教授主持, 我院吕海涛副院长、科研处丁胜处长、呼吸科团队严永东、朱灿红、王宇清、邵雪君、陈正荣等专家成员出席会议。



会议开始, 首先由苏州大学附属儿童医院吕海涛副院长致辞, 他对钟南山院士团队各位专家的到来表示热烈的欢迎, 对各位专家 2019 年来对广医一院呼吸科医教研工作的指导与帮助表示衷心的感谢, 并期待今天的会议能够在总结经验的基础上更好地做出下一步工作开展计划, 使广医一院医教研水平再上一个台阶。

紧接着，呼吸科主任郝创利教授作为苏州方代表首先向钟南山院士团队各位专家的到来表示感谢，并就呼吸科去年一年在团队专家的指导帮助下做出的成绩和成果进行总结。随后，钟南山院士团队孙宝清教授作为代表在对项目进度和科研成果总结的基础上提出了2020年双方合作的详细规划和设想，并表示希望在接下来的项目进展过程中，通过在科研、宣传、人才、科普、多中心建设几个方面进行多维、全面、深度、双赢的合作，使得双方获得更长远的发展。



学术交流环节

首先由呼吸疾病国家重点实验室研究员杨子峰教授作了《“生命组学”时代：人重症流感研究的诊治研究何去何从》主题讲座，从科研的角度对生命组学进行了分析，并提出将转录组学、代谢、干细胞有机关联，更好地进行儿童感染性疾病的研究。

随后，广州医科大学附属第一医院呼吸内科程璘令教授介绍了《液基薄层特殊病原菌检测》，讲解了如何将主要用来检测细胞的传统液基细胞学设计应用于针对肺部特殊病原菌的液基薄层特殊病原菌检测。

苏大附儿院呼吸科王宇清教授围绕毛细支气管炎的随访研究成果以及阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)的发病情况、临床表现、氧化应激水平进行分析汇报。

国家呼吸系统疾病临床医学研究中心生物样本资源库管理部副主任罗文婷助理研究员分享了《全国多中心过敏原流行病学调查项目进展》，着重展示了双方共同牵头的我国西部六省儿童过敏性疾病过敏原流行病学调查研究项目成果。

国家呼吸系统疾病临床医学研究中心综合办公室主任张冬莹公卫主管医师主要讲述了《儿童呼吸健康科普基地共建》的规划和具体建设措施的建议。

紧接着广州呼吸健康研究院办公室王文熙带来了《新媒体在医学领域中发挥作用的思考》，在传统科普方式上提出了很多在互联网新媒体的时代下新颖的宣传模式。

最后，院士团队助理、广州呼吸健康研究院办公室黎明提出了《团队未来合作规划构想》，从项目融合深度、学习班及会议开展、院士视频会议连线三个方面提出了2020年详细的工作规划。

学术交流结束后，合作双方进行了进一步的学术探讨，并就2020年项目开展计划的细节进行了沟通与确定，孙宝清教授也表示钟南山院士团队将在接下来的合作过程中，全力协助广医一院呼吸科的学术研究、人才培养、科普宣传以及分中心平台的建设与提高。

此次会议的成功召开不仅见证了临床医学专家团队引进项目2019年的丰硕成果，也标志着合作双方将在2019年成功经验的基础上，在2020年的学术研究和科研合作道路上寻找新的思路，拓展新的途径，早日实现儿童呼吸疾病精准化诊疗！

钟南山院士连夜主持新型冠状病毒肺炎潜在治疗药物 临床研究方案讨论会

为加快新型冠状病毒肺炎的临床药物研究，1月25日21点-23:30，钟南山院士在实验室第二会议室主持召开了《抗新型冠状病毒感染的肺炎潜在药物疗效的前瞻性队列研究》研究修改方案的讨论会议。



参会人员包括本次临床研究发起单位的主要人员：复旦大学中山医院呼吸危重症科主任宋元林，广州医科大学附属第一医院广州呼吸健康研究院黎毅敏教授和刘学松医生、实验室赵金存副主任、黄勇波副教授等，东南大学中大医院邱海波教授通过电话接入参与相关讨论。



与会专家对临床研究方案进行认真讨论并逐条修改。本次方案修改完善后、将短期内在全国多家医院进行快速推进临床研究，以求加快抗新型冠状病毒潜在临床治疗药物的探索步伐。

钟南山院士、李兰娟院士等专家 为下一步临床救治工作提出建议



2月2日下午，在广东省卫生健康委员会，钟南山院士与国家卫健委相关部门负责人、专家以及在湖北的专家进行了电视电话会议，各位专家根据近期的疫情救治工作和病毒研究成果，对新型冠状病毒的流行病学特点、临床表现、诊断标准和治疗方案进行了讨论、优化和修正，为新型冠状病毒感染肺炎的临床救治工作提供指导。

一、不排除存在消化道的传播，对疫情防控具有重要意义

专家表示，病毒传播途径主要为飞沫经呼吸道及黏膜接触传播，不排除存在消化道的传播。同时，专家正在尝试对患者粪便进行实验，以确定粪便中是否能分离出活病毒，“如果能分离出活病毒，”钟南山院士表示，“就说明在粪便里头有生存的冠状病毒。”这将对疫情防控工作产生重大影响。

二、对于轻症患者也应该集中收治、隔离治疗

专家提出，应根据病情严重程度确定治疗场所，尤其是对于新型冠状病毒感染的轻症患者也应该进行集中收治，避免社区聚集性病例的出现。但鉴于定点医院的治疗压力，轻症患者应该另选择场所进行隔离治疗。

三、危重症、重症患者的治疗方案初步建立，多种辅助治疗取得效果

对于危重症、重症患者的治疗方案，专家讨论认为，应在对症治疗的基础上，积极防治并发症，治疗基础疾病、进行器官功能支持的同时，预防继发感染。到现在为止，对于新型冠状病毒已经建立一些有效的治疗方案，对重症、危重症患者采取多种生命支持手段，高通量氧辅助、无创面罩通气、小潮气量肺保护性通气、体外膜肺氧合（ECMO）等辅助治疗都已经取得较好的效果。

本文转载自“央视新闻”

中心主任钟南山院士应邀向欧洲同仁 全方位解析新冠肺炎

尊敬的同事们，女士们，先生们：非常荣幸能有机会与您分享我们处理中国境内 COVID-19 感染的相关经验。在这种情况下，我仍然在前线工作，所以准备这个 PPT 比较匆忙。我只能告诉您一些事实、某些现象以及我们需要解决的一些问题。我打算与您分享，并且我将在传播途径、临床诊断和管理方面进行简短的讨论，并后面会讨论我们遇到的一些问题以及机械通气方面。

因此，我题目是“中国对新冠病毒（COVID 19）感染的处理”。大家都知道，当前 COVID-19 正在向全世界传播。这个时间非常短（不超过两个月）。现在我将向您们介绍一些我们的处理方法。如大家所知，在 21 世纪爆发了三种常见病毒感染。第一是 2003 年的 SARS，第二是 2012 年 MERS 和 2020 年的 COVID19。对于 SARS-COV-2 这个病毒基本的信息大家有所了解，他的宿主可能是蝙蝠，中间宿主尚未明确。这不是我要说的重点。

现在认为 COVID 19 属于β冠状病毒的 B 谱系，与 SARS 冠状病毒和 MERS 冠状病毒不同。COVID19 在整个基因组水平上与蝙蝠冠状病毒具有 96% 的同源性，而且在全基因水平上与 SARS 冠状病毒有 76.7% 的同源性，与 MERS 冠状病毒有 33.8% 的同源性。

这是去年 12 月 26 日发现的数据。最早张医生在武汉市中西医结合医院发现了第一起，包括三个病例和一个家庭。从那时起，2 月初的那个暴发高峰期就开始到来了。这就是整个情况简单描述（见视频）。

第二点是传播特征，首先是传播途径。

现在大家都知道，COVID-19 肯定存在人与人之间的传播。最早的证据可以回到 1 月 10 日出现症状的病例报道研究，那是一家七口的澳大利亚华人。他们中有六个曾在武汉，与武汉人接触过，然后被感染并回到深圳后做出诊断。第七个人，以前没有去过武汉。然后因为是亲密接触者，接受测试以后发现也被感染了。

这明确显示了人传人。对于传染病，核心关键是停止传播。是否有粪口传播是现阶段大家关心的问题。我们的数据提示病人的粪便、尿液中存在传染性的病毒，血液中有病毒存在。但病人粪便或尿道中的病毒是否具有呼吸道的传染性，我们并不清楚。例如，在这里您可以看到在香港发生的两个 COVID-19 感染病例，这是在康美楼同一栋楼中里。一个是在 1 月 30 日感染了 COVID-19，另一个是在 2 月 10 日感染了 COVID-19。这意味着我们要进行深入研究，查明是否是由于淋浴器或排气管泄漏造成的。您也可以从钻石公主游轮上看到相关的例子。

在钻石公主号上，直到 2 月 29 日，总共 709 名患者中（近 20% 乘客）感染了 COVID-19，究其原因可能通过管道或淋浴器致促进了传播。

另一方面是无症状患者，或者我们称之为病毒携带者，将病毒传播给其他人。

这是一篇最近病例的论文。患者参观德国并参加商务会议，他的部分同伴也参加了会议。当他飞回中国时，出现了明显的症状，三天后接受了 COVID-19 感染的检查呈现阳性结果，2 天后他的两个同伴也出现症状病确诊。

换言之，无症状或所谓病毒携带者，可能具有一定的传染性。另外一个例子是这样的，有一架武汉飞往德国的航班，其中有 114 名乘客，都没有任何症状，然而他们中的两人发现 COVID-19 阳性。这意味着它们可能具有一定的传染性。

那么 COVID-19 在婴儿会发生什么情况呢？这里有 9 个婴儿，最小的婴儿只有一个月，不超过 2 个月大。他们的家人受到了感染，即母亲、父亲或其他亲戚显示 PCR 阳性。不过婴儿症状非常轻微，不需要去 ICU。

是的，换句话说，婴儿可以被 COVID-19 感染。

那是否有源自母亲的垂直传播？您可以在此处看到我们收集了 9 名患者，其中母亲感染了 COVID-19，顺利分娩后发现婴儿没有感染。我们检查了羊水，脐带血，新生儿咽拭子，并且母乳样本也呈阴性。换句话说，我们没有证据显示垂直传播的存在。

下面谈一谈感染的动力学，这就是所谓的基本扩增数量 RO 。您可以在这里看到，季节性流感为 1.5，MERS 小于 1，17 年前的 SARS 大约是 2-3；颇具感染力。在 COVID-19 中，多重分析提示基本扩增数量估计接近 3。换句话说，这种疾病具有极强的传染性。

还有一件事需要解决。一个出院后 RNA 检测复阳的病人，是否仍具有传染性？他们中有些人的复查阳性结果被认为是再次感染。我认为可能性较小，因为大多数患者康复后会产生更高的特异性 IgG，这可以防止他被感染。

那到底这类患者是否具有传染性呢？现在我们实际上还不清楚。所以我们必须加强出院病人隔离，并在需要出院后再次检查。

对于 COVID-19 诊断，是非常重要的。Wu ZY 在 JAMA 上报道了 72,000 例病例，但是在这里您可以看到其中一些称为确诊病例，其中一些称为临床诊断患者。我们需要区分清楚这两者有哪些具体的区别。

对疑似患者的诊断非常重要。我们必须进行仔细检查。现在主要有两种办法，一种是实时 PCR，另一种是 IgM 测试。实时 PCR，这是临床确诊标准，我不会讨论太多。我这里多说一下最近的 COVID-19 感染快速检测 IgM 试纸。通过侧流免疫层析测定法（对详细步骤不进行过多说明），您可以在这里看到该患者和非感染者结果的区别。您可以在这里的试纸中看到利用血液样本分别对 IgG，IgM 进行测试。以这种形式，我们就可以进行 RNA 和 IgM 的双重验证。

实际上 IgM 是在感染后 7 天出现的，时间点上来说很可能是在症状发作后的三、四天，这可能是有助于对该疾病的进一步诊断。另外还有非常重要的一点，就是与流行性感冒进行鉴别诊断。针对于此，我们国家开发了一种针对芯片的等温扩增分析仪。

这是一种特殊的方法，这儿有缓冲区，有反应孔。我们可以同时区分其中的一些病原体包括冠状病毒和甲型和乙型流感，以及目前在中国可能出现的一些其他病原体。

接下来我想谈谈 COVID-19 的临床特点。在中国，我们已经收集了 1099 个案例，数据来自 31 个省的 452 家医院，疾病和严重程度按照 ATS 标准进行分层。其中，患者进入重症监护病房，接受有创通气或死亡都算作终点事件。结果提示，COVID-19 的潜伏期可能是平均四天，大部分患者潜伏期为 2 到 7 天，其中大多数曾到过武汉或者接触过从武汉来的人。

发烧和咳嗽最常见是入院时最常见的症状，在第一次入院时，不到一半患者实际上仅患有咳嗽和其他不适，乏力等，他们在住院期间非常快出现发热，然后咳嗽。有部分患者主要症状是胃肠道不适，在我们的病例内这并不常见。但这些症状在重症患者中较常见，重症患者有较多的合并症。

超过 85% 患者出现胸部 CT 异常，其中毛玻璃样改变 (GGO) 或双侧浸润是最常见的表现。有一些无症状患者，没有 CT 异常。

从实验室检查结果来看非常重要的一点是，淋巴细胞减少症和 CRP 水平升高，实际上，这提示了患者的预后。还有超过 1/3 的患者有淋巴细胞减少症或血小板减少症。

当然，在病人中还可以发现肺功能或 D-二聚体等的异常，但在严重病例中这些改变最为常见。在非严重病例中，1/3 的病例接受氧疗或机械通气治疗，糖皮质激素的平均使用率为 18.6%。有 41.5% 重症病例使用了激素，仅 13.8% 的非重症病例使用了激素。激素治疗时间比较短，剂量也相对较小，例如每公斤体重 2-4 毫克甲基泼尼松；大部分只用了一个星期的激素。

在这 1099 例患者中，死亡率仅为 1.4%，就像其他国家现在的情况一样。地区不同，时间不同，COVID-19 的致死率也大不相同。在其他一些报告中，有死亡率高达 15% 或 11%。我们的报告中，有 67 例达到了终点。正如我之前提到的，在重症病例中，达到终点的风险是非重症病例的 9 倍。

然后我们来谈谈传播过程中传染性是否有所改变。我们比较了武汉（包括来自武汉、居住武汉、有武汉病人接触史）和武汉以外的患者发现，在武汉至少有一种合并症的患者比较多。武汉患者出现疲劳和呼吸困难的症状、CT 异常的比率比非武汉患者高。而在武汉地区，与非武汉地区相比，COVID-19 感染年轻人和较少合并症的人也较多。

我们使用了 Cox 模型，针对地理区域进行调整分析。数据提示，湖北省外的患者出现症状到入院时间为 4.5 天，湖北省内为 5.7 天，其差异非常明显，换而言之，湖北有更多危重症患者可能与去医院相对比较迟有关系。同样重要的一点是当时武汉的医疗保健资源枯竭。因此湖北以外医生对湖北进行援助是能够发挥非常重要的作用。另外，我们还要看一下癌症患者患有 COVID-19 以后的数据，您可以看到癌症患者中的重症病例较大，相关结果提示预后不良。

同时我们发现肿瘤合并 COVID-19 的患者发生严重事件的比率明显增高。我们还可以看到年龄、肿瘤这两条与死亡和不良预后一密切相关。同时高血压，COPD，糖尿病的患者也有比较高的不良预后相关性。这意味着我们必须推迟稳定患者的辅助化疗或择期手术。因此，我们需要为癌症患者提供更强大的个人保护，并加强对癌症治疗的观察监测。

在 Wu ZY 在 JAMA 的报道上，显示收集了超过 44000 的病例，特别是危重患者中的病死率达到 49%，这是非常高的。我们团队使用 10 个风险因素来建立预测模型，由此区分容易发展成这些难以治疗危重病患者的风险，是低风险，中风险还是高风险人群。

COVID-19 是一个以往大家知之甚少的疾病，没人知道如何治疗这类病人。因此，目前在中国有很多随机研究，但是目前并没有结果出来。

因此，目前已进行了包括柯立芝，阿比多尔，磷酸氯奎，利巴韦林和一些中药在内的试验；只有少数经过精心设计的随机对照研究，包括瑞德西韦等仍然在进行中。因此，简单的说，已开展近 150 种治疗 COVID-19 感染临床研究，其中包括抗聚合酶药物，抗疟疾药物，恢复期血

浆，细胞治疗，及中药等。我想特别提一下，我们研究的磷酸氯喹。这个实验包括了 10 家医院的 156 位患者，患者每天服用氯喹 500 毫克，每天两次，共 10 天。

初步数据显示，在 120 名参与者中，有 103 名实现咽拭子病毒转阴。患者耐受性都很好，药物血药浓度是 1.17 $\mu\text{mol/L}$ ，非常接近磷酸氯喹对 COVID-19 的 EC50 值。由于疫情，研究设计上设立对照组进行比较，所以实际上这是一项单臂研究。因为这是威胁生命疾病，没有人能够使用安慰剂对照组。但是也许我可以给你看一些其他的证据，比如进行柯立芝组、阿比朵尔组、磷酸氯喹组之间的比较。

可以看到三组之间，发烧的持续时间、咳嗽的持续时间大致相同。与阿比多尔和克力芝组相比，氯喹组 RNA 检测转为阴性的原因似乎更快或更短，氯喹组的改善率似乎更好。一些中药已经在我们的 p3 实验室内进行细胞层面进行了测试。研究证明，特别是中药显示出对抗病毒和抗炎有效。

在这里，我不过多谈关于中药的事情。我们实验证明使用一些中药，例如六神丸，显示病毒的数量减少了。另一个中药是连花清瘟胶囊，也提示使用后患者出现了较少的病毒负载量，以上的数据可以为使用中药的医生提供一些指导。另外关于康复血浆的使用。我刚刚从武汉的朋友那里得到了一些非常好的数据：他在 10 个重症患者使用了康复者血浆，对比使用前后可以发现，康复者血浆致使患者的 RNA 检测全部由阳转阴。其原理可能是康复者血浆中的抗体起效了。

我在这我还想谈谈机械通气的特殊问题。大多数危重患者的治疗中接受有创通气，甚至在患者中接受 ECMO 治疗。但是我们遇到的问题是，患者出现呼吸困难，但呼吸频率和吸气肌力正常，无创通气时无呼吸急促，这种“人机不同步”的相关体征给了医务人员错误的信号，看似把患者的氧饱和度维持在了“正常”水平，但是实际上它导致插管的延迟。

第二点是，尽管插管或机械通气后 PaO₂/FiO₂ 的比例很快改善，但由于患者与呼吸机之间有非常严重的不协调，因此似乎很难撤出镇静剂/肌肉松弛剂。这种临床表现与 SARS 或常规 ARDS 完全不同。对于常规的 ARDS，一旦 PaO₂/FiO₂ 比例提高，镇静剂就可以非常平稳地撤出，但在 COVID-19 的重症患者中就很困难。

接下来我们简单讨论一下患者的病理改变。通过病理分析，提示肺部存在肺水肿，纤维性渗出，可能是间质纤维化等。特别需要指出的是，患者支气管肺泡中有大量的黏液存在，这是个大问题。在另一份报告中，可以看到大量暗红色的物质，提示大量粘液在肺泡中存在，且证明存在末端支气管扩张。因此，这是一个非常重要的要点。

与 SARS 相比，COVID-19 感染主要区别可能是存在大量粘液。我不知道这种黏液是什么，不知道是否为肺泡中的液体。实际上这些粘液很难将清除。因此，为了改善机械通气的应用，仍然需要解决小气道内粘液分泌的问题。这种难以清除的黏液可能是重症患者高死亡率的主要原因之一。我们一份研究表明有 61% 的武汉的危重症患者死亡，因此我们上进行了一项初步研究，结果显示 2019 新型冠状病毒肺炎患者痰中 MUC1 CT 段和 MUC5AC 的水平增加，其中 MUC1 比正常高 5 倍，而 MUC5AC 比正常高 50 倍。因此表明粘液非常粘稠。因此，我们在考虑是否可以减少这种粘液在细支气管或肺泡中的积聚以防止患者恶化。也许 NAC 可能是一种选

择，其具有抗氧化作用可能有效。而我们之前其他研究的数据显示，重症肺炎使用 NAC 确实有效，持续气管内给药也可以改善重症肺炎患者的临床症状。

另外，我们使用了氢氧混合气体来降低气道阻力。一方面，它们可以降低呼吸道阻力。另一方面，它们可以消除的自由基。我们从视频中可以看到一名患者说，她使用其他治疗方案后感觉改善不明显，而使用这种氢气和氧气的混合气体后，她的呼吸困难的临床症状改善很多。

最后，我想谈谈中国控制进一步扩散的战略。图中我们可以看到 SARS-CoV-2 冠状病毒爆发的时间线。其中第二批高级别专家组在 1 月 20 日时明确了人际传播，并确认许多医务人员已被感染。然后中央政府采取了非常有力的行动来控制 COVID-19 的传播。首先是在 1 月 23 日武汉封城，不要去武汉，不要离开武汉。

然后第二点是，实时发布全国每个城市每天的确诊或疑似患者人数。第三点非常重要的，就是启动了国家联防联控机制。这意味着需要大规模预防接触和自我隔离，及早发现和早期诊断，然后尽早隔离。这是在中央政府在宣布武汉封城后立即发生的事情，可以看到是非常果断有力且有效。

我们还看到一些关于患者的数量预测。我记得有些论文曾预测 2 月初患者会在那时达到 190000。我们团队基于此传统的经典 SEIR 模型，同时改进了设计，通过增加三个参数进行预测，其中一个传播的复杂性；另外一个政府管理，它是非常有力的干预；还有春节的大迁移导致人群的巨大流动因素。而基于这些参数，我们进行了预测。这实际上是通过使用 AI 来预测患者，结果非常接近实际的情况。我们预测病人数量的峰值将在 2 月底出现，峰值时患者数量大约是 60000，很接近目前现实。而如果将干预推迟到五天后进行，那么患者将达到 16 万人，这是非常庞大可怕的数字。然而如果该措施提前五天实施，我们预测患者大约只有 20000。因此，我认为政府采取强有力的行动进行早期防护，早期诊断，早期发现，早期诊断和早期隔离是控制该病的关键。

我感谢广州呼吸健康研究院的所有同事，在这个月或更长时间的，白天黑夜不间断的努力工作。同时，我特别感谢一些公司和香港大学，中山大学，广州市第八人民医院以及国家及广东省 CDC，武汉市 CDC 等机构，谢谢。

(中文翻译仅供参考，以原视频为准，视频请在电脑观看 <https://mp.weixin.qq.com/s/GiRecgm3tD-k2mQtzm-kBQ>)

钟南山院士、张文宏教授等全球专家 连线讨论 COVID-19 诊疗进展

当前 2019 新冠病毒正在全球蔓延，全球医疗卫生系统正经受着前所未有的考验。WHO 已将全球范围内新冠病毒传播风险调至“非常高”。疫情在全球范围内不断蔓延，人类命运共同体协同抗疫迫在眉睫。

作为与新冠病毒“抗战”的前线国家，近两个月来我国强力全方位遏制疫情，并在与抗击新冠病毒疫情过程中，收获了宝贵的防控经验和临床诊疗经验，这些经验值得向全球分享。2020 年 3 月 7 日，钟南山院士、张文宏教授等专家进行全球连线，讨论 COVID-19 最新诊疗进展。本次全球连线专家包括：国家卫健委高级别专家组组长，广州呼吸健康研究院钟南山院士、上海市专家组组长，华山医院张文宏教授、驰援武汉防疫一线的四川大学华西医院罗凤鸣教授、香港大学深圳医院许建名教授、香港中文大学许树昌教授、曾德贤医师、意大利米兰大学 Massimo Galli 教授、日本国立感染研究所前任所长冈部信彦（Nobuhiko Okabe）教授、新加坡国立大学 Liyang Hsu 教授。



全球连线由许建名教授主持，与会专家分享了中国应对新冠肺炎的临床诊治进展，意大利、日本、新加坡的疫情现状及应对策略，并就此展开了深入讨论。本次全球连线为全球应对疫情的医务人员和科学家提供了一个分享工作的学术平台，同期海外直播在线人数高达 109829 人，在线的医务工作者和科学家同步感受了一场前沿且实用的学术盛宴。

中国应对 2019 新冠病毒感染的诊疗进展 (诊断、病理解剖和治疗)

中国的专家诊断共识建议，把 RT-PCR 与 IgM/IgG 抗体两种方法结合进行综合确诊，减少漏诊、误诊的风险，并建议对多种病原体进行鉴别诊断（例如诊断芯片的恒温扩增分析仪）。国内的病理解剖资料显示与 2003 年 SARS 相比，2019 新冠病毒感染最显著的表现在于细支气管和肺泡内的大量粘液积聚，这也是危重症患者病亡的病理学特征之一。这一研究发现提示，临床医生需要针对粘液清除、改善通气供氧开展针对性治疗（如无创通气、高流量吸氧、大剂量乙酰半胱氨酸雾化吸入等）。

除必要的生命支持手段（氧疗、机械通气、体外膜肺）以外，临床上已经启动了多项药物的临床试验。在过去一个月内，我国临床医护工作人员坚持以治病救人为先导。从医学伦理的角度出发，在新冠疫情的特殊时期难以开展双盲空白对照研究，因此研究者分别在广东、上海、香港地区开展了磷酸氯喹、硫酸羟氯喹、克力芝等的单臂观察研究，展现了一定疗效（例如缩短病毒的转阴时程），但这些治疗方法缺乏同步随机对照组，在当前疫情已逐步缓解的情况下，部分随机对照研究可逐步考虑开展，相关资料进一步统计分析后会及时分享给临床工作者。

针对海外专家关心的临床流程优化，特别是如何预测很可能发展成为入重症、危重症的患者，钟南山院士分享了近期建立的基于 10 个危险因素的预测模型（包括淋巴细胞计数等）。张文宏及罗凤鸣教授分享通过治疗机会窗的把握，短期小剂量糖皮质激素可能遏制患者从中度到重度的进展。除治疗手段外，要充分重视呼吸科医师、重症医学科医师、感染科医师、护士、呼吸治疗师等协同合作。

海外应对 2019 新冠病毒感染的诊疗进展

意大利、新加坡、日本等国教授充分肯定了中国及时应对 2019 新冠病毒感染疫情的巨大努力，使疫情得到强有力的控制。当前，意大利、日本、新加坡等国疫情的处理与 SARS-2003 的处理方法类似，即通过居家隔离轻症患者，并将管理重点放在重症、危重症患者，防治大量患者拥挤医院造成医疗系统崩溃。正因如此，冈部信彦教授特别指出公共卫生、初级保健、卫生保健系统、卫生保健提供者和政府的合作对于管理 2019 新冠病毒感染疫情至关重要。

专家一致认为，全球联手合作对抗新型冠状病毒是疫情控制不可或缺的环节，全球需要在抗病毒治疗、生命支持手段、优化治疗流程等方面持续分享更多的成功经验，并开展全方面合作，打造人类命运共同体。

有关本次会议讨论的详细报告，后续将详细发布于《Journal of Thoracic Disease》杂志，敬请期待。

钟南山院士团队连线美国 ICU 团队 分享重症救治经验并达成合作

北京时间 3 月 12 日 19:00，在广州医科大学附属第一医院，临床研究中心主任钟南山院士与医院重症监护团队与美国哈佛大学医学院及美国重症监护方面的专家进行多方视频连线。分享了我国在新冠肺炎患者特别是重症、危重症患者救治方面的经验，以及药物、治疗方案等。



参与此次视频连线的专家除钟南山院士以外，还有广州医科大学附属第一医院党委书记、主任医师黎毅敏，临床研究中心副主任、广州呼吸健康研究院院长何建行教授，以及正在湖北武汉金银潭医院支援的广州医科大学第一附属医院重症医学科副主任医师桑岭等。美国方面则包括了哈佛大学医学院院长 George Q. Daley，哈佛大学医学院副院长 David E. Golan，哈佛大学医学院免疫系主任 Arlene Sharpe 等。

会议中，钟南山院士团队介绍了新冠病毒感染重症和危重症患者的临床发现和治疗难点，其中重点讨论了新冠肺炎患者肺部黏液和小气道的问题以及氯喹的使用经验，并分享了中国在快速检测新冠病毒和防控社区聚集性病例上的经验教训，双方讨论就新冠肺炎临床研究开展合作。

此前，钟南山院士团队与哈佛大学医学院合作成立新型冠状病毒肺炎科研攻坚小组，此次双方就临床重症治疗方面的研究进行深入合作，有望对全球疫情防治产生积极影响。

会后，钟南山院士接受了总台央视记者的独家采访，介绍了双方交流合作的进展。钟南山接受采访介绍：“美国病死率接近 3%，这说明可能很多病人没有被发现，他们并没有认真排查密切接触者。对于新冠肺炎，预防还是关键，早发现早隔离才是关键的，自由全球合作，才有可能较早控制疫情”。

本文内容整理自“央视新闻”与“环球网健康微博”

钟南山院士团队疫情防控新闻发布会， 直面回应中外记者热问

3月18日下午，广州市人民政府新闻办第46场疫情防控新闻通气会（广医一院专场）在广医一院新住院大楼30楼学术会议厅举行，国家卫健委高级别专家组组长、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心主任、科研攻关专家组组长钟南山院士、广医一院党委书记黎毅敏教授、黄锦坤院长，广州呼吸健康研究院院长何建行教授、呼吸疾病国家重点实验室赵金存教授，就广医一院疫情防控及临床救治、科研攻关情况进行发布，并回答记者提问。



广州市委宣传部、广州市人民政府新闻办等相关负责人，以及来自人民日报、新华社、中央电视台、南方日报、广东电视台、广州日报、广州电视台等数十家中央、省市媒体，以及日本经济新闻社、日本NHK、欧洲新闻图片社、波兰通讯社等外国媒体的新闻记者参加了通气会。通气会由广州市委宣传部副部长朱小焱主持。广医一院黄锦坤院长从五个关键词“大情怀、大担当、大作为、大平台、大未来”介绍了医院的“前世今生与未来”，他说，尽管级别不高，体量不大，但历经一代又一代广医一院人的艰苦创业和开拓进取，浓缩成这所百年老院弥足珍贵的“仁爱精诚”的精神内涵，和“顶天立地为人民”的家国情怀，始终传承和弘扬“奉献、钻研、开拓、合群”的南山风格和“临危不惧、实事求是、无私奉献”的抗非精神。

黄锦坤院长讲到，正是秉承着“承认落后、不甘落后、卧薪尝胆、告别落后”的精气神，如今的广医一院发展成为拥有国家重点学科、国家临床重点专科、呼吸疾病国家重点实验室、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心，国家卫生健康委和广东省共建国家呼吸医学中心、国家药物临床试验机构等一批国家级平台，为应对国家突发公共卫生事件奠定胜利了的基础和保障。

在此次新冠疫情防控工作中，在钟南山院士的带领下，广医一院员工始终冲锋在前，在管理上提出并实施“早关注、早部署、早启动、早落实”的“四早”策略，还有初生牛犊不怕虎的90后、80后；历经抗非战疫，明知山有虎、偏向虎山行的70后、60后，一大批青年、一大批骨干在党旗的引领下，紧跟着钟南山院士的步伐，逆行而上，在三大阵地（广州、武汉、国际）六大战场（广州本院、武汉汉口医院、武汉金银潭医院、武汉协和西院、广州市第八人民医院、伊拉克防疫一线）发挥着积极的作用。

黄锦坤院长说，在广东省委省政府、广州市委市政府的大力支持下，广医一院正全力推进省市重点“广州呼吸中心”项目建设，并以委省共建国家呼吸医学中心为契机，全力打造国家呼吸系病的临床诊疗中心、学术研究中心、科技创新中心和人才培养中心，全力提高医、教、研、防的学术能力和临床服务能力。何建行院长讲解了广州呼吸健康研究院（广州呼吸疾病研究所）的发展历程，重点就呼研院团队在此次抗击新冠肺炎疫情科学研究攻关中取得的成果进行了介绍，在钟南山院士的带领下，呼研院、呼吸疾病国家重点实验室、国家呼吸系统疾病临床医学

研究中心团队先后从临床样本、粪便及尿液中分离出活毒株，为我国新冠病毒感染疫情防控策略的制定提供重要信息，对公共卫生安全防控具有重要意义。开展首个全国范围的新冠临床特征研究，联合多个团队开展诊断用抗体研究、中医药研究、干细胞治疗新冠肺炎临床研究等。

在人工智能应用于预测模型构建方面，联合研发咽拭子采样机器人、新冠肺炎危重症 AI 预测模型等，开展新冠病毒疫苗相关研究，成功建立国际首个非转基因新型冠状病毒肺炎小鼠动物模型，这些科学攻关成果对新冠疫情的防控提供了重要的科学依据。同时，注重创新临床转化应用，撰写并发表诊治防指南/指引/专家共识 9 部，并加强与国际的交流，钟南山院士团队应邀向欧洲同仁、美国 ICU 团队全方位解析新冠肺炎，分享疫情诊治防及重症救治经验。

在媒体问答环节， 钟南山院士团队就中外媒体最关心的问题一一进行了回答。

不能靠所谓的“集体免疫”解决问题钟南山院士表示，这段时间以来，我们学到了如何对新冠病毒进行防控，高传染性疾病都有指数级的暴发期，新冠病毒的平均传播系数是非常高的。病毒大暴发带来了很多问题，包括病房、医护人员的缺口等等。我们学到了联防联控，从源头预防，这是最古老但有效的方法。往后很重要的是，不能靠所谓的“集体免疫”解决问题，冠状病毒并非一次感染终生免疫，现在还没有这种证据。下一步是要生产出有效的疫苗，这个是当前非常重要的任务，需要很好的国际合作。



当前疫情在全球范围蔓延，医护人员在救治病人的同时，如何保护自己？

钟南山表示，医护人员要做到自我防护，就像飞机起飞前空姐播报的温馨提示那样，如果出现紧急情况，吸氧面罩掉下来第一步是自己戴面罩，疫情防控也是一个道理，要做好对自己的防护，才能做好对别人的防护。

疫情爆发前，由于对病毒的认识不足，防护意识不够，防护设备不足，导致比较多武汉医护人员被感染，据统计有 3000 多例。医护人员是疫情防控中一条非常重要的防线，医护人员的倒下对救治力量影响很大。所幸，我们组织了 4 万多医护人员支援武汉，且目前都没有受到感染。

1 月 18 日我前往武汉，听说有医护人员被感染，而且不是 ICU 和感染科，是其他科室，某医院一个神经外科感染了 13 个医护人员。所以说医护人员防护极为重要，一定要做好防护意识，保护好自己才能更好地支持救治工作。

我国的强力防控换来百姓平安方向是对的

目前，我国的疫情防控形势发生积极变化。钟南山院士说，过去两个月，我国强力防控下了很大决心，哪怕经济上受了损失，也把人的生命健康和平安放在第一位，我觉得我们做到了。付出的代价非常大，但换来老百姓的平安，这个方向是对的。

预防境外输入病例有哪些建议？

新冠肺炎疫情呈现全球性大流行，海外疫情逐渐加速扩散蔓延态势，广东毗邻港澳，也是重要入境口岸和中转地，境外输入疫情不确定性增大，自3月6日起，广东无本土病例，境外输入病例成为全省新增病例的主体。

钟南山表示，当前要高度警惕境外输入病例，做好相关防控工作。海外疫情主要处于第一阶段，“第一阶段的病例传染性很高，一点都不能放松。”

他建议，对输入病例进行核酸检测，尤其是鼻咽拭子检测，准确率更高。IgM-IgG联合抗体检测只能作为辅助手段。

与国外远程交流是很好的尝试 让其他国家少走弯路

钟南山院士说，最早是跟欧洲呼吸学会做 LECTURE，PPT 放在网上所有人都可以看，除了 PPT 还有 PRESENTATION。另外，我们召开 5 个国家地区会议，与会的包括日本、新加坡、意大利、中国香港等。此外，我们 3 次与哈佛大学的附属医院进行电视电话讨论，明天晚上还将就病理方面展开讨论。因为新冠肺炎和一般呼吸疾病的规律不太一样，希望跟他们共同研究。

中国走得早一些，有经验也有教训。跟这些国家交流，也得到很好的回应。比如我们发现，因为新冠肺炎一旦到了危重阶段，治疗相当困难。危重病人小气道里黏液很多，其他国家便就如何让小气道的粘痰溶解提了一些很好的意见。

交流是很好的尝试，而且过程中没有什么不方便的地方，因为都是技术上的交流。以后，我们还要继续保持交流。目前，国外确诊人数超过 11 万，中国病例停留在 8 万多。第一波的数字增长会非常快，我预计国外数字还会增长。此外，我注意到一些国家已经改变防控战略，通过交流减少其他国家走弯路，是非常重要的。

如何防御新冠病毒？钟南山：健康需要投资

钟南山院士表示，健康是一个人干事情的本钱，是需要投资的：首先，要运动、锻炼，任何事都代替不了锻炼；第二，要重视心理健康，他表示，健康的一半是心理健康，疾病的一半是心理疾病；第三不要吃太饱。

本文转载自“广医一院”

中欧视频交流会议——“同心协力，携手抗疫”

3月25日，中欧专家就新冠疫情防控进行了深入交流探讨。目前，国际疫情严峻，本着命运共同体的理念，此次连线，中欧多位专家互相交流各国防控经验，同心协力，携手抗击人类共同的敌人。

中欧专家连线通过南山呼吸、央视媒体平台播出后，超过500万观看量。

**Stand on same side
Fight against COVID-19**

Video conference between Europe and China

25th Mar.2020 | 15:00-17:00 (Beijing Time) 08:00-10:00 (Europe Centre Time)

Speaker Introduction

 Prof. Nanshan Zhong First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University	 Prof. Felix Herth Thoraxklinik University of Heidelberg	 Prof. Shiyue Li First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University
 Prof. Lorenzo Corbetta University of Florence	 Prof. Bing Lam HongKong Sanatorium & Hospital	 Prof. Fengming Luo West China Hospital Sichuan University
 Prof. Alessandro Bartoloni University of Florence	 Prof. Bonanni University of Florence	 Prof. Fady Chreih Regina Maria Hospital

本文视频请在电脑观看：<https://mp.weixin.qq.com/s/MpuQjm0amcHHLokORrghsQ>

继教培训

抗疫进行时：钟南山院士团队带你走进 《新型冠状病毒肺炎防控》

新冠肺炎的诊治方法有哪些？
新型冠状病毒的防治措施是什么？
不同层次的防控要点如何？
中医防治传染病的机制是什么？
如何做好人文关怀？
新冠肺炎带给我们哪些启示？

2019年12月，新型冠状病毒肺炎疫情自武汉暴发。这一呼吸道为主传播的传染病，迅速蔓延至全国各地乃至世界上100多个国家地区，成为严重危害人民身体健康和社会安定的呼吸系统突发传染性疾病。虽然国内疫情趋势总体平稳，但时至今日，抗疫的战斗依然不能松懈。

在疫情最为迷茫的阶段，来自国家呼吸系统疾病临床医学研究中心的钟南山院士坚定地指出病毒存在“人传人”，发出了战斗打响的信号，并在整个抗疫的过程中始终战斗在抗疫的第一线。但，仅仅抗疫还不够，还需要教会更多的人做好防护、学会战斗。心系医学教育的钟南山院士团队在百忙之中，倾注大量时间和心血打造了《新型冠状病毒肺炎防控》课程，将在抗疫一线的战斗经验、常见问题全面梳理，并将它无偿地提供给全部医学生和社会学习者。

课程亮点

1. 抗疫实战临床顶级专家组合亲临授课

课程由临床研究中心副主任、广州医科大学南山学院、广州呼吸健康研究院副院长郑劲平教授带队；国家中医药管理局中西医结合临床学科带头人、广州医科大学王新华校长，广州呼吸健康研究院黄庆晖副院长共同授课；还有众望所归、在新型冠状病毒肺炎疫情中成为抗疫“主心骨”的钟南山院士亲临，为同学们带来最为权威、准确的学习内容。课程从策划到制作，均由始终站在抗击疫情一线的呼吸科、传染科专家亲力亲为，最新的临床知识均已融入课程。





2. 内容全面、结构系统

热点事件容易让人关注，如何理解才是关键。专家们专业的阐释教给我们如何养成临床思辨能力，更让我们懂得从医者的坚守。

作为一门专门针对新型冠状病毒肺炎的课程，内容是否全面系统非常重要。本课程不止有概论、临床诊治、疾病防控、中医药防治等临床知识，还增加了防控中的人文关怀、新冠肺炎的研究热点及启示等扩展内容。六大方面知识点，带我们系统全面了解新冠肺炎。

课程安排	主要内容
一、新型冠状病毒肺炎概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 疫情爆发惊天下，主要事件回顾； 2. 病原学-冠状病毒溯源及2019特点； 3. 流行病学分布及特征； 4. 国家及相关部门的防控政策政策； 5. 不同层次的防控要点（公卫、医疗机构、社会、个人）。
二、新型冠状病毒肺炎的诊治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新冠肺炎的临床特点 2. 新冠肺炎的诊断与鉴别诊断（疑似病例、确诊病例） 3. 新冠肺炎的临床分型 4. 新冠肺炎的治疗（治疗场所的选择，一般治疗，重型、危重症的治疗）
三、新型冠状病毒肺炎的防控措施	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新冠肺炎流行过程的基本条件（传染源、传播途径、易感人群）。 2. 新冠肺炎的防治措施（控制传染源、切断传播途径，保护易感人群及医务人员的防护）。（课程结合戴脱口罩、七步洗手法及穿脱隔离衣的视频）。
四、传染病的中医药防治	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中医对传染病的认识（包括病名、病因病机、临床表现等）； 2. 传染病的中医防治方法（包括预防、治疗和康复的各种方法）； 3. 中医防治传染病的相关机制（包括中医理论和现代研究）； 4. 中医防治传染病的热点问题
五、新冠肺炎防控的人文关怀	<ol style="list-style-type: none"> 1. 新冠肺炎疫情对社会群体的冲击； 2. 疫情防控中人文关怀的重要性； 3. 如何做好人文关怀？
六、新冠肺炎的研究热点及启示	<ol style="list-style-type: none"> 1. 既往流感与SARS研究给临床实践带来的启发和指导意义； 2. 开展新冠病毒感染相关研究的迫切性和重要性； 3. 新冠病毒感染的基础研究进展； 4. 新冠病毒感染的临床研究进展； 5. 关于处理好临床救治与科学研究齐头并进的思考； 6. 今后的研究方向

3. 制作精美、大片体验

紧急拍摄的教学视频，却因为制作的精致吸引了小编的眼球。随便截几张课程图来感受下。



无德者不能为医，有品者方能济世。本课程成稿于抗击新型冠状病毒战役的关键时期，每一个分享都是激励，每一次讲授都是传承。

课程团队希望通过该课程能进一步增强同学们对新型冠状病毒肺炎的科学认识及防护意识，提高传染病的防诊治的能力，助力打赢疫情防控狙击战。

钟南山院士都在带你学习了，你还在等什么？抗击新型冠状病毒，我们在行动！

选课方式

PC 端：
复制下方链接到浏览器，点击“注册课程”
<http://www.pmphooc.com/#/moocDetails?courseID=26236>

手机端：
下载人卫慕课 APP，搜索“新型冠状病毒肺炎防控”注册学习

本文转载自“人卫慕课”

综合报道

【喜讯】国家队实力担当， 临床研究中心运行绩效评估获优

2019年12月30日，国家科技部、国家卫健委、后勤保障部、国家药监局联合公布了2019年国家临床医学研究中心运行绩效评估结果。在此次评估中，广医一院国家呼吸系统疾病临床医学研究中心连续通关4个核心环节，并从21家国家临床医学研究中心中脱颖而出，成为6家优秀建设单位之一，也是华南地区唯一一家获评优秀者。

关于公布国家临床医学研究中心运行绩效评估结果的通知(2)_页面_2.jpg 关于公布国家临床医学研究中心运行绩效评估结果的通知(2)_页面_3.jpg 关于公布国家临床医学研究中心运行绩效评估结果的通知(2)_页面_4.jpg。



根据《国家临床医学研究中心管理办法（2017年修订）》和《国家临床医学研究中心运行绩效评估方案（试行）》的规定和要求，科技部、国家卫生健康委、中央军委后勤保障部、国家药监局对建设期已满三年的21家国家临床医学研究中心进行了运行绩效评估。

中心概况

以广州医科大学附属第一医院为依托的国家呼吸系统疾病临床医学研究中心（以下简称“中心”），2019年在科技部运行绩效评估中获得“优秀”。中心于2013年8月成立，中心秉承“顶天立地为人民”、“双转化，双推广”的宗旨，着眼国家呼吸疾病防控的重大需求，针对疾病防治重点，建立共享机制、落实运行管理，协同成员单位，逐步搭建和完善“中心-分中心-网络单位”三级创新协同网络架构。

中心组织开展国内外多中心临床研究并加强质量控制，完善我国呼吸疾病诊治临床路径、技术规范和编制系列指南和专家共识，指导临床应用和推广适宜技术，完成阶段性建设任务。中心建设期间取得了很多突出性成果。包括：证实慢阻肺早诊早治的效果并在国内启动该战略；启动中国哮喘的流行特点与精准诊治；在全国范围内推广规范慢性咳嗽疾病诊治；创建早期肺癌术后复发风险预测模型；揭示新发流感等机制，显著提高救治成功率等。中心在远程医疗服务、健康扶贫和科普方面成效也十分显著，五年来中心开展了60余全国性网络在线查房及会诊，最多参与一次查房有1000家医院在线会诊观看，人数超过10000人。中心主动发挥守护健康的扶贫助困作用，积极组织健康扶贫工作，开展“援疆”“援藏”等一系列活动。中心是全国医学科普基地，积极推动医学科学知识的推广普及并获得优良成绩。

覆盖全国重点呼吸专科的核心单位团队

临床中心整合我国东北、华北、华东、华中、华南、西南和西北区域国内呼吸界领先资源，搭建覆盖全国呼吸专科领域和辐射全国的“临床中心-分中心-网络单位”三级临床医学研究网络，实现“点-线-面”相结合的立体合作架构：

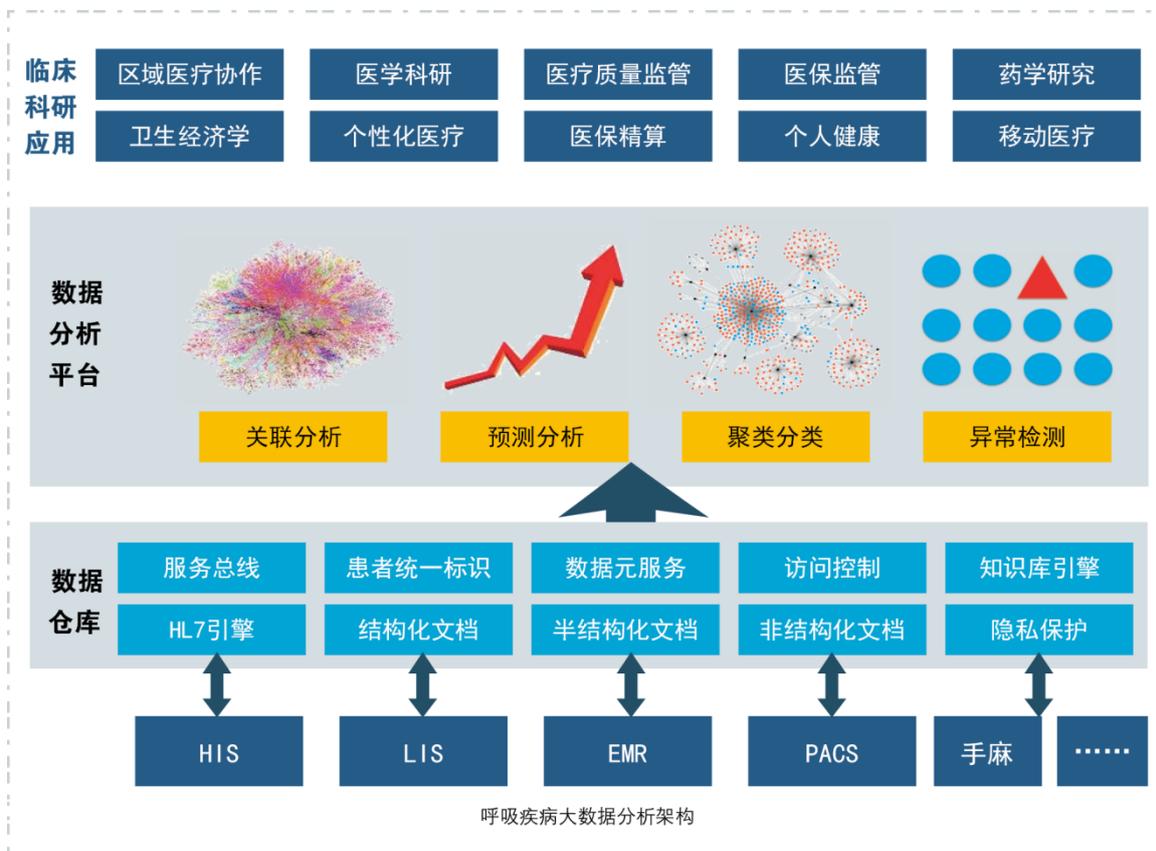
- 形成54家区域协同分中心及32家项目协同分中心分布在我国29个省自治区直辖市，省级覆盖率达85.29%。861家网络单位分布在我国251个地级市中，地级市覆盖率达75.38%。
- 目前已开展流行病学调查、临床试验、创新性研究及技术推广等实施性协作研究。



呼吸疾病医疗大数据平台和数据共享云平台

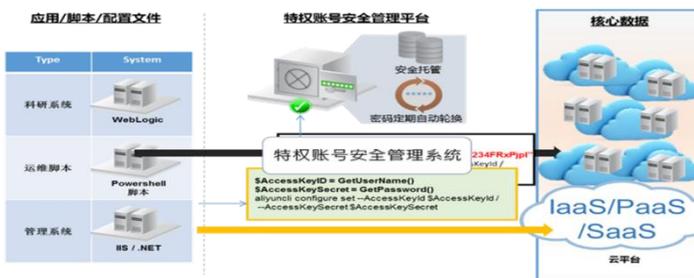
临床中心率先以慢性阻塞性肺疾病（简称“慢阻肺”）先行，以呼吸系统疾病为纵深，进行临床数据共享数据库的开发，率先构建“慢阻肺大数据平台”开放数据平台的数据并共建共享机制，具备完善的数据安全保障、政策制定设计、责任归属等管理规范。后期逐渐覆盖呼吸系统疾病领域的患者病例或检验结果的临床数据，如哮喘、肺癌、肺功能指标等，构建可供数据管理及分析的共享数据库。

临床中心联合多家科研机构、事业单位及企业，完成保障数据安全、管理政策制定等工作，助力推动医疗大数据开发与应用。



医疗领域的大数据安全体系

建立特权账号安全管理平台，临床中心可以安全的、自动化的管理账号，包括各种操作系统平台、数据库系统、各种网络设备的管理密码以及业务系统中间件密码，建立系统化自动化的集中安全管理模式，进一步完善符合监管的信息安全和风险管理手段，提升主动防御能力，降低敏感信息外泄的风险。



系统安全的管理通过信息技术系统安全等级保护（三级）以国家安全、社会秩序和公共利益为出发点，保障整体的信息安全；而人员安全管理通过 ISO 27001 认证来保证组织业务的连续性，缩减业务风险；保证数据内容的安全，制定并严格执行不可逆的脱敏加密规则与数据索引体系。



 系统安全管理	 人员安全管理	 数据内容安全
<ul style="list-style-type: none"> *等级保护 3 认证/ISO27001 认证 <ul style="list-style-type: none"> √ 保证了系统自身没有漏洞 *系统安全 <ul style="list-style-type: none"> √ 防火墙 √ 防病毒、侵入 √ 管理入口和出口 	<ul style="list-style-type: none"> *ISO27001 认证 <ul style="list-style-type: none"> √ 保证了开发流程、人员管理、环境安全、系统安全 *相关人员安全协议 *所有接触数据的电脑（现场、服务端）都是专用安全电脑，有安全防护 	<ul style="list-style-type: none"> *不可逆数据脱敏 <ul style="list-style-type: none"> (保证数据不可恢复) *可逆数据加密和解密 <ul style="list-style-type: none"> √ 数据授权使用 *数据索引： <ul style="list-style-type: none"> 主索引机制+唯一标识符

生物资源库及其共享平台

呼吸疾病生物资源库接受国家呼吸系统疾病临床医学研究中心的领导，设置伦理指导和审批部、资源库管理部及实验部。基于国家呼吸系统疾病临床医学研究中心的国家级平台，与我国众多研究机构协同建立“呼吸疾病生物资源库”，开展大规模规范化的呼吸疾病生物样本信息收集工作。

*生物样本资源库占地约 500m²，资源库实验室面积达 115m²；设有中心监控、超低温冰箱、液氮罐室及实验室等；



*目前已有 64 台超低温冰箱投入使用；液氮罐室现共有 6 台大型气相液氮罐，其中 3 台已投入使用；

* 病例总数达 16.9 余万例，标本总储量达到 95.7 余万份；

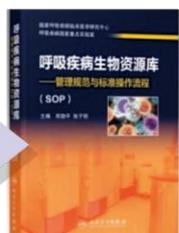


国家呼吸系统疾病临床医学研究中心
生物样本质量控制获评优

资源库	负责课题组	病例数 (人)	标本份数 (份)
慢性阻塞性肺疾病资源库	卢文菊课题组、郑劲平课题组、冉丕鑫课题组、陈荣昌课题组、赖克方课题组	20200	321389
哮喘与过敏性疾病资源库	孙宝清课题组、张清玲课题组、李靖课题组、陶爱林课题组	52535	225074
肺部肿瘤生物资源库	何建行课题组	7840	129980
呼吸系统感染性疾病资源库	杨子峰课题组、周荣课题组、卓超课题组	85436	179005
慢性咳嗽与慢性气道疾病资源库	赖克方课题组	940	46420
重症医学组疾病资源库	黎毅敏、张海波课题组	492	11000
肺血管病生物资源库	王健课题组	500	33000
支气管扩张生物资源库	关伟杰课题组	1600	10000
无创通气资源库	周露茜课题组	188	1880

* 已申报国家呼吸疾病遗传资源库 (国科遗办审字 [2018]2010 号)；建立与该生物样本相应的纸质和电子信息库；

* 出版《呼吸疾病生物资源库管理规范与标准操作流程 (SOP)》。



呼吸疾病生物资源库
管理规范与标准操作规程，
人民卫生出版社，2016



呼吸疾病临床信息
管理标准操作规程 (SOP)
(待出版)



呼吸疾病生物资源库系列
管理办法

多中心药品和器械临床试验研究成果

国际和国内多中心协作临床评价研究

呼吸系统疾病新药临床研究与评估 GCP 技术平台承担的各类临床试验项目数共计 156 项，包括：

* 药物临床试验 96 项中注册类药物临床试验 Ib 期 2 项、(II-III 期) 91 项、上市后再评价 (IV 期) 3 项，包含 I 类新药 14 项、化学药物 65 项、治疗用生物制品 26 项；其中国际多中心 51 项，作牵头单位 25 项；

* 医疗器械临床研究项目数量达 19 项，其中牵头组织 13 项；

* 诊断试剂研究项目达 28 项，其中牵头组织 17 项；

* 临床研究 13 项，其中牵头组织 9 项。

临床试验类别	项目数	临床中心牵头项目数	临床试验类别
药物	96	25	药物
医疗器械	19	13	医疗器械
诊断试剂	28	17	诊断试剂
临床研究 (研究者发起)	13	9	临床研究 (研究者发起)

此外，牵头主持开展了 16 项国际大规模多中心药物临床试验；其中作国内牵头组长单位 9 项，作国际亚太区牵头组长单位 2 项，牵头项目情况详见下表：

亚太区牵头项目	适应症	申办方	亚太区 PI	国家、地区	国内协作单位	国际/国内样本量
CCD-5993AA1-14	COPD	Chiesi Farmaceutici S.p.A	钟南山	新加坡、台湾、中国		/990
D3250C00036	哮喘	阿斯利康	钟南山	韩国、菲律宾、台湾、中国	55 家	666/508

国际多中心牵头项目	适应症	申办方	中国区 PI	国内协作单位	国内样本量
D4281C00001	医院获得性肺炎	阿斯利康	钟南山	/	270
CQVA149A2318	COPD	诺华	郑劲平	23	270
TR-701FA	医院获得性肺炎	Cubist Pharmaceuticals LLC	钟南山	/	726
D589SC00001	哮喘	阿斯利康	郑劲平	/	3750
CTT116853	COPD	葛兰素史克	钟南山	/	1800
CTT116855	COPD	葛兰素史克	钟南山	/	10000
PT003014-04	COPD	Pearl Therapeutics, Inc.	陈荣昌	/	1300
AC4117410	COPD	葛兰素史克	钟南山	21	258
CQVM149B2301	哮喘	诺华	郑劲平	47	125
CQAW039A2307	哮喘	诺华	钟南山	22	55
CCD-01535BA0-01	哮喘	Chiesi Farmaceutici S.p.A	钟南山	/	700
CQAW039A2315	哮喘	诺华	钟南山	14	40

制定我国《慢阻肺药物临床试验规范》

临床中心与国家食品药品监督管理总局药品审评中心（Center for Drug Evaluation, CDE）、34 家分中心联合制订的《慢性阻塞性肺疾病药物临床试验规范》，为我国慢阻肺治疗药物的临床研究设计、实施和评价提供方法学指导，适用于治疗慢阻肺创新药物的临床研究，也可为已上市药品的再评价或开发新适应证的药物临床试验所参考。



关于玉屏风散的临床随机实验

开展由 9 个临床医学中心或网络单位参与的玉屏风散对稳定期慢阻肺患者急性发作频率影响的随机、平行、安慰剂对照多中心试验，共纳入病例 240 例，观察一年。由经验医学出发，得出循证医学结论，玉屏风散显著降低慢阻肺患者急性发作频率。



基础与临床的应用型研究成果

揭示新发流感等机制，建立新发突发呼吸道病毒重症感染救治新策略

临床中心通过多中心协同，临床医学、病毒病原学、免疫学及药理学等多学科集成创新，首次在国际上总结了我国 H7N9 患者的临床规律及我国新发流感 H5N6、H1N1 等临床特征规律，实现重症患者救治成功率逾 83%，达到国际先进水平。

√组织香港大学、广东出入境检验检疫局生物安全 3 级实验室以及国内医疗、科研单位，建立起覆盖全国主要地区的呼吸道病原监测网络，提高了早期及时发现重症患者的能力；

√创建了集快速筛查、核酸定量、高灵敏度抗体及高通量测序等技术于一体的适宜病毒检测体系，率先分离中国首例 MERS 和 H5N6 株；

√首创了全病程动态病毒学和免疫学指标监控体系，发现了新甲流可能激活运动性基因致病菌更易定植及第五波 H7N9 病毒新变异规律，成功指导人禽流感 H7N9、H5N6 (Yang Z, et al. New Engl J Med. 2015) 及 MERS (Guan W, et al. Emerg Infect Dis. 2015) 治疗，对垂危患者抢救成功率达 90% 为国际领先；

√率先发现我国社区获得性与院内获得性的 ESBL-EC 基因表型高度相似 (Zhuo C, et al. PLoS One. 2014)，并以大数据形式描述了我国碳青霉烯耐药肠杆菌 CRE 以及泛耐药鲍曼不动杆菌 (XDRAB) 的流行病学特点、对可用抗生素 MIC 分布特征；

√发现肺损伤新机制，建立个体化肺保护通气新方法 (Xu YD, et al. PLoS One. 2015)。

中国哮喘的流行特点与精准诊治

临床中心协同国内外机构进行多中心研究，提出早期轻度哮喘患者也需积极联合抗炎治疗的新策略 (SYGMA)，此方案能明显减少患者的哮喘急性发作、改善症状、减少额外用药。SYGMA1 及 SYGMA2 的大型多中心临床研究指出，轻度哮喘患者需要维持规律治疗，按需使用布地奈德 / 福莫特罗 (BUD/FORM)，可以达到：

*在控制症状和减少急性发作方面，显著优于按需特布他林；

*在减少急性重症发作方面与规律布地奈德维持治疗相似，日激素剂量更低，无需每日治疗。



*SYGMA1 研究：共招募 5721 例患者，其中 3750 例随机分组接受药物治疗，旨在评估按需使用 BUD/FORM 对轻度哮喘治疗的有效性和安全性。研究结果：按需使用 BUD/FORM 较按需使用特布他林哮喘控制良好周数增加 14%，为显著有效；重度哮喘急性发作率显著下降 64%。



*SYGMA2 研究：共招募 6634 例患者，最终纳入意向治疗人群数为 4176 例，旨在评估轻度哮喘患者按需使用 BUD/FORM 或布地奈德维持治疗在重度急性发作和吸入糖皮质激素方面的负荷。研究结果：按需使用 BUD/FORM 较布地奈德维持重度哮喘急性发作率相当；维持 ICS 用量减少 75%。

肺癌个体化微创根治技术的系统研究及临床应用

创新微创切口方法，创建包括四孔、三孔、两孔、单孔，辅助小切口等多种微创手术切口，实现根据肿瘤大小及位置而定制的手术入路模式，替代了传统“大开胸”，解决后外侧大切口术中出血多且术后由于伤口疼痛，呼吸肌功能损伤导致患者术后生活质量严重下降的问题：

- 国内首创前入路标准化胸腔镜切口、胸腔镜辅助小切口等肺癌根治手术中的创新技术，完成了倾向指数分析（PSA）最大样本量的胸腔镜辅助小切口肺癌根治手术的临床研究；
- 通过国际上第一篇高级别循证医学研究“VATS 对比开胸手术的倾向指数分析(PSA) 研究”证实，微创肺癌手术患者生存优势明显，5 年生存率提高 6%，结果发表在胸外科知名杂志 Eur J Cardiothorac Surg；
- 相比全胸腔镜切口，手术时间缩短 17.2%，总住院费用降低 49.3%，一次性的手术器械费用降低 84%。



*肺段切除术后复苏室立即恢复运动能力



创新微创肺癌根治术，自主研发的微创器械和二维视觉下操作技巧，逐步建立6种个体化微创切除-重建方式以代替单一的全肺切除，覆盖90%以上中央型或局部晚期肺癌患者，突破了以往“中央型肺癌或局部晚期肺癌是微创手术禁区”的观念限制：

- 出版了包括国内第一部微创胸外科原创图谱及国际第一部精准医学时代肺癌医学书籍在内的中英文专著6部，其中两部受Springer出版社邀请发行；
- 获发明专利11项，实用新型专利20项。



适宜技术和诊治指南推广成果

肺功能检查规范化培训全国范围推广—— 倡议“像量血压一样检查肺功能”

临床中心确定肺功能检查是慢性气道等呼吸疾病诊断的金标准；完成全国性慢阻肺规范化诊治与适宜诊疗技术普及推广平台建设；建设并完善全国肺功能检查规范化培训体系及质控的协同网络，开展全国肺功能应用调查、肺功能质量控制研究、多中心脉冲振荡技术开发等研究。

•制定肺功能检查技术规范和国家行业标准：



制定我国肺功能检查系列指南
(2014-2019, 共16部)



制定肺功能检查设备的
国家医药行业标准



•肺功能检查规范化培训万里行：

中心联合全国呼吸学会及呼吸医师协会启动肺功能检查与临床应用规范化培训万里行项目，建设并完善全国肺功能检查规范化培训体系及质控协同研究网络，开展覆盖全国范围的肺功能规范化培训，全面提高我国肺功能检查质控水平。制定肺功能检查设备的国家医药行业标准，制定肺功能检查技术系列指南（2014-2019）共 18 部。

*牵头组建中国肺功能联盟：

截至 2019 年 6 月，已建立遍布全国各大行政区域 55 家“肺功能规范化培训中心”形成培训示范基地及网络合作联盟；

共培养了 207 位培训导师，开展 281 场培训会议，8301 家医院的 24115 人次参加了全国肺功能检查规范化培训，约 17000 人通过考核并取得培训证书，成功培训了一批合格的肺功能检查专业技术人员。

其中基层机构共 1989 家单位，分布在我国 239 个地级市中，地级市覆盖率达 81.29%。



自主呼吸麻醉微创胸外科治疗技术国内外推广

●截止 2017 年底，举办该项技术的全国巡讲共 13 期，培训国内胸外科、麻醉科医师超过 400 人；2017 年新增培训单位共 251 家、学习班 16 家、巡讲项目 235 家，共有 67 家单位已开展；



●举办国际培训班共 7 期，VATS 手术国际学习班 30 期，手术同步转播 20 次，覆盖美、法、英、澳等 68 个国家，胸外科医生 600 人及麻醉医师 40 余人到临床中心进行学习交流；

●该项技术入选《2016年胸科手术大事记》，由来自匹茨堡大学、斯坦福大学、北卡罗拉那大学的多个麻醉学权威教授共同甄选 2016 年胸科麻醉领域最值得关注学术进展榜首，建设了国内首个获得英国皇家外科学院（RCS）授权认证微创 / 胸外科培训中心。



中国肺癌微创治疗创新论坛



第一届国际无管微创胸外科学习班



国际同行到肺癌学组工作学习



澳大利亚 Royal Hobart Hospital、Royal Adelaide Hospital 荷兰 The Prince Charles Hospital、Zuyderland Medical Center 莅临学习



西班牙 Coruña Hospital; 比利时 Saint-Luc Hospital of University of Leuven 莅临学习



美国 Massachusetts General Hospital; 美国 Saint Louis Cardiothoracic Surgery Center 莅临学习



美国医师协会（STS）主席麻省总医院（MGH）心胸外科主任 Douglas J. Mathisen 教授来访



培训结业证书



英国皇家外科学院（RCS）授权认证

咳嗽诊治指南及诊治检查技术全国推广

协同全国有志于慢性咳嗽研究的单位建立协作网络开展“咳嗽优势型哮喘的发病率及发病机制的多中心流行病学调查研究”和“中国非典型哮喘患者临床、气道炎症特征及其预后的多中心前瞻性观察研究”。

●牵头成立了中国咳嗽联盟，共建咳嗽实验室 132 所，覆盖达 2 万余人，培训进修人员 5000 名，牵头修订了中国《咳嗽的诊断与治疗指南》（中华结核和呼吸杂志，2016）；

●截止 2019 年 7 月，大理、嘉兴、邯郸、遵义、石家庄、怀化、乌鲁木齐等 81 座城市共 92 场次，参会人数 13897 人，极大增强了医护人员对咳嗽尤其是慢性咳嗽的认识，规范了咳嗽诊治技术，从而提高了咳嗽的临床诊治水平，更加明确了咳嗽指南推广工作的重要性，也为后续的指南推广巡讲打下了坚实的基础。；

●基于循证医学标准组织制订了“上-下气道慢性炎症性疾病联合诊疗与管理专家共识(2017版)”和“奥马珠单抗治疗过敏性哮喘的中国专家共识(2018版)”,为哮喘及咳嗽疾病的精准和规范的诊断、治疗和预后提出符合国情的临床路径。成果发表于 (NEJM 2018)、(Clin Exp Allergy, 2013); (J Allergy Clin Immunol, 2013、2015、2018)、(Chest, 2016)、(Allergy, 2018) 等。

产学研转化

在产学研中心的孵育下,临床中心的团队创立 30 余家创业企业,拥有技研人员近 300 人,引进了包括 1 名国家杰青、1 名全国优秀科技工作者在内的 10 多名高层次留学回国人才聚集创业;已孵化广州市创业领军团队 4 项、广州市开发区创业领军人才 6 项。形成了一批原创型成果。产学研转化共计:

- 国家发明专利 45 项;
- 实用新型专利 24 项;
- 计算机软件著作权 19 项。



院感防控系列产品



红外热成像检测仪 (IRTI)



iChip- 荧光快检



裸眼 3D 手术显示系统

关于项目

项目全面研究了儿童呼吸道感染的病原学及其流行病学、临床特征，揭示了儿童呼吸道感染的病原谱及各种病原体流行的规律及其临床特征，创新性地将气候因素引入到呼吸道感染病原流行的规律及防治策略研究中，明确了病原流行与气候因素的相关性，拓展性地将新型呼吸道病毒引入到儿童呼吸道感染病原学研究中，研究成果提供了重要的流行病学及临床资料，为肺部感染的诊疗、预防提供了新的理论基础。钟南山院士团队对新甲流大流行后不同流感病毒引起的下呼吸道感染住院儿童学临床资料及相关危险因素进行了总结，发现了流感病毒感染患儿肺炎支原体共感染均常见，流感病毒感染患儿二手烟暴露率与剖宫产率相对较高。据此提出了流感病毒感染患儿需注意是否合并肺炎支原体感染，以及中国与发达国家不同的一些特殊危险因素。项目已在全国多家儿童医院进行了推广应用。

江苏大学附属儿童医院呼吸科

江苏大学附属儿童医院呼吸科于 1959 年组建成立，由首任院长陈务民教授创建，目前为江苏省临床重点专科、苏州市临床重点学科，80 年代起先后由儿童哮喘领域“南盛北陈”之称的盛锦云教授、季伟教授、郝创利教授等数名专家带领呼吸科进一步发展。早在八十年代，陈务民院长和盛锦云教授就开展了儿童呼吸道感染病原学立项研究。本世纪初，先后由季伟教授、郝创利教授带领呼吸科团队进一步开展了儿童呼吸道常见传统病原及新型病原的检测及临床研究，至今呼吸科团队已发表儿童呼吸道感染病原学相关 SCI 及核心期刊论文 100 余篇，获得多项省部级课题及奖项，儿童呼吸道感染病原学临床研究处于国内领先水平。在全国儿童呼吸学术会议上，儿童呼吸界前辈陆权教授多次盛赞苏大附儿院呼吸科团队在呼吸道病原学方面所取得的成绩，给予了很高的评价。苏大附儿院呼吸科是江苏省医学会儿科学分会呼吸学组组长单位，仅在 2019 年，呼吸科获得国家自然科学基金 5 项、省市级课题 6 项。

2019 年 9 月，江苏大学附属儿童医院成功加入广州医科大学附属第一医院国家呼吸系统疾病临床医学研究中心，成为国家呼吸系统疾病临床医学研究中心苏州大学附属儿童医院分中心，期待借助成人呼吸平台进一步开展儿童呼吸临床工作，也期待在钟南山院士团队的指导下，开展进一步密切合作，为江苏大学附属儿童医院呼吸科医教研发展再次搭建一个更加宽广的平台。

高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）是教育部大力实施科教兴国战略、人才强国战略和创新驱动发展战略、促进高等学校创新、支撑高质量人才发展体现。此次临床研究中心和分中心苏大附儿院呼吸科获得教育部科学技术进步奖二等奖，是一个新的突破，充分显现临床研究中心和分中心苏大附儿院呼吸科团队的科研实力，尤其在呼吸感染、哮喘、毛支等相关领域研究已处于国内较为领先水平。也是苏大附儿院呼吸科 2018 年引进钟南山院士团队以来双方合作再度取得的硕果，也期待后续有更深入的合作并取得更好的成绩。此次获奖是对临床研究中心和分中心苏大附儿院呼吸科团队科研工作的肯定，呼吸科将借此平台，进一步抓好学科建设，加强学科规范化、专业化、系统化建设，为进一步创建区域性儿童呼吸中心而努力奋斗。

宁夏医科大学总医院专家组调研临床研究中心

2020年1月14日上午，宁夏医科大学总医院副院长周玮、医务处副处长王晓丽、科研处副处长赵瑞宁、信息中心副主任马利亚、呼吸与危重症医学科副主任李秀忠等领导和专家莅临广医一院国家呼吸系统疾病临床医学研究中心（以下简称“中心”）调研，中心主任钟南山院士、广州呼吸健康研究院副院长李时悦、中心副主任郑劲平、广医一院科研管理科科长陈小清等出席调研会议，会议由郑劲平教授主持。

【调研会议】

会上，郑劲平教授首先表达对宁夏医科大学总医院调研领导和专家组来访中心的热烈欢迎，并介绍了出席领导、专家。



周玮副院长介绍了宁夏医科大学总医院平台建设概况，希望以本次调研学习为契机，学习呼研院、临床研究中心多年来在呼吸学科内涵建设发展方面的经验，希望呼研院和中心专家能从亚专科建设、人才建设、实验室建设、中心建设、慢病管理和平台搭建等方面贡献经验和提供支持，在现有的合作基础上，拓展与临床研究中心之间在大数据平台建设和生物样本资源库建设等方面的密切合作，助力于推动宁夏医科大学总医院分中心的学科建设。

郑劲平教授作中心建设工作报告，围绕临床研究中心发展历程与战略定位、“双转化”（基础向临床转化经验医学向循证医学转化）“双推广”（先进/适宜技术推广指南、产品推广）、多中心研究与多学科协作、平台建设、产学研等方面的代表性成果展开。多中心临床研究工作奠定了呼吸大数据平台建设基础，重点关注对呼吸慢病的早诊早治和危重症救治，研究成果对我国卫生健康政策制定及国际呼吸疾病诊治和健康保障战略有着重要影响，这是临床研究中心的特色。在2019年中心运行绩效评估工作中，中心成为6家优秀建设单位之一，主管部门对中心的建设发展工作给予了高度认可。



【郑劲平教授作中心建设工作报告】

研讨环节

双方就呼吸学科发展及临床研究合作问题，围绕呼吸学科发展、亚专科建设、大数据平台搭建、人才引进与培养、合作模式等方面展开了深入交流与探讨。郑劲平教授、李时悦教授等专家逐一作出针对性的详细解答，并指出目前的建设要点是形成规范化、系统化的临床数据并加以充分利用、实现转化，学科建设作为一项长期工作，需要明确阶段性目标，加强各学科的资源整合。提出了双方可以根据需求与实际情况探索双方合作模式。



钟南山院士作会议总结指出，希望双方能联合资源优势，以中心现有的七大国家级研究平台为切入点，建立在大数据平台和生物样本资源库建设等领域的合作，以优势专科带动其他亚专科发展。国家临床医学研究中心和国家医学中心建设的指导思想是建立平台辐射支撑各区域专科建设和临床诊疗能力提升，这是始终贯彻中心工作的指导思想。正值国家呼吸中心建设之际，希望双方的合作能结合当地多发病种，共同致力于解决实质性问题。



院士总结



钟南山：新型冠状病毒肺炎存在人传人现象

习近平对新型冠状病毒感染的肺炎疫情作出重要指示

强调要把人民群众生命安全和身体健康放在第一位

坚决遏制疫情蔓延势头

李克强作出批示

疫情通报来源人民网 1月21日

目前疫情情况通报

近期，湖北省武汉市等多个地区发生新型冠状病毒感染的肺炎疫情。截至1月20日18时，境内累计报告新型冠状病毒感染的肺炎病例224例，其中确诊病例217例（武汉市198例，北京市5例，广东省14例）；疑似病例7例（四川省2例，云南省1例，上海市2例，广西壮族自治区1例，山东省1例）。日本通报确诊病例1例，泰国通报确诊病例2例，韩国通报确诊病例1例。

疫情发生后，党中央、国务院高度重视。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平作出重要指示，湖北武汉市等地近期陆续发生新型冠状病毒感染的肺炎疫情，必须引起高度重视，全力做好防控工作。目前正值春节期间，人员大范围密集流动，做好疫情防控工作十分紧要。各级党委和政府及有关部门要把人民群众生命安全和身体健康放在第一位，制定周密方案，组织各方力量开展防控，采取切实有效措施，坚决遏制疫情蔓延势头。要全力救治患者，尽快查明病毒感和传播原因，加强病例监测，规范处置流程。要及时发布疫情信息，深化国际合作。要加强舆论引导，加强有关政策措施宣传解读工作，坚决维护社会大局稳定，确保人民群众度过一个安定祥和的新春佳节。

中共中央政治局常委、国务院总理李克强作出批示，各相关部门和地方要以对人民群众健康高度负责的态度，完善应对方案，全力以赴做好防控工作，落实早发现、早报告、早隔离、早治疗和集中救治措施。加快查明病毒源头和感染、传播等机理，及时客观发布疫情和防控工作信息，科学宣传疫情防护知识。做好与世界卫生组织、有关国家和港澳台地区的沟通协调，密切协作形成合力，坚决防止疫情扩散蔓延。

根据习近平指示和李克强要求，国务院联防联控机制1月20日召开电视电话会议，对新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控工作进行全面部署。国家卫生健康委成立新型冠状病毒感染的肺炎应对处置工作领导小组，指导地方做好疫情应对处置工作。湖北省等有关地方进一步落实属地责任，采取切实有效措施，坚决做好疫情防控各项工作。

钟南山院士挂帅，亲自指导防控工作

国家卫健委高级别专家组组长、中国工程院院士、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心主任钟南山在接受央视新闻采访时表示，“根据目前的资料，新型冠状病毒肺炎是肯定的人传人，在广东有 2 个病例，没去过武汉，但家人去了武汉后染上了新型冠状病毒肺炎，现在可以说，肯定的，有人传人现象。”

新型冠状病毒是否会重复 SARS 疫情？

钟南山院士指出，现在要提高警惕，全民、领导、政府、医务人员，包括媒体，属地的领导要负起责任，我们有信心能够控制新型冠状病毒。钟南山表示，这次用两周定位了新型冠状病毒，再加上我们有很好的监控以及隔离制度，相信疫情不会像 17 年前 SARS 造成的社会影响以及经济损害。

防治的关键是防止出现超级传播者

钟南山院士表示，武汉减少输出是非常重要的一个方面，武汉会有很严格的筛查检测措施，特别是体温检测，体温高的不建议离开武汉。预防和控制最有效的方法是早发现早治疗，确诊病例的隔离治疗非常重要，这个冠状病毒没有特效药，但是现在正在进行一些动物试验观察，科学研究要跟上。春节期间，估计得病的人数还会有增加，要防止传播，防止出现超级传播者。

当前防控最有效的办法就是早发现、早诊断、早治疗、早隔离

钟南山院士指出，早发现、早诊断、还有治疗和隔离，这是最有效的，最原始的防控办法。对已经确诊的病人进行有效隔离，减少接触是极为重要的，从公共卫生的角度来说是最重要的。

针对如何预防新型冠状病毒，钟南山院士提醒：

- 1、近期尽量避免前往武汉；
- 2、如果有发热等不适症状需要立即到医院查看；
- 3、随时佩戴口罩。

中心 6 名专家入选国家健康科普首批专家库成员

为贯彻落实《国务院关于实施健康中国行动的意见》(国发[2019]13号),推进健康知识普及行动,充分发挥专家的技术支持作用,为人民群众提供科学的健康科普知识,健康中国行动推进委员会决定组建国家健康科普专家库。根据有关规定,经各相关单位推荐、组织遴选和网上公示等程序,形成国家健康科普专家库。

广医一院国家呼吸系统疾病临床医学研究中心 6 名专家入选首批专家库,其中包括钟南山院士、郑劲平教授、卓超教授、李靖教授、郑则广教授、孙宝清教授。

附:

1.国家卫健委宣传司通知公告以及国家健康科普专家库第一批成员名单:

中国政府网 | 中央国家机关举报网站 2020年02月22日 星期六 -请输入关键字-

宣传司

网站首页 | 首页 | 最新信息 | 政策文件 | 工作动态 | 关于我们 | 图片集锦

公文 您现在所在位置: 首页 > 最新信息 > 综合管理 > 公文

国家健康科普专家库第一批成员人选公示通知

569	刘新民	男	北京大学第一医院	教授、主任医师
570	孙永昌	男	北京大学第三医院	教授
571	李为民	男	四川大学华西医院	教授
572	李靖	男	广州医科大学附属第一医院	主任医师
573	杨汀	女	中日友好医院	主任医师
574	杨拴登	男	西安交大第二附属医院	主任医师、教授
575	杨焱	女	中国疾病预防控制中心	研究员
576	肖丹	女	中日友好医院	研究员
582	陈荣昌	男	深圳市人民医院	教授
583	陈燕	女	中南大学湘雅二医院	主任医师、教授
584	周新	男	上海第一人民医院	教授
585	郑劲平	男	广州医科大学附属第一医院	主任医师
586	郑则广	男	广州医科大学附属第一医院	主任医师
587	卓超	男	广州医科大学附属第一医院	主任医师
588	钟南山	男	广州医科大学附属第一医院	中国工程院院士、 主任医师、教授
589	赵艳伟	女	中国医学科学院北京协和医院	主任护师
590	徐凯峰	男	中国医学科学院北京协和医院	主任医师
591	黄克武	男	首都医科大学附属北京朝阳医院	主任医师
592	曹彬	男	中日友好医院	主任医师
文图以原图用切印				
767	尹佳	女	中国医学科学院北京协和医院	主任医师
768	王良录	男	中国医学科学院北京协和医院	主任医师
769	吕良敬	男	上海交通大学医学院附属仁济医院	主任医师
770	孙宝清	女	广州医科大学附属第一医院	教授、研究员

钟南山团队新型冠状病毒隔离病床上市紧急救援

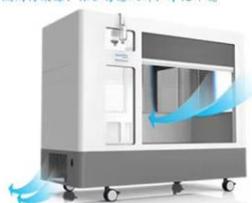
1月22日，省药监局按应急审批程序批准了医用隔离病床注册申请，该产品适用于医疗机构预防呼吸道飞沫及空气传播疾病患者的隔离。

此次获批的隔离病床是由广州医科大学附属第一医院国家呼吸系统疾病临床医学研究中心/呼吸疾病国家重点实验室团队经过数年的探索研发，按照“单人隔离、即时消杀”的呼吸感染防控理念，以实现阻断交叉感染、保护易感人群为目的，新研制的隔离防控器械，并将该研究成果转移给广州安捷生物安全科技股份有限公司进行注册申报和生产。

省委省政府高度重视本次新型冠状病毒感染的肺炎疫情，指示省药监局加强对呼吸传染病防控药械的应急审批工作。省药监局于1月18日成立由分管局长任组长的指导工作组，坚持以人民为中心，本着对公众健康高度负责的态度，及时梳理我省在研在检在审项目，发现该隔离病床项目处于已完成检验、待申报过程。省局按照“早期介入、专人负责、科学审批”的原则，参照国家药监局医疗器械应急审批程序，结合医疗器械注册人制度试点要求，主动联系企业，协助企业克服节假日临近、人手不足的困难，加紧注册申报。1月20日上午企业申报后，下午省局即组织省医疗器械质量监督检验所、审评认证中心以及临床医学专家进行论证。专家一致认为该产品具有较强的临床应用价值，能够在呼吸传染病防控工作中发挥积极作用。鉴于可供评估的临床数据有限，结合疫情的发展情况，专家建议附条件审批，上市后继续补充完善有效性验证数据。1月21日，省局组织检查人员到企业开展现场核查，充分评估该产品的生产条件。1月22日，该产品完成审评审批程序，获准注册上市，这也是我省首个参照应急审批程序附条件批准的医疗器械。

批准内容要求使用者应当严格按照批准的适用范围使用，同时还要求注册人按照制定的风险管控计划，继续开展上市后研究，定期向监管部门提交书面报告，切实保护患者用械安全。

隔离病床
隔离传染源，保护易感人群、净化环境



隔离椅
隔离传染源，保护易感人群、净化环境



医用隔离诊台
为医护人员保驾护航



开放式隔离病床
隔离传染源，保护易感人群、净化环境



儿童隔离病床
隔离传染源，保护易感人群、净化环境



净化一体式电动病床
隔离传染源，保护易感人群、净化环境



隔离病房
隔离传染源，保护易感人群、净化环境



走上武汉主战场的你们，请千万保重！

1月27日今天是大年初三，也是非常特别的一天，
广医一院支援湖北医疗队两位漂亮的护士姐妹
彭红、李颖贤正式走上战场——
汉口医院防治最前线！



同行的战友们一直将她们送到门口并再三叮嘱：
“请你们一定要健健康康去，健健康康回！”

1月24日 除夕

当人们都在家里吃团圆饭的时候，广医一院5名医护人员积极响应国家号召，参加援助湖北医疗队，队员下午5:20分接到医院通知，要求8:00到达医院，仅仅用了不到3个小时完成集结，逆向而行出征湖北武汉支援疫情救治工作。



此次援助队员：陈爱兰、张建恒、谢佳星、彭红、李颖贤

1月25日 大年初一

凌晨一点多钟，医疗队乘坐的专机抵达武汉。正处于深冬的武汉下着雨，湿冷湿冷的，大家不禁倒吸了一口凉气，使劲裹紧了衣服。

凌晨三点半，终于到达入住的酒店，清点物资，办理入住。等全部安排妥当之后，已经是凌晨五点了，五位队员才终于躺下来，等待黎明。

上午 10:30，陈爱兰医生参加了临时队长党支部会，“医院信任我，将此次医疗队领队一职交给我，我一定要照顾好四位兄弟姐妹，把大家平平安安带回去。”作为一个老党员，她也是这次五人小组里面唯一一个有两个孩子的年轻妈妈。

下午，根据广东医疗队的统一安排，五位队员参加了强化培训，开展筹备工作，全力做好“战斗准备”。



参加培训

1月26日 大年初二

“开科了！马上奔赴战场！”此次广东医疗队对口援助武汉市汉口医院，接管武汉市汉口医院 2 个病区。这家医院是武汉收治新型冠状病毒患者的定点医院之一。

上午 10:30，陈爱兰、张建恒、谢佳星、彭红四位队员集中坐车前往战场——汉口医院，被亲切称为“小妹妹”的李颖贤暂时留在酒店里处理其他后勤事务。

由于医疗物资短缺，防护服不够，穿上一般需要“管”一个班，也就是四个小时的时间，中间不脱，也不上厕所。此外，脱防护服大概需要半个小时左右的时间，脱完还要再次洗澡、清洁，为了节省时间，大家都为自己准备了成人纸尿裤。“没想到一夜间自己成了宝宝。”大家相互开着玩笑，放松一下紧张的神经。

为了支援前线队员们的工作，得知还缺少部分物资，广医一院立即安排人员进行采购并快递到武汉。“收到医院寄来的物资，我们觉得特别温暖，有大后方的支持，我们一定全力以赴完成任务。”陈爱兰说。

为了防止头发过长，导致头发外露，陈爱兰、彭红、李颖贤亲自动手，相互剪掉了留了多年的长发，只为更方便地投入到工作之中。



出发前往汉口医院



虽然剪掉了长发，但你们都是最美的！



刚剪掉长发的李颖贤趴在床边，在艰苦环境下郑重书写入党申请书



谢佳星医生

晚上 6 点多，作为一名具有 H7N9 患者抢救经历的专科医生，谢佳星知道传染性疾病的严重性，他与同行的战友们一起先行来到汉口医院了解实际情况，直到晚上 11 点多才回到住处，“困难是客观存在的，越是危难之时，我们越要团结一致，克服困难，保护自己，救助患者！”他在日志里面写道。

在武汉的另一端——此次疫情中心金银潭医院里面，广医一院重症医学科副主任医师桑岭自从 23 日随国家卫健委抗击新型冠状病毒肺炎专家支援队驻扎在这里，已经投入临床救治工作。

1 月 26 日，桑岭医生传来两个好消息：“在艰苦的条件下，我们成功给一个垂危的患者上了 ECMO，患者现在生命体征平稳了一点；另一个患者也成功拔管，这是这个 ICU 开始打仗以来第一个成功拔管的患者。”桑岭医生说，现在虽然疫情严重，但是他们想要告诉广大民众：“这种病是可以治疗的，我们也是愿意冲在一线的！”



桑岭医生（右一）与团队成员简单用餐



桑岭医生（右一）在给患者做气管镜检查

亲爱的战友们
你们在前线的每一刻
都牵动着我们的弦
希望你们在紧张忙碌的工作之时
千万做好自我防护工作
我们等着你们平安凯旋

一个自投罗网的病毒学专家的公开信



本人周荣，中国致公党员，现年 54 岁、湖北黄冈蕲春人，本科及硕士毕业于武汉大学病毒学专业，包括 13 年第一军医大学南方医院（全军肝炎重点实验室研究实习员 7 年、基因中心主任 6 年）、7 年广州市儿童医院中心实验室主任、10 年广州医科大学呼吸疾病国家重点实验室/广医附一国家呼吸系统疾病临床研究中心呼吸传染病方向研究员，共 30 多年的传染病病原体一线研究经历，先后被聘担任国家卫健委感染控制技术专家、广东省及广州市公卫突发卫生事件应急专家。总之是一名自认为十分资深的临床病毒学基础与应用研究的科技工作者。

2002 年 4 月从加拿大多伦多大学回国任广州市儿童医院中心实验室主任，创建了该院的呼吸道病毒荧光 PCR 检测应用平台、推动了该应用在国内的普及与常态化，2003 年初春节多伦多假期中恰逢 SARS 在广州爆发，即迅速自愿逆行回国参加应战，全程经历过抗非工作。这次武汉新型冠状病毒疫情爆发又逢春节、蔓延似乎很迅猛、有点失控，湖北多地相继“封城”、全国“围堵”、交通及民生受到极大影响，目前所获信息似乎传播迅速、多途径感染、肺炎多见、可重症、有死亡。提示可能会是一个易感人群巨大、难以防控的呼吸系统新发传染病，思考再三，作为曾经的一名军人、一名资深且近几年聚焦呼吸感控的病毒学专业人员和钟南山院士团队中的核心成员、加上黄冈和湖北是我的家乡，于责于义于情于理都应该为此做些事情，而且，一旦传播开来，自己和家人也都一样难免，所以于公于私都应该积极参与到这场“抗击新型冠状病毒肺炎疫情”中来。所以，大年三十年夜饭后才告知家人自己决定接受黄冈市政府邀请，初一一早将带钟南山医学基金会 5 位以核酸检测为主的志愿者，自带荧光 PCR 仪、试剂、耗材、防护用品等自驾车奔赴黄冈、力争提供支援。他们都是党员、曾经的军人或先进份子，十分理解和支持。相信他们一定内心有担忧和不舍，先谢谢了。

初一早上 7:00 分两部车广州出发，晚上到达黄冈后，即与邱陈二位市长交流及了解相关情况；昨天一早设立“新冠感控联军群”获得了多位专家和企业家朋友的响应和大力支持；上午在黄冈结防院 P2 实验室建立临时新冠核酸检测点；中午与陈副市长及多位黄冈市卫健局、医院院长、街道书记等领导、专家交流，大家对我提议的“防控关口前移到社区医疗中心和镇级卫生院、就近先隔离、标本集中检测甄别后再分诊管理”的总体思路十分认同且积极配合、参与和执行；下

午去黄冈 CDC 考察交流、了解到他们技术平台、工作流程和强度，压力大不容易；晚上受市政府邀请参加黄冈市各区县防控视频工作会议。短短的一天、只是参与很少部分的工作，可以看出政府各部门的努力和积极超负荷工作状态。

一天下来，内心深受触动、感动：不仅自己应该来，而且应该有更多专业力量介入到其中来！原本想此行低调行事，多干实事、少说话，但是仔细考量及现实形势，不容我只是埋头苦干了，应该把我作为深入了一线的一名“高级病毒学研究者”从专业、技术和感控方面的分析和思考及时报告给大家，以供大众判断和专业人士分析、领导决策参考。若有不对之处，也请大家批评、指正，我愿协助大家在一线多做一点工作。

今天是我来黄冈的第二天，一早起来写了这封发给相关防控专家和技术人员的公开信，并供相关主管领导决策参考。主要是提出一些问题、请大家参考或指正：

（一）管控策略方面：目前已有的防控策略是否科学合适、如何改进？临床诊救治支撑保障能力可否持续？何时及什么前提下能解禁封城？大家心理承受力能坚持多久？全国疫情防控警报何时能解除？未来如果再发生类似的疫情我们的诊治防体系是否可应对、相对较好保持社会稳定且不明显影响经济、民生？如何通过此次危机建立起我国应对新发突发呼吸传染病的常态系统和机制即科学的分级诊治、转诊、救治体系？

（二）临床诊救治感控方面：现在大多采取定点医院收治的流程要迅速修正及改善：主要应解决病人就诊途中的传染问题、院感交叉感染问题、如何真正做到“早发现、早隔离”的问题等。

（三）应急科技攻关方面：国家、省市有能力支持设立应急专项的，我个人认为除了应该重点支持研究分析上述问题外，更应该通过简要流程委托、或者利用社会力量先启动后补助方式迅速展开以下研究工作，以科学应对疫情：

1、研究阐明新型冠状病毒感染途径及感染后症状的关系，现在较重要的是肺炎和重症肺炎，我个人认为如果经过眼部或皮肤接触只是引起轻症而基本不引起肺炎的话，防控工作就相对简单多了，特别是医护人员的防护问题，也对疫苗的加快研发、品种及接种途径等都有十分重要的意义。

2、研究最合适、安全、易于操作和转运等的采样和检测流程，个人认为要迅速将现在普遍使用的病毒运送培养液的采样保存和转运方法改变为“病毒裂解液”保存及运输方式。这样就可以较好、安全地实现在基层采用及普通转运。

3、研究患者病毒血症标志物、免疫应对特点、核酸检测方法灵敏性提高等，以研发更方便、快捷、安全的实验室确认检测指标和确认方法，以供临床诊救治和防控决策参考。

4、临床诊救治和药物应用研究。

5、等等。

（四）关于优势专业研究力量下沉最前线的建议：国家特别是湖北省政府应该组织、整合相关高级别资深的病原学、流行病学、临床应用等基础研究的专家、组成团队、针对上述问题或其他大家认为需要迅速解决的关键问题提出解决和研究方案，下到一线调研修正方案后，自带必要的仪器、设备、试剂、耗材、人员、装备等下沉到市或区或县一级防疫前线，与当地 CDC 或大型医疗机构合作、选出或由政府委派作为临时区域科技应急攻关总负责人，多点平行展开，迅速开展相关工作，下到一线感受和认知肯定不一样的，我自己长期在临床实验室一线工作、

此次来黄冈直接体验后都有不一样，相信更多比我技术强、知识广的大科学家们一定会发现更多、解决的方案也会更多、解决问题就更迅速。故特别呼吁相关、特别是湖北政府部门组织相关、特别是自己病毒优势的专家力量，甚至邀请全国的相关资深专家组团来湖北一线开展科研攻关工作，经费没有，可以由科学家们自己去募捐！强烈建议迅速组织、发给他们特许工作及临时通行证吧！让他们的专业技能和知识为疫情防控作出更大、更直接的贡献。

（五）关于基础研究和临床样本管理问题：已经有不少人发表了高水平的论文，病例众多、标本到处都有，CDC 系统应该及时更新标本采取、运输、保存、研究使用、和实验室安全管理等流程。

1、活病毒主要用于疫苗、中和抗体药物、抗病毒药物评价等研发，须服从有关规定。

2、临床常规检测用标本统一使用胍类等病毒裂解液，一采即灭活，这样这大大地提高了采样医护人员、转运过程、后续实验室检测等的安全性，大大地提高了防控工作的安全性。准允灭活样本核酸荧光 PCR 检测可在空间足够的普遍实验室开展，以适应筛查、隔离、分诊等急需。

3、标本（特别是灭活标本）和数据共享机制要建立。各 CDC、各收诊治医疗机构一定要从解决现时急需的问题就是防控救治的问题出发，服从大局，提供各类研究所需标本，共享各类问题和数据，才能够有更多有实力的资源方、技术方等参与进来，才能更有效、科学、准确地解决问题。

这场疫情远不仅仅是一个科学问题，而更是关系到您我、大家的健康、威胁到生命的问题，是全人类的问题！我们继续携手同心，众志成城，早日攻克病毒，恢复健康祥和的生活。

感谢您的阅读！欢迎大家批评指正！

周荣

2020 年 1 月 27 日星期一于湖北黄冈

他山之石 可以攻玉——澳门理性防控为例

以下文章来源于南山呼吸，作者何建行 杨子峰等

澳门是世界上人口密度排名第一的城市¹，接待旅客人数方面是世界第四²。面对武汉肺炎新型病毒疫情，澳门首当其冲。这次新病毒传播力很强，加上春运人流、旅游旺季人流，全国大范围人口流动，导致病毒传播势头迅猛。到目前为止，澳门确诊 7 例，都是输入性的，都是湖北籍人士，没有大规模社区爆发，可以说，稳住了疫情。

本文整理了澳门特区在疫情发展过程中，逐步推出的一些防疫措施，可以看出，特区的防控工作井然有序，措施及时有力。在限制湖北人士入境方面，也比较人性化，湖北人士如果能够出示健康证明可以入境澳门。在调整口岸出入境时间方面也比较温和，只是提前了部分口岸的关门时间，与一些城市的封关措施相去甚远。总的来讲，澳门特区的措施很有力，及时到位，人性化，有效遏制了疫情发展。

2020 年 1 月 22 日澳门特区行政长官贺一诚与应邀来澳的国家卫生健康委员会高级别专家组组长、中国工程院、国家呼吸临床研究中心主任钟南山院士及广州医科大学附属第一医院、广州呼吸健康研究院、呼吸疾病国家重点实验室杨子峰研究员会面，听取对新型冠状病毒感染的防控措施的指导意见，部署澳门防控工作。

期间，钟南山院士团队积极协助澳门科研团队投入抗疫研发，推动转化。据悉，澳门高校研发的抗疫相关技术已与内地医疗单位对接，部分已经开始投入测试使用。

1 美国中央情报局的《世界概况》2018

2 欧睿国际市场调研公司发布的 2018 年度全球百大旅游目的地城市排行榜



日期	措施
1 月 1 日	- 武汉航班人员测体温
1 月 3 日	- 武汉旅客提交健康申报表
1 月 5 日	- 成立「应对不明原因肺炎跨部门工作小组」 - 预警级别至第 III 级(较重)
1 月 13 日	- 代表团赴武汉参与国家卫健委安排的两天工作考察。
1 月 21 日	- 提升传染病防御级别至第二级「可能面临爆发」的危险级别 - 成立直属行政长官的「新型冠状病毒感染应变协调中心」
1 月 22 日	- 行政长官贺一诚邀请钟南山院士到访交流疫情
1 月 27 日	- 提早 3 小时关闭关闸口岸和拱北口岸 - 从湖北省人士及赴澳前 14 天内曾到湖北人士，都需提交无感染新型冠状病毒医生证明方可入境 - 所有在 14 天内曾到过湖北的人士，都不可进入赌场等娱乐场所。
1 月 28 日	- 全国自由行签证暂停 - 启动联系在澳湖北旅客，协助其自愿离澳；如没有病症，可自行离澳，否则需强制隔离。

钟南山院士为战友送行， 广医一院重症患者救治医疗队驰援湖北出征武汉

2月1日晚，广医一院组建重症患者救治医疗队驰援湖北出征武汉，钟南山院士、医院及呼研院领导等一同为战友们送行。此次，广医一院共派出7人驰援武汉，由医院党委委员、副院长、呼吸内科张挪富教授带队，队员包括呼研院第五党支部书记徐远达主任医师、席寅主治医师、护士长黄敬烨及护士刘川、朱仕涛、李雯静。



哪里有危重症病人
哪里就有我们附一人的身影
此次临危受命
他们勇挑重担，主动迎战
即将接管的是新型冠状病毒最危重的病人

他们是医务工作者，同时也是子女、是父母，也有着他们的小家庭，但为了大家的健康与安危，他们选择了勇往直前！

张挪富教授、徐远达主任在抗非一战中不幸感染非典，但他们乐观、坚强的态度战胜了疾病，很快又重回战场，继续投入到临床工作中。



此次新型冠状病毒疫情当前，他们又坚定的站在了疫情防控最前线，“我们奉命于病难之间，受任于疫虐之际。国有难，招必归，战必胜！”

同行的黄敬烨护士长刚从西藏帮扶回粤，又再次背上行囊驰援武汉，他说：“我是一名共产党员，这是组织对我的信任，我们有着必胜的信念！”

还有席寅医生及三位年轻能干的护士刘川、朱仕涛、李雯静，他们正值青春年华，虽然来自不同的地方，但都秉承着全心全意为人民健康服务的宗旨。



驰援武汉的战友们，你们不会孤单，在广州，我们和你们一起在努力，在钟南山院士的带领下，我们一定会齐心协力，众志成城打败病毒，守护百姓之健康！



出于院感的考虑，大家通过写字板来讨论重症患者的病情



穿上防护服的他们，苦中作乐，比出必胜的手势！



护士在帮患者翻身



ICU 一线护士，从隔离病房出来后脸上的压痕非常明显

每一位参与这场战“疫”的医务人员都是

英雄

无论此刻你奋战在哪一个岗位上，我们由衷的对您说一句：

谢谢，辛苦了！请千万保重！

敢说敢言：一线病毒学科技工作者的再建议

以下文章来源于南山呼吸，作者周荣

前几日的一封公开信，得到了诸多方面的肯定、鼓励和支持！十分感谢大家的包容！

即使我们湖北各地封城了，大量相关人员隔离了，还是有病例在多地、多国不断出现。提示这次病毒感染性很高，并可气溶胶空气传播，特别是疑似病人早期没有症状仍然有排毒的可能，防控难度大。所以，我们可有疫情很快结束、永不再来的美好愿景，也要有可能持久、季节性流行的最坏打算，故特此再次呼吁所有相关专业的资深专业人士必须全员努力、争分夺秒、共克时艰！

以下是我对防控诊治相关方向与技术的一些建议和研发思路，现全部公开，供大家参考、借鉴。目的希望社会各界能齐心协力，共同为防疫科技、产品攻关，快速投入使用，造福人类！

关于院感防控，核心点应该是“单人隔离、及时消除”

1. 居家隔离

单人单间，照顾家属尽量不要靠近患者，房门常关，房间内可配置一台空气净化消杀器或空气净化器并保持开机，若有可能亦可放一个二氧化氯缓释产品。最理想可以在窗户上装一个外排式窗式净化器。

2. 集中隔离（非中央空调、非封闭式建筑物，要易通风）

单人单间，照顾者尽量不要靠近患者，房门常关，房间内可配置一台空气净化消杀器械或空气净化器并保持开机，亦可加放一个二氧化氯缓释产品。最理想应在窗户上装一个外排式窗式净化器。

3. 医院病房

应尽量是独立的建筑物、切不可夹在其他病区中间；有两区三通道、气流从中间入房间再出病人走廊或经窗式净化消杀器械排出的专用病房则最好，总的原则是未检出阳性疑似者应单间；同种病原阳性者可同间安排、每一个床头尽可能安放一个合适的负压过滤净化屏（有消杀功能则最好）或类似装置，持续低档运行。

条件不具备时亦可房门常关，房间内可配置一台空气净化消杀器械或空气净化器并保持开机，可加放一个二氧化氯缓释产品。最理想则应在窗户上装一个外排式窗式净化器。

有关诊断试剂的开发与应用规范

1. 咽拭子采样

咽拭子采样后立即放入到 2-3M 的异硫氰酸胍或盐酸胍病毒裂解液（就是常用核酸提取试剂 A 液），迅速将病毒彻底灭活，解除样本采集后转运、实验室操作过程中的生物安全问题。所有医院、检测实验室都不应该用病毒培养液采取及保存标本，裂解后的核酸样本可以降低管控级别，积极用于相关科研或试剂评价工作中。而在拭子材质、粗细选择上建议要先作效果评价。

2. 样品选择问题

到底是咽拭子、还是唾液、深部咳痰、血液？各种样本在什么时间检出率最佳？请有条件的科技攻关实验室尽快抓紧做、并及时公布，共同提高检验品质。

3. 新型冠状病毒核酸检测方法和评价

以荧光探针法 PCR 检测为主，只要检出符合率达到 90% 以上均可以临检应用。应该提供抗疫应急供货价！及加快公开竞价采购机制以提供性价比合适的产品满足抗疫需要。针对新型冠状病毒任何一个基因位点检出阳性都可以判定为初筛阳性，可以在时间充裕时再作回顾性验证或复检。

4. 实验室检测质量管控

在荧光探针法 PCR 技术实验操作无需硬性要求一定要在 PCR 认证实验室中进行，因为 PCR 污染问题主要是扩增后产物污染，原来要求三区 3 或 4 室的 PCR 实验室认证是大约 90 年代初在普通 PCR 扩增凝胶电泳法时代提出来，至今未变。其实荧光 PCR 技术应用后这个“严格物理分区”管理方法就没有必要，应该与时俱进、科学更新了。因为荧光 PCR 核酸检测方法是不开盖的实时检测技术，无需再作产物单独分析，只要反应管不泄露（可以加入 15-30uL 石蜡油封盖反应液可更保险），那么最多两间相对独立的房间或一个大房间分两个区就可以了。样本处理（因已是裂解了的核酸样本）可在一个通风橱中进行、加试剂及样品就在 PCR 仪（亦可放在稍有负压的排风柜中或易于通风的台面上）傍边即可（现在试剂都基本是简便型的，厂家都配制好了、只需操作一两步就可以了）。样本处理和加样反应可以由两个不同的人操作，防荧光 PCR 检测污染，人员分工和科学通风比物理分区更科学，防产物污染造成假阳性主要是在“心中有数”！质量控制室间抽查、评价可能更合理。

5. 加快特异性抗原、抗体检测试剂研发

应加快组织专家研发特异性抗原、抗体检测试剂。抗体检测应抓紧应用于临床，作辅助鉴定或回顾性流行病学调查，这对现时的疫情防控十分有用。如是患者已康复，并检测出特异抗体阳性，那么他就是对新冠病毒有抵抗力的“贵人”了，他可以去血液中心义务献血救治重症病人；亦可以加入到协助采样等需求密切接触病人的工作来，因他已对该病已有抵抗力。建议抓紧研究、评估及做预案。

6.加大各类（包括后续产生抗体）人群的抽样检测力度

在条件具备时要加大力度对各类人群的检测，包括因感染新冠病毒感染后痊愈并后续产生抗体的人群进行抽样检测，以便相对及时或准确地掌握该病流行和发生情况，为未来疾病控制、预警、疫苗和药物研发提供依据和指引，这很重要！

有关疫苗和抗病毒药物研发

1.抓紧疫苗研发

就目前该病毒流行的进度判断，其疫苗的研发十分重要，远比 SARS、MERS 等更有必要性，可能是最终的解决方案。从安全的角度讲，VLPS、腺病毒载体、其它基因工程、灭活疫苗、减毒或复制缺陷型等都应分头攻关。

2.经费支持

建议竞标选择较有综合实力、研发成功且技术比较靠谱的（科学家可以与相关生产企业合作，形成产学研一体化合作）的团队以“后补助或者无息贷款方式”支持，以提高相关研发工作的成功率和转化效率。

以上一家之言、仅供参考，不对之处、欢迎大家批评指正！

写于 2020 年 1 月 28 日星期二 6: 45 湖北黄冈

钟南山院士再谈科学防控新型冠状病毒肺炎疫情

新型冠状病毒（2019-nCoV）感染的肺炎疫情发生以来，全国同舟共济、众志成城，打响了一场没有硝烟的疫情阻击战。中国工程院院士、新型冠状病毒感染的肺炎疫情联防联控工作机制科研攻关专家组组长钟南山 2 日再次接受新华社记者专访时表示，要对 2019-nCoV 肺炎疫情有科学的认识，进行科学有效的防控，避免不必要的恐慌。



研究基本支持病毒来源于蝙蝠 是否存在中间宿主目前还需要研究

冠状病毒（Coronavirus, CoV）是一类有包膜的正向单链 RNA 病毒，在人类、其他哺乳动物和鸟类中广泛传播，并可导致呼吸道、肠道，肝脏和神经系统等疾病。目前已知有七种 CoV 可导致人类疾病，其中四种 CoV-229E，-OC43，-NL63 和-HKU1 在人群中普遍流行，并通常引起普通感冒症状。而其他三种 SARS-CoV、MERS-CoV，包括此次的 2019-nCoV 都具有严重的危害性，可导致重症肺炎甚至致死。

据介绍，目前针对 2019-nCoV 已发表部分研究成果，对疫情防控具有一定的参考意义。流行病学研究表明 2019-nCoV 感染肺炎患者年龄中位数为 59 岁，56% 为男性，病毒感染平均潜伏期为 5.2 天（95% 置信区间为 4.1 至 7.0），95% 分布点为 12.5 天。病毒传播力平均值在 2.2。发热仍是 2019-nCoV 感染患者的典型症状，虽也见有无症状感染者报道，但不是主体，就目前防控来说仍需集中力量关注大多数。对 2019-nCoV 的基因组的分析研究表明，其与 SARS-CoV 有 79.5% 的相似性，而与蝙蝠来源 CoV 有 96% 的相似性，基本支持 2019-nCoV 来源于蝙蝠，但是否存在中间宿主目前还需要研究。2019-nCoV 与 SARS-CoV 一样都是通过 ACE2 受

体进入人体细胞，两者的受体结合域有较高的相似性。研究也发现 SARS-CoV 特异性单克隆抗体 CR3022 可以与 2019-nCoV 受体结合域有效结合从而中和病毒感染，这些也为抗体药物的研发提供了思路。

钟南山介绍，病毒对机体的损伤主要有两个方面，一是病毒破坏机体细胞导致的直接损伤；二是破损的细胞组织引起的间接免疫损伤。一旦自身产生的免疫反应过强将可能导致更加严重的机体损伤，从而导致严重疾病。

至少 7 个小分子药物处于不同临床研究阶段

钟南山介绍，迄今 2019-nCoV 还没有针对性的特效药。一些个案报道的治疗药物仍需更多的临床实践证明效果。现有至少 7 个针对病毒 RNA 聚合酶或蛋白酶的小分子药物，包括上述 CR3022 抗体药物都处于不同临床研究阶段；相关疫苗的研发也在开展中，但距离临床应用尚需时间。

“然而，我们汲取 SARS 救治的成功经验，已经建立一些有效的治疗方案，同时多种生命支持手段的应用都保证了患者的救治成功率。我们在危重症患者中使用高通量氧辅助、无创面罩通气、小潮气量肺保护性通气、体外膜肺氧合（ECMO）等辅助治疗都取得了较好的效果。随着对疾病认识的深入和诊疗经验的积累，国家卫健委多次组织专家对诊疗方案进行修订，目前已经形成了《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第四版）》，有效指导了全国的 2019-nCoV 肺炎的诊疗工作。”钟南山说。

最有效的方法仍是“早发现、早隔离”

“目前全国的疫情仍处于上升期，但我们判断应该不会产生全国性爆发，而可能只为局部爆发。”钟南山说，面对此次 2019-nCoV 肺炎疫情，最原始最有效的方法仍是“早发现、早隔离”。

“为此我们政府和相关部门采取了多项全国性的举措：延长假期、交通管制、公共场所体温检测排查、积极宣讲少聚集、个人防护知识等，而国民公共安全意识的提高也保证了相关举措的顺利实施。”钟南山说：“这些举措有效阻断传染源，大大减少二代、三代传染，我们判断此次疫情有望在未来 10 天至两周左右出现高峰，但我们仍需加强防控，不可放松警惕。在此要特别向武汉这个英雄城市表示感谢，他们做出了重要的牺牲和贡献。”

疫情防控面临问题与挑战

与此同时，钟南山认为目前疫情的防控工作也面临诸多问题和挑战。

“首先，疫情局部集中爆发，医疗资源匮乏。目前，政府及相关部门汲取 SARS 期间北京小汤山医院的成功经验，在武汉火速新建火神山医院和雷神山医院，总计安置 2300 张床位，建成后将大大缓解患者救治问题；在医务人员方面，全国各地已组织多批医疗专家团队支援武汉；在医疗物资方面，则需要政府与社会力量的通力合作，保证疫情一线的物质配给。

“第二，尚需做好患者分流，减轻定点医院压力。时值冬春交替、气候多变，常见呼吸道病原体如流感病毒等也同处于流行季节，而疾病早期通过临床表现无法准确区分判断患者是否为 2019-nCoV 感染还是其他常见呼吸道病毒感染，需依赖病原体诊断。然而，基层医院病原体诊断力量不足，导致无法对患者进行分流，使得发热患者在没有分流的情况下集中至有限的定点医院中，造成相关医院面临巨大压力，也严重影响了患者救治和疫情防控。因此亟需提高基层医院病原体筛查诊断能力，实现患者分流救治，减轻疫情防控压力。

“第三，需切实做好院感防控。疫情高发如武汉等地患者激增，相对医疗资源短缺，极易导致院感发生，威胁医务人员和群众安全。需要优化流程管理，切实保障一线医院院感防控设施、设备及相关物资配给。”

“需要万众一心、攻克难关”

钟南山认为，需加快科研工作，为疫情防控提供支撑。他认为，目前对 2019-nCoV 及其感染特点的认识较少，目前国家、省、市及社会各级力量已经启动专项研究基金用于 2019-nCoV 肺炎疫情攻关，亟需加快科研工作，为临床救治及疫情防控提供支撑。

“17 年前的 SARS 持续了近 6 个月的时间，如今我们的国家在重大传染病防控方面已经有了长足的进步，我们有信心更加有效地控制此次 2019-nCoV 肺炎疫情，尽快恢复正常社会秩序。这需要我们一线医务人员的努力，需要我们科研工作者的努力、需要我们患者的努力，需要我们全国人民的努力，同时需要各国一起加强合作、携手应对，万众一心、攻克难关。”钟南山说。

来源：新华社

辟谣声明： 钟南山院士亲自迎接吉利德公司老总？假的！

最近网传钟南山院士在机场迎接吉利德公司老总，与事实不符，现进行辟谣。

谣言

院士亲自迎接吉利德公司老总？
假的！

不信谣！

美国著名的生物制药公司吉利德传来了好消息！
吉利德研发出一种名叫 - 瑞德西韦的药物，对于新冠病毒有抑制作用！

重磅利好！！
吉利德是一家非常牛逼的美国研究病毒药物的公司，在世界上没有几家，它研究的一些药物是当今世界上没有的。这次中国请来的研究病毒的专家就是这个公司的老总，钟南山院士亲自去机场迎接他！因为这个公司的抗病毒药物瑞德西韦治愈了中国武汉疫情的 15 岁患者，以中美已经签约的一个公司抗 - 疫的瑞德西韦，口协...
...天已经到了中国，明天就应用到病床上上了！...
...！...
...！很快局面就会转好了！那些重病人都有救了！

1 月 29 日，美国哥伦比亚大学 W. Ian Lipkin 教授到访中国，并于 1 月 30 日早上与钟南山院士会面。因 1 月 30 日早上钟南山院士需要到北京讨论全国疫情的防治策略，Lipkin 教授在钟南山院士前往机场的路程中洽谈，钟南山院士听取了 Lipkin 教授对新冠病毒肺炎的防治意见。



图为 1 月 30 日清晨 Lipkin 教授到广州白云机场送别钟南山院士

W. Ian Lipkin 教授是蓝迪国际智库公共卫生与健康领域专家组成员，哥伦比亚大学传染病学、神经病理与细胞生物学教授，是美国著名的病毒学家，并非吉利德公司老总。

瑞德西韦在美国治愈 1 位患者属于个别案例报道，有关吉利德公司的瑞德西韦在国内应用于新型冠状病毒肺炎的治疗，目前正由中日友好医院曹彬教授团队进行临床试验，疗效仍待观察。

钟南山接受专访 关于疫情的 10 个重要问题



2月2日，国家卫健委高级别专家组组长、中国工程院院士钟南山接受专访，就新型冠状病毒肺炎有无粪口传播风险、无症状患者如何防控、火神山医院相关情况、确诊患者病死率等大众关注的问题进行了解答。

问题一 有媒体报道深圳新型冠状病毒肺炎确诊患者粪便检测核酸阳性，病毒是否存在粪口传播风险？

钟南山：部分病人粪便检测核酸阳性是事实，应该高度关注。假如真的分离出病毒，粪口传播的可能性就增加了，现在密切观察。

如果从患者粪便中分离出病毒就是有活病毒，要是分离出病毒，说明粪便里有生存的冠状病毒，那问题就更大了。但分离出核酸与代表有病毒，这是两个概念，核酸是（病毒的）序列，表明它可能有，但是真正分离出活病毒，那就是另外一回事。

问题二 火神山医院建成投入使用的作用是什么？

钟南山：由于武汉病房不够，很多疑似甚至确诊的轻症患者只能回家，这是非常危险的。火神山医院建成后，可以容纳这些人，使他们得到很好的照顾，这样就缓解了（现有定点）医院的压力。大医院重点还是要考虑抢救重症病人。

问题三 怎么看待这次疫情的病死率？

钟南山：到今天，确诊病例病死率大概是 2.3%、2.4%，因为患者集中，武汉病死率要高于外地。但是不应该因为病死率低，就放松警惕。总的来说，与 H7N9、MERS、H5N1 相比，病死率相对低，但比普通的流感要高。

问题四 目前确诊人数上升较快，这说明什么问题？

钟南山：目前看来确诊病例上升的主要还是武汉。今天早晨的数据我没看，昨天整个资料看起来主要还是武汉地区占多数。所以我们中央的政策，对武汉进行所谓的“围堵”，我想是完全正确的。要是已经大规模像以前 SARS 那样，那么全国很多地方已经大暴发，似乎我现在没有看到其他地方很明显的暴发。现在是升高，可能还会持续一段时间，但是我相信不会太长。

问题五 马上迎来返程高峰，防控要注意什么？

钟南山：上次我也讲过，从外头回到武汉的人，原来没有，现在经过十多天，潜伏期也差不多了，没病也就没了，有的话可能已经在当地治疗，因此要回到武汉的那些人，问题不是很大。但武汉地区出去的人，还是很值得注意。

问题六 在社区防控方面应该注意些什么？

钟南山：社区防控非常重要，社区互相的监督，比如戴口罩这类举措，可能在一定意义上起着决定性作用。

问题七 无症状感染者应该怎么防控？

钟南山：无症状感染者不是很多，但是有。这些人绝大多数与确诊病人接触过，或者有武汉接触史才去做检测。有报道称，个别无症状感染者可以自己治愈，也有个别无症状感染者可以传染给别人，所以只要检测是核酸阳性，就一定要隔离，要重视这个问题。

问题八 普通群众应该怎么样佩戴口罩才能更科学更节约？

钟南山：一般我们常规说很少用“N95”口罩，也不需要。普通的口罩、普通的外科口罩就可以。现在在疫区的话，戴口罩是应该的，另外只要有公众集会的地方，我觉得应该考虑戴。但不

是在任何地方都戴。你出去到球场，人也没多少，用不着戴。口罩没必要每次换着用，一般就是4个小时，不是说每次戴一次就要丢掉了。只要保护得好，而且把贴脸的那一面叠起来，脱口罩手不要去沾它。这样放的话就可以继续用。

问题九 目前为止广东没有死亡病例，广东有什么救治措施可以让全国借鉴？

钟南山：广东是不是一定没有死亡病例，我不那么考虑。广东现在有3个病人已经上了人工模肺，包括血壁机，能用的方法基本都用了，我们正在积极抢救，同时加强对病人的观察和研究。

问题十 广东的外来务工人员众多，当地应该怎么防控？

钟南山：当然是要非常注意，去了解返程外来人口的接触史，对其体温进行监测，我想我们现在采取了很积极的措施从各个站口、口岸进行，我觉得还是很必要的。很多外来人口出去已经十四天了或者更多时间，原来有病也就发了，因此我也不会特别担心。

本文转载自“央视新闻”

钟南山谈抗病毒特效药：伦理审查一定要通过

针对最近热议的抗病毒“特效药”，钟南山昨天表示，临床试验可以加快绿色通道，但必须走程序。

钟南山院士表示，“现在很多实验室，找到一个苗头，就希望马上进入临床，这个是需要谨慎考虑的。而且伦理一定要通过，待伦理通过后才能进入临床使用。虽然体外的一些实验效果很好，但是能够用于临床的也仅有百分之几。有些实验室的东西直接在临床使用，是不是要更加谨慎一点。所有临床医生还是要按照临床的规矩来做。”

本文转载自“央视新闻”微博

立体联动齐作战，检测支援重防控，打响防疫攻坚战

自新冠病毒肺炎疫情发生以来，国家全力以赴阻击疫情。广州医科大学附属第一医院广州呼吸健康研究院（下简称广州呼研院）作为国家呼吸系统疾病临床医学研究中心、呼吸疾病国家重点实验室依托单位，积极发挥着国家临床中心的引领作用。目前，湖北省特别是武汉市是全国疫情防控的重中之重，而针对疫情防控，钟南山院士表示“患者的早期发现、早期隔离，最为关键，这比治疗、比任何都重要”。为了提高检测率、确诊率，打赢这场攻坚战，进一步保障人民的生命安全，广州呼研院以本部为中心，广州海关技术中心、武汉金城、黄冈市为协同网络形成方阵立体作战计划，检测工作以“快、准、足”为策略进行抗疫部署。

临危受命，积极组建检测应急小组

春节临近，广东疫情告急，广医一院是广州新型冠状病毒肺炎患者的定点收治医院之一。随着疑似患者的激增，医院一直处于满负荷运转状态。为确保医院高效、精准地筛选病人，守好第一道防控阵线，医院整合实验室病毒室等 PI 团队及检验科，组建新冠病毒感染临床检测工作组，杨子峰教授任工作组组长。工作组承担起新型冠状病毒肺炎疑似患者的病原确诊任务，实现 24 小时不间断检测工作，给临床即复的检测结果，提高负压病房的运转率。



凌晨 4 点，检验组“全副武装”对疑似病人标本进行核酸检测

科研攻关，践行把科研“写在祖国的大地上”

2 月 5 日，呼吸疾病国家重点实验室赵金存教授团队联合广州海关技术中心成功分离第一株在广州本地被感染病例的新型冠状病毒（2019-nCoV），为后续有效药物的挖掘和病毒提供了保障和奠定了基础。利用该“种子”资源，临床病毒室对上市药物潜在抗新型冠状病毒的评价工作已全线铺开。利用宏基因组、蛋白质组学等技术手段对多种中成药、复方、化合物或联合用药组合策略进行全面评价，将科学研究与国家需求紧密结合，把科研攻关成果真正应用到防控中，期待有效遏制病毒传播，降低人群病死率，真正地把科研“写在祖国的大地上”。



国家重点实验室团队与广州海关技术中心在 P3 实验室开展工作

强强联合，提升检测网络服务能力驰援武汉

为快速提升湖北抗疫一线的检测确诊能力，国家呼吸系统疾病临床医学研究中心紧急决定，在武汉金域挂牌“国家呼吸系统疾病临床医学研究中心武汉病毒诊断研究分中心”。2月4日，国家呼吸系统疾病临床医学研究中心主任钟南山院士通过远程会议为武汉金域授牌。



国家呼吸系统疾病临床医学研究中心武汉病毒诊断研究分中心正式挂牌

广州呼研院创新支援模式，充分发挥临床中心-分中心的网络协同及辐射作用，组成强强联合，中心-分中心联动抗疫，抓好最关键的早发现、早诊断环节工作。当前，金域医学从全国调集力量为武汉前线组建了一支 PCR 专业检验团队，开展新型冠状病毒核酸检测，单日检测能力可超 1000 例，为武汉市、天门市、荆门市、荆州市、孝感孝南区等地承担新型冠状病毒初筛任务。近期，通过快速整合金域医学其余省级实验室的资源和设备，优化检测方法，武汉金域的单日检测能力还有望逐步提升到 5000 例以上，有效实现“快、准、足”的工作策略。



呼吸疾病国家重点实验室杨子峰教授对广州金域检测工作进行指导

主动请缨，抗非英雄再成“逆行者”



团队成员紧锣密鼓地进行实验室调试

曾获“广东省抗非二等功、广州市抗非标兵”等称号的周荣研究员在疫情发生后，第一时间参与武汉新冠病毒疫情的调研。后应湖北省黄冈市市长邀请，经广州呼吸健康研究院委派，周荣研究员带领团队在大年初一清晨赶赴湖北黄冈市防疫第一线。团队成员争分夺秒对黄冈市结核病防治院 P2 负压实验室进行调整，利用最短时间使实验室具备了疑似新冠病毒样本检测能力，使黄冈市疾控中心协作检测疑似新冠病毒样本工作顺利开展。

黄冈市委采纳了周荣研究员关于“早筛查、早发现、早隔离、早治疗”建议，紧急部署新型冠状病毒筛查工作下沉到县一级医疗机构，加大筛查力度。随后，团队也迅速在蕲春搭建起新型冠状病毒核酸筛查平台，并与蕲春县疾控中心协作开始接收、检测疑似新型冠状病毒样本，极大的提升了蕲春县对新冠疑似病例和密切接触者的筛查能力，提高了该县对新冠疫情的防控力度。



蕲春县开展新冠病毒核酸筛查工作

广州呼研院在重大呼吸道传染病防控诊治中一直处于国内领先、国际一流的水平，而此次通过中心赋能和指导，探索出创新的网络联动支援模式。在国家卫健委高级别专家组组长钟南山院士的带领下，协同各方力量，为抗疫一线提高检测确诊能力，守一份职责，保一方平安，践行“顶天立地为人民”的宗旨。我们勠力同心、众志成城，打一场漂亮的歼灭战，携手期待春暖花开之时！

广医一院 23 人医疗队支援市八医院， 钟南山院士任顾问

根据广州市卫健委统一部署，2月7日清早，蒙蒙细雨中，广州医科大学附属第一医院 8 名医生、15 名护士组成医疗队，进驻广州市第八人民医院进行疫情防控的支援工作，钟南山院士担任此次医疗队顾问，医院党委书记黎毅敏、院长黄锦坤、副院长黄伟青及呼研院院长何建行组成“援助领导小组”，这支由呼研院副院长李时悦、重症医学科副主任何为群率领的团队堪称精兵强将的“国家队”。



驱车抵达市八医院后，举行了简单的欢迎仪式，广州市卫健委胡文魁副主任在讲话中说，广医一院和市八医院有着光荣的历史，两家医院都是英雄的集体，在此次新冠疫情防控关键阶段，两家医院实现“强强联合”给此次疫情防控工作注入了最有力的一支强心剂，希望两支队伍精诚合作，同舟共济，时刻把病人安危放在首位，发扬大爱精神，坚定信心，科学防治，共克时艰。



市八医院雷春亮院长对广医一院派出支援医疗队表示衷心的感谢，目前，全国上下将疫情防控摆在第一位，两家医院从非典时期便有了良好的合作基础，此次将进一步深化双方合作，秉承尊重科学、尊重真理的态度，全力以赴救治患者，在疫情防控面前发挥广州水平，体现广东水平，彰显国家水平！

此前，广医一院已经选派 16 位医务人员前往武汉主战场进行支援，此次进驻市八医院，将成为广医一院的第三个战场。“疫情面前，我们投入最优势的兵力，坚持以大局为重，始终以病

人为中心，与市八医护团队开展精诚合作，生死与共，荣辱相依，责任同担，共克疫情。”黄锦坤院长说。

呼研院院长何建行表示，新冠疫情的防控工作事关人民的健康，事关国家的国际形象，在广州市委市政府的领导下，广医一院与市八医院集中最优质的医疗资源，集中管理、精准治疗，做好持久战的准备，“我们有着共同的目标与信念，相信大家团结一致，一定能打赢这场硬仗。”

“当下，我们有着共同的‘敌人’，我们就是一家人。”黎毅敏书记对广医一院医疗队伍提出要求，希望大家切实提高政治站位，发扬南山风格与抗非精神，与市八医院团队同舟共济，精准施策，尽最大努力救治危重症病人，尽可能减少重症病人向危重症发展，不断提高新冠病人的救治成功率，共同打赢这场疫情战争。

这支“国家队”原本是作为驰援武汉的后备队伍，挑选的都是呼吸内科、重症医学科最精锐的医生、护士，均经过严格的培训与考核。在这支“召之即来，来则能战，战则能胜”的队伍中，一半都是共产党员，虽然来自五湖四海，却都有一个坚定的信念：以仁爱之心，精诚之技，治病救人，扶危渡厄。



习近平总书记强调：“要把人民群众生命安全和身体健康放在第一位。”在习总书记的号召下，广医一院广大党员干部充分发挥战斗堡垒作用和先锋模范作用，舍小家顾大局，他们英勇奋斗的精神影响了身边的人。

这次正式出发前，呼吸内科护士丘学玲拿着一封信羞涩地来到医院党委黎毅敏书记面前，“书记，您好，这是我的入党申请书，请您收下。”原来，她早在1月31日便写好了这封入党申请书，还没有来得及上交党支部，在申请书里她写道：

“一场突如其来的新冠肺炎让很多白衣战士冲锋战场，写下请战书，这使我下定决心要把自己分内的事情做好。在接下来的时间，如果医院需要，国家人民需要，我定能认真完成医院分配下来的任务！”

“尽管这次支援任务同样在广州市，但为了不将病毒带回家，他们要暂时离开家庭，集中住宿，全身心投入到患者的救治工作中。然而，他们是父母的孩子，也是孩子的父母。”

广医一院呼吸内科医生占扬清在疫情发生之始，便主动向支部请战，要求上前线。医院建立负压隔离病区之后，占扬清义不容辞的走上“战场”，负责收治疑似和确诊新型冠状病毒患者，而开区那天，他的二宝还没有满月。

由于要近距离接触患者，考虑到家中还有年幼的孩子，他搬出了家，每天大部分的时间都在病房里面度过。此次接到任务参加支援市八医院医疗队，“今早回家拿东西，不敢进门，孩子们还没睡醒，就让妻子把行李拿到门外给我。”提到孩子，这个铮铮男儿也一股酸楚。

“巧合的是，我家二宝和程璘令主任的二宝是同年同月同日生，我们俩都是不称职的奶爸。”占扬清所说的程璘令，同样也是这次医疗队的队员，而他们的“不称职”却是对医疗卫生事业最无私的付出！

这次支援市八医院的队伍中，还有重症医学科团队的医护人员，见惯了“大场面”的他们看似很轻松，“到哪里都一样，都要面对病毒，面对病人。”余裕恒说，前段时间就已经在接触新型冠状病毒危重症患者了，“目前广州市最危重的 11 个病人都在我们医院，钟南山院士、黎毅敏教授都亲自上阵，我们 ICU 三个主任，其中两个都已经派出去支援，他们都是我们学习的榜样。”

在前往市八医院的车上，呼吸内科护士黄晓敏一直看着窗外，默默不语。原来，她挂念着刚满两岁的孩子，“孩子太小了，不知道今晚见不到妈妈会不会哭。”

当问到孩子这么小，为何要选择参加医疗队的时候，她非常坚定的说：“因为我是党员啊！”疫情面前，作为一名共产党员，黄晓敏第一时间站了出来，但她说自己也有点“小私心”：“由于这场疫情，孩子每天只能关在家里面，我希望经过我们的努力，疫情能够得到控制，孩子就可以出来玩了。”同时也作为女儿的黄晓敏还没有将进驻市八医院的事情告诉父母，“等瞒不住了再说吧。”



作为在此次支援护理团队中的“大姐姐”曾秋璇护长有着多年在重症医学科工作的经验，现任医院肺康复小组的组长，这次她带着一项重要的任务：要将肺康复的技能带去“战场”。

“新型冠状病毒患者的肺部都有不同程度的损伤，我们在肺康复方面有一套完整的体系，希望通过我们的努力，能够帮助新冠患者进行自我的肺康复训练，提高他们愈后生活质量。”曾秋璇说，她希望将包括呼吸操在内的肺康复体系进行推广，帮助患者加快恢复肺功能。

在这支队伍里面，还有很多 90 后的医生护士们，他们主动报名、无私奉献的举动振奋人心，鼓舞士气。出生于 1996 年的吴思敏是这次出征人员中年纪最小的，17 年的非典，她才刚上小学。原本还是个孩子，如今已经穿护士服、戴上燕尾帽，成为一名白衣天使，“疫情面前，我们 90 后绝不做逃兵！”

广医一院支援广州市第八人民医院名单

顾问：钟南山院士

援助领导小组：

黎毅敏书记、黄锦坤院长、何建行（呼研院院长）、黄伟青副院长

总协调：黄伟青副院长

医生团队

科室	姓名	职称	支援去向
呼研院副院长	李时悦	主任医师	组长
呼吸内科	程璘令	主任医师	重症病房
呼吸内科	吴璐璐	主治医师	重症病房
呼吸内科	占扬清	主治医师	重症病房
呼吸内科	刘妮	主治医师	重症病房
呼吸内科	郭炳鹏	医师	重症病房
重症医学科副主任	何为群	主任医师	重症病房
重症医学科	余裕恒	主治医师	重症病房

护理团队

科室	姓名	支援去向
呼吸内科	曾秋璇	护长
呼吸内科	吴思敏	重症病房
呼吸内科	李悠芳	重症病房
呼吸内科	李颖娴	重症病房
呼吸内科	刘艳	重症病房
呼吸内科	舒枝	重症病房
呼吸内科	丘学玲	重症病房
呼吸内科	陈静文	重症病房
呼吸内科	黄晓敏	重症病房
呼吸内科	符庆妍	重症病房
呼吸内科	钟咏	重症病房
呼吸内科	李小燕	重症病房
呼吸内科	潘燕芬	重症病房
重症医学科	黄希	重症病房
重症医学科	冯瑛	重症病房

每个时代都有不同的“英雄”
 此时此刻战斗在一线
 救死扶伤、迎难而上的医护工作者
 就是伟大的英雄!
 只要微光与微光聚集
 相信我们定能
 战胜黑暗，迎来光明!
 待春暖花开，与家人团聚!

疫情拐点到了吗？药物研发有何进展？ 总台记者再访钟南山

2月7日下午，钟南山院士在参加完广东省卫生健康委员召开的会议后，总台央视记者针对目前大家关心的问题，包括疫情趋势、药物研发试验、一线医护人员如何做好防护等问题，对钟南山院士进行了采访。

1. 新增确诊病例连续多日下降，是否说明拐点到来？

钟南山：不能完全证明拐点到来，我估计拐点到来还有几天。新增病例是一个重要指标，现在看起来，新增病例没有继续明显增高，这是个好现象。但这是不是意味着拐点就来了，言之过早。

按道理，新增病例不会再增加太多，但是武汉和其他地方不一样。武汉现在正全力以赴做好发现和隔离，而其他地方主要是做好早发现、早隔离。现在看起来，早发现、早隔离的工作开始起效了。

2. 药物研发有何进展？

钟南山：现在有一些药正在试验，结果还不能说明问题，有一些药有见效的苗头。有些患者，特别是重症的和危重症病人，最主要的治疗方式还是生命支持，希望他们能够渡过由病毒引起的严重的生理改变这个难关。

现在很肯定（有效）的药物，还需要观察。现在中药也在做一些基础的临床试验，希望中药能够在预防或治疗早期病人方面起作用。对于中药，我们不指望它有很强的抗病毒作用，但是对轻症病人在改善症状方面有帮助。

3. 一线医护人员如何保护自己？

钟南山：首先，要进行规范的防护，在这点上我们有教训。由于没有规范的防护，医务人员病倒，这造成很多工作的被动。另外，建议各个地方医护人员应该有轮休制度，因为过度疲劳更易感染。

本文转载自“央视新闻”

冲锋“疫”线，他们是和病毒“亲密接触”的守护者

“戴口罩、不聚会、不聚集、少外出、多宅家”，这个春节，一场来势汹汹的新型冠状病毒肺炎迅疾蔓延多地。农历新年期间，面对这个人们避之不及的病毒，广州医科大学附属第一医院广州呼吸健康研究院、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心、呼吸疾病国家重点实验室病毒室却迎面直击疫情，严谨把守检测关口，第一时间有效检测出病毒，这在抗击疫情中占据极为关键的一环，也是一项高风险高压力的任务。此时，临床病毒室里像关文达、伍时冠一样的一群战士，正与“狡猾”的病毒直面交锋。

以大局出发，病毒之战严阵以待

1月19日，广东省首例输入性新型冠状病毒感染的肺炎病例已确诊。“如果我们轻易地放过一个疑似阳性的患者，他/她有可能成为一个传播源，对于医院或者对于社区将是一个非常大的灾难。”病毒室助理研究员关文达博士在参与这场与病毒的战役中，深刻感受到肩上沉甸甸的责任。

疫情逼近，广医一院呼研院在1月中旬已经有所准备。他们在春节前已经赶时间制定方法，而随着防控指南出台，又抓紧时间调整方案。“我们应该算是第一批拿到国家标准的试剂去做检验的。”病毒室技师伍时冠讲道，当时厂家还是在研发过程中，但与病毒抢夺生命的过程中，时间是如此宝贵。于是，他们选择直接试验。“我们是16号拿到试剂的，试验了一两天后，效果还是可以的，就开始使用。在20号的时候正式筛查出一例阳性病人。”



凌晨，病毒室成员“全副武装”对疑似病人标本进行核酸检测

大年二十九时，医院办公会正式决定成立新型冠状病毒感染临床检测工作组，临床病毒室PI杨子峰教授作为组长组织应急检测队伍，工作组以关文达等病毒室成员为骨干、联合医院检验科团队通力合作，工作组成为了第一道防线。大年三十，应急检测组全体成员放弃了和家人难得的团圆饭时间，紧张有序地开始了病毒检测工作。

“目前全省大量疑似人群的排查基本上取得了不错的效果。筛查还是要继续落实下去，一个是在医院就诊发热的病人，他们有在疫区旅行史或有接触史的这些人群，其次的话还要针对一些在粤的武汉人群，因为目前来说还是没有完全筛查完的。同时社区需要群防群治，如果有疑似人员送到医院来，根据政府提出的首诊负责制的原则，要对这部分人群做到精准筛查，及时出具可靠的检测结果。”关文达对未来的重点监测工作依然保持严谨的态度。



关文达在做检测



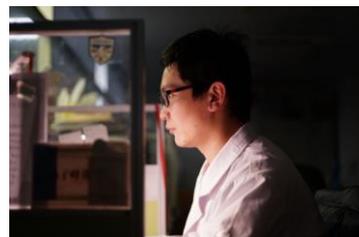
关文达和家人打电话报平安

勇探未知病毒，严谨筑起坚固防线

“最初都是不知道病毒的具体情况。除夕那天，我们检测到阳性病例，但还不清楚像我们这样的防护是否足够。”伍时冠谈到当时顾虑到家人的安全，原本每天回家的他这两天也一直待在实验室里。

离病毒最近的检测人员，一旦操作失误或防护不当，都存在着非常大的感染风险。“再好的防护措施或者再好的个人防护装备，如果人的安全意识出现了疏忽的话，防护也会大打折扣。”为此，关文达前前后后为医务和检验人员做了五次安全培训。“医护人员只有防护好了自己，才能治疗你的患者。”关文达在每次培训时总是首要强调这一点，强化医护人员的安全意识。

在这场防疫阻击战中，每一份病毒样本的检验都关系着无数个鲜活生命的安危。新型冠状病毒传播迅速又非常“狡猾”，在和病毒抢时间的过程中，精准无疑是至关重要的。“不能出现漏网之鱼，不能出现假阴性，必须筛选出来，否则后果是不可想象的。做检验的我们一定要对患者负责，也要对临床医护人员负责。”伍时冠坦言。



凌晨，伍时冠在发检测报告

伍时冠依然印象深刻：“有一例筛查显示是弱阳性，而CT结果不像阳性病例。”面对这种情况，他们不敢松懈，将其以阳性结果来处理。“在前期，虽然它是呈现弱阳性或者是可疑的状态，我们也发给临床医务人员，让他们也有充分的时间来应对，而不能等到完全加重时，因为到时候危险会更大。”每一个细节背后，稍有疏忽都将造成难以弥补的后果。

“后来那一例也确实是阳性。”回想起和病毒的“较量”过程，伍时冠仍深有感触，保持高度的严谨性是整个过程的重要要求，正如关文达所说的：“争取不出错误的结果，也不放过任何一个阳性的病人。”

纵然千钧压顶，依然以大爱相守

密不透风的连体防护服中汗水浸泡着身体，N95口罩在脸庞上勒出深深的印痕，在实验室连续工作多个小时的他们，是此次病毒的严谨把守者，“但使龙城飞将在，不教胡马度阴山”，这帮“飞将”筑起一道坚固防线，再“狡猾”的病毒也莫过此关。

“穿着防护装备工作时缺氧的状态，对人还是考验比较大的。”长时间、高强度、大压力的工作对于每个人而言都是一个巨大的考验。2009年本科毕业后，原本是医学检验专业的伍时冠考取了相关资质和证书，在之后也接受了P3实验室的培训，包括做过MERS和H7N9后续的一些研究，“我们这次的防护流程也有从那边借鉴过来。”



伍时冠在检测标本



大量的检测工作，让许多人没有周末没有假期之分，通宵达旦已经是常态。一直被很多朋友问自己日常老不回微信，电话也不接，伍时冠笑着解释，“我们在实验室里工作是不会带手机的，然后有时候得工作十几个小时，比如最长 16 个小时，结束工作后第一件事就是睡觉休息。所以有时候就等睡醒了再把全部信息一起看，像这段时间也都是这个状态。”

对于在疫情前线守护大家的他们而言，家庭给予了他们很大的支持。“家里我管理就好了，工作的事情你关注。”疫情面前，妻子的理解和支持让伍时冠能够更加专注地投身于防疫战中。而关文达的孩子最近常问的问题是：“爸爸什么时候回家呀？”面对孩子，关文达既感动又觉得亏欠，“我和太太都是医院职工，每天都需要加班，基本上我回家都已经是晚上十一二点，家里小孩已经睡了，早上他还没起床，我就已经离开家了。”“因为是 24 小时检测，经常急需半夜与临床沟通结果，怕半夜医院来电影响家人休息，经常跑到洗手间接电话，现在睡觉只要有一点声响，我就会条件反射去摸手机”，关文达最近能够回家的时间更加少了，谈及家人，他很感谢家人的支持：“这个工作离不开家里人的大力支持，尤其是我妈妈特意住在我家，帮我照顾小孩。”



抗疫期间，伍时冠与太太的聊天截图

支持：“这个工作离不开家里人的大力支持，尤其是我妈妈特意住在我家，帮我照顾小孩。”

“大家现在是不计较个人得失，共同去抗击新型冠状病毒疫情，先有国家，再有小家。”疫情面前，同事们的积极响应，同在医院院感工作的太太理解和支持，让关文达受到鼓舞和激励。守护安全的这一关，每一个平凡的小我铸就起冉冉的希望。

作者：王文熙、李敏敏
实习记者：吴立婷

广医一院两位专家参加支援伊拉克新冠疫情防控

抗击疫情，广医一院人再逆行冲锋！3月7日下午，应伊拉克红新月会请求，中国红十字会总会派遣志愿专家团队一行7人从广州飞赴巴格达，携带核酸检测试剂盒等医疗用品和设备、中成药等人道救援物资，支援伊拉克新冠肺炎疫情防控工作。

广医一院重症医学科、放射科的两位中共党员、学科骨干与广东省红十字会、中国疾病预防控制中心、中山大学达安基因股份有限公司、广东外语外贸大学、上海联影医疗科技有限公司等单位人员组成此次志愿服务专家队。

截至3月7日，伊拉克境内共有新冠肺炎确诊病例46例，死亡4例，呈多点爆发趋势。



图片来源：中国红十字会总会

情牵“疫”线 免疫室团队推动新冠病毒抗体快速检测应用

以下文章来源于南山呼吸，作者黎明 李敏敏

2020年初，新型冠状病毒肺炎肆虐武汉，波及全球，病毒存在一定无临床症状携带者的情况，病患的发现时机难以管控。指数级增长的病患对尚未制定针对性分级诊断策略已成为攻克此次疫情的难点。然而，目前用于临床检测核酸耗时长，检测技术高，难以大量开展。因此亟待研发成本低，操作便捷快速诊断试剂盒投入使用。研发出可以适用于社区，适用到所有人群中的简易筛选方法。

本次疫情爆发后，党中央高度重视，紧急成立了中央应对疫情工作领导小组，2020年1月21日下午，科技部副部长徐南平组织召开了“新型冠状病毒联防联控工作机制科研攻关组第一次会议”，会议宣布成立以钟南山院士为组长、由14位专家组成的新型冠状病毒感染的肺炎疫情联防联控工作机制科研攻关专家组。从国家层面迅速启动应急科技攻关项目，着重在病毒溯源、传播途径、感染与致病机理、快速免疫学检测方法、快速疫苗研发等10个方面进行部署。会议要求相关部门、各科研单位要立即行动起来，加紧科技研发攻关，突出防控急需，充分发挥专家组的咨询作用，努力为一线防控诊治工作提供科技支撑。

为积极响应党中央的号召，执行相关部委的工作会议决定，作为钟院士团队的一份子，广州呼吸健康研究院办公室主任、研究员、博士生导师——孙宝清教授积极学习会议精神，一面向上级领导发邮件请赴疫区开展一线简易筛查检测研究工作，一面组织团队围绕攻关组会议中“快速免疫学检测方法”开展相关研究，她敏锐地意识到快速筛查新冠患者技术的重要意义。



免疫室团队进行患者血清抗体 IgM 和 IgG 检测实验

2月8日，她与团队便着手在医院检验科大力推动新冠快速筛查新技术的研究和应用工作。带领团队开展患者血清抗体 IgM 和 IgG 检测预实验，并进行了结果分析，结果显示 IgM 和 IgG 同查对于 SARS-CoV-2 确诊符合率达 90%以上，随即申请开展 IgM 和 IgG 检测用于 SARS-CoV-2 确诊和疑似人员筛查，应用于临床检测。在向上级汇报检测新冠患者血清 IgM 和 IgG 的预实验结果的同时，她再次强调：“我建议开展组织广医一院紧密接触确认和疑似患者的医务人员（重症 ICU、感染科、发热门诊、呼吸科等）血清检测，以便临床筛查研究！”在孙主任的不懈努力下，团队在2月14日开始正式接收标本开展检测工作。接下来的一周时间里，该项目通过医院

科研伦理与临床伦理两次审查。2月21日，实验室在国家重点实验室P2实验室开始引入一种新型全自动检测仪进行自动化检测，对此前运用简易快速筛查的标本进行复核验证并测定患者抗体滴度，确保了这一自动化技术在节省人力和减少误差方面的起到重要作用，特别在评估治疗后病人的免疫状况，及为恢复期献血患者血浆抗体滴度监测提供指标。

目前新冠病毒肺炎的检测方式主要是对病毒核酸的检测，与核酸检测相比，抗体检测样本为血清或全血，受样本采样的影响较小，有利于早期诊断和排除可疑病例，同时检测方便、快速、适合大规模筛查。而新冠病毒快速筛查是一项新技术，对于新技术而言，最大的难题是没有临床验证，得出的结果不够权威。对此，孙宝清教授在进行快速筛查检测之后，都会结合核酸检测和CT报告一起来发布结果，使得检测结果可信度大大提高。团队精诚所至，快速检测的“试金石”终为她们而打开。

现面临大规模复工复产复学，新冠病毒 IgM/IgG 抗体检测方法，无需仪器，操作简捷，检查时间 5-15 分钟，适用于基层医院、社区、企事业单位和学校等人群密集区域筛查。该快速检测技术，可服务于疫情防控需求。

为了尽快推广这一快速筛查新技术，孙宝清教授意识到提升相关产品稳定性是当前阶段的重点工作，要求团队严格提升产品质量，同时选用多种产品来进行检测，抓紧将结果及时反馈给研发厂家，不断沟通敦促对方技术研发部门根据结果升级产品改进技术。其团队成员郑佩燕、黄惠敏、罗文婷等人每天跟随一同克服重重困难，紧抓临床项目的开展，给厂家研发部指导意见，请他们调节试剂改良产品，为政府和民众争分夺秒。

作为共产党员，深受钟院士“医者仁心”思想感染的孙宝清教授及团队成员时刻铭记要“把人民群众生命安全和身体健康放在第一位”，疫情在党中央和各级政府的积极动员下得到了有效控制，但只要还有一个疑似，一个患者，只要武汉尚未抗疫全面获胜，团队全体成员都将推动新技术落实推广及对疫区投放作为首要任务，在科研攻关的一线坚守，为打赢疫情防控攻坚战提供强有力支撑。



孙宝清教授指导团队成员进行患者血清抗体 IgM 和 IgG 检测实验

「小游戏大学问」吹响集结号，冲锋健康保卫战

以下文章来源于我的世界 Minecraft，作者爱岗敬业小官微

二月伊始，网络游戏《我的世界》还原了战“疫”主战场火神山、雷神山医院的地图，以此向抗疫一线工作人员致敬。这一正能量举动得到了冒险家们的热情反馈，在同名地图的评论区充满着“武汉加油”的声音。为了进一步增强冒险家们的自我防护意识和能力，广州医科大学附属第一医院广州呼吸健康研究院、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心、呼吸疾病国家重点实验室携手《我的世界》共同打造了全新科普玩法——“南山抗疫科普小讲堂”，新玩法已于 2 月 15 日正式上线，为防疫助力。（玩法指引见文末）。



广州医科大学附属第一医院广州呼吸健康研究院（以下简称“广医一院呼研院”）的前身最早可追溯到 1971 年成立的广州医科大学附属第一医院“慢支炎防治小组”。在领军人物钟南山院士的带领下，现已建成七大国家级平台，其中包括呼吸疾病国家重点实验室、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心等。从 2003 年抗击非典开始，在这十多年的发展历程中，广医一院呼研院先后经历了几次重大公共卫生事件的挑战，在呼吸健康领域已具备了领先的权威性和专业性。在本次新型冠状病毒肺炎疫情中，全院医护人员与专家们更是迅速投入战“疫”，冲锋在抗疫阻击战的最前线。

此次广医一院呼研院携手《我的世界》创办了“南山抗疫科普小讲堂”，希望帮助广大青少年掌握科学的疫情防护知识，为防疫攻坚战贡献更多的力量。兼具了学习性与游戏趣味性的小讲堂，通过将普遍关注的防疫知识融合在游戏玩法之中，借助冒险家更易于接受的方式来提高防疫知识认知。

“南山抗疫科普小讲堂”采用了问答科普式玩法，各位冒险家将进入广医一院呼研院和国家呼吸系统疾病临床医学研究中心中进行防疫知识的学习，并通过一系列的问答完成挑战。新玩法不仅复刻了医院主体建筑及植被、河道等周边环境，而且院内门诊、病区、药房、科普小教室等建筑内饰也进行了细节还原，希望为冒险家们尽量模拟了一个真实的医疗环境，以便大家可以身临其境投入到学习与问答挑战之中。

游戏开始时，冒险家将降生在广医一院的门口并获得指引，需要前往护士台领取任务。进入任务状态后的冒险家将分 3 轮参与答题挑战，每一轮开始前，都会前往指定的地点领取任务，然后在科普小教室展开知识学习，为答题做好充分准备。如果冒险家此轮答题分数超过了 80 分，即可解锁第二轮的知识学习开启新一轮的挑战。如果很可惜未能达到目标分数，冒险家可以再次学习知识并重新进行答题挑战。



“南山抗疫科普小讲堂”中的问答题均由广医一院呼研院和国家呼吸系统疾病临床医学研究中心为青少年群体特别制定，问答题目涵盖了新型冠状病毒感染不同风险人群防护指南，和预防新型冠状病毒感染的肺炎口罩使用指南两个大类的专业知识，包含了不同人群应如何预防感



染风险，口罩佩戴原则、如何选取合适的口罩以及口罩使用后的处理规范等备受关注的课题。目前已处于疫情防控的关键时期，相信通过小讲堂中对居家防护习惯、正确口罩使用方法等科学防疫知识干货的科普，能够进一步巩固冒险家们的防疫意识，避免对新型冠状病毒放松警惕。

科学抗疫，从我做起。感谢所有奋战在疫情防治一线的医护人员与工作人员，我们能沐浴和煦春光，乃因你们负重前行。疫情越残酷，我们越要理性与团结，相信在大家的共同努力下，这场病毒的阴霾必将早日驱散！

南山抗疫科普小讲堂玩法指引

一：在各大 app 程序客户端下载《我的世界》；



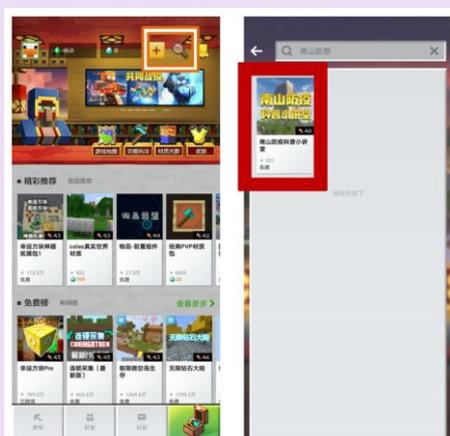
二：打开《我的世界》手机客户端，触屏点击即可进入主界面；



三：1：打开右下角的【资源中心】，下拉找到【专题】，点开【共同战疫】专题；



2：或者，在右上角搜索“南山防疫科普小讲堂”或输入关键字，一样可以找到该组件；



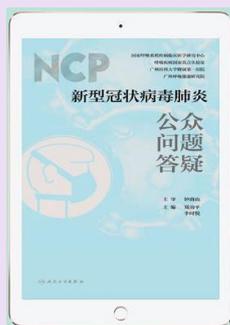
四：打开【共同战疫】专题，点击【南山防疫科普小讲堂】进入点击【免费】-【下载】-【启动】，即可完成。



【权威科普】《新型冠状病毒肺炎公众问题答疑》

——钟南山院士团队精心编著！

权威科普



书名：新型冠状病毒肺炎公众问题答疑

ISBN：978-7-117-29804-9

主审：钟南山

主编：郑劲平 李时悦

纸书定价：29.00 元

出版时间：2020 年 3 月

电子书免费领取！

院士寄语

钟南山

教授，博士生导师，中国工程院院士，973 首席科学家，中华医学会前会长。爱丁堡大学荣誉教授，伯明翰大学科学博士、英国皇家内科学会高级会员。现任国家呼吸疾病临床医学研究中心主任，国家卫生健康委员会高级别专家组组长。



本书成稿于抗击新型冠状病毒战役的关键时期，尽管防控工作非常忙碌，特别是一线临床医师日夜工作，但他们不辞劳苦，在本书的策划、撰稿、校对、审阅过程中倾注了大量的时间和心血，为普及抗击新型冠状病毒感染的知识，提高全民防护知识做出了积极的贡献。

相信在党和政府的强力领导和组织下，在临床医师、公共卫生专家以及社会公众的全力参与和协助下，本次抗击新型冠状病毒感染的战役一定能取得成功。

中国工程院院士
国家呼吸系统疾病临床医学研究中心主任
2020 年 2 月 2 日

主编介绍

李时悦

二级教授、主任医师，博士生导师，广州医科大学附属第一医院呼吸科主任、广州呼吸健康研究院副院长、德国海德堡大学胸科医院客座教授。



郑劲平

二级教授、主任医师、博士生导师。国家呼吸系统疾病临床医学研究中心副主任、国家呼吸疾病重点实验室副主任、广州医科大学南山学院副院长、广州医科大学附属第一医院国家临床药物试验机构副主任、广州呼吸健康研究院副院长。



编写团队

参编单位及编者

1. 广州医科大学附属第一医院 广州呼吸健康研究院

(编者以姓氏汉语拼音为序)

陈德晖 陈洁雅 陈莉延 陈桥丽
何志晖 江倩 李少强 李时悦
梁振宇 林育能 区映研 潘小安
孙丽红 王凤燕 王红玉 王明蝶
王泽民 杨峰 叶丹 叶枫
占扬清 张冬莹 张国龙 张志敏
郑劲平 钟帼钰 钟南山 曾莉君

2. 广州医科大学附属口腔医院

陈希立

3. 加拿大 McMaster 大学 Firestone 呼吸健康研究院

王红玉

技术支持单位及工作人员

广东明星创意动画有限公司 (工作人员以姓氏汉语拼音为序)

曹振星 冯小文 何思恩 何赞贤
黄国辉 黄伟明 黄雅婷 林冠桦
麦志新 汪秋艳 王俊 吴嘉妮
伍尚殷 徐丽莎 张笑蕾

内容亮点

01 内容严谨、简明实用

•本书参照国家卫生健康委等相关部门已发布的相关指导文件,对194个公众普遍关心的新型冠状病毒感染和肺炎相关问题进行权威解答;

•重点关注特殊人群,包括儿童、老人、孕妇等,在个人防护以及治疗过程中的注意事项;

02 权威编写团队

来自呼吸科病学、传染病学、儿科学、妇产科学、中医学、护理学、院感防控、科普等的多位专家和临床医师群策群力。

03 形式多样、通俗易懂

用公众容易理解的语言配合大量生动形象图片和漫画,深入浅出,易于广大公众及专业医师阅读。

目录

13:42 目录 笔记 书签

- 封面
- 内封
- 版权页
- 参编单位及编者
- 主审简介
- 主编简介
- 序
- 前言
- 第一章 诊断治疗
- 第二章 个人防护
- 第三章 特殊人群
- 第四章 中医中药
- 第五章 患病护理
- 第六章 疾病认识
- 第七章 疫情解读

附录：国家针对新型冠状病毒肺炎疫情发布的...

13:42 目录 笔记 书签

第一章 诊断治疗

- 1 什么是新型冠状病毒?
- 2 感染新型冠状病毒后可能会出现什么不舒服?
- 3 感染新型冠状病毒后多久才可能发病?
- 4 感染新型冠状病毒后没有症状吗?
- 5 感染新型冠状病毒后没有症状, 会有传染性吗?
- 6 如有发热或咳嗽等不舒服, 是感染了新型冠状病毒...
- 7 疑似病例怎样才能确诊?
- 8 为什么有些病人要多次检测病毒核酸才能确诊?
- 9 是否一定接触了新型冠状病毒感染的病人才会发病?
- 10 如果怀疑为新型冠状病毒感染, 该怎么办?
- 11 被诊断为疑似病例后, 非常担心害怕, 怎么办?
- 12 自我隔离怎么做?
- 13 感觉不舒服, 是不是马上去医院就诊?
- 14 新型冠状病毒感染严重吗? 重病有什么表现?
- 15 轻症病人如果在家隔离, 需要监测哪些指标?
- 16 新冠肺炎用抗生素治疗有效吗? 为什么?
- 17 新冠肺炎治愈是怎么判断的?
- 18 患了新冠肺炎会不会有并发症?
- 19 常用的治疗药物有哪些?
- 20 对这个新病毒有没有特效药可用?
- 21 增强免疫力的药物对抵抗新冠肺炎有用吗?
- 22 受感染后使用免疫球蛋白有效吗?
- 23 新冠肺炎能治好吗?
- 24 治愈出院后, 需要注意什么?

第二章 个人防护

第三章 特殊人群

13:42 目录 笔记 书签

第二章 个人防护

- 25 个人防护主要包括哪些措施?
- 26 良好的卫生和健康管理有哪些?
- 27 戴口罩有什么好处?
- 28 戴口罩就可完全防护, 无须担心了吗?
- 29 戴口罩需要每4小时更换一个吗?
- 30 市面上有很多口罩, 它们有什么不一样?
- 31 如何选择口罩?
- 32 买不到口罩怎么办?
- 33 戴口罩前及戴口罩中要注意什么?
- 34 医用外科口罩佩戴的注意事项有哪些?
- 35 医用外科口罩的具体步骤?
- 36 脱医用外科口罩的具体步骤?
- 37 一次性口罩用完要如何处置?
- 38 一次性口罩可否经过简单处理后再次使用?
- 39 忍不住要咳嗽或打喷嚏时, 要怎样做最合适?
- 40 为何要勤洗手?
- 41 如何正确保持手卫生, 正确洗手?
- 42 新确定的接触传播要比飞沫传播多哪些防护?
- 43 除了戴口罩、勤洗手, 是否需要衣物消毒?
- 44 家庭如何进行消毒?
- 45 常用消毒剂有哪些?
- 46 紫外线灯对新型冠状病毒是否有杀灭作用?
- 47 熏醋能防治新冠肺炎吗?
- 48 现在出现了无症状的传染者, 这种情况普遍吗?
- 49 已解除隔离的病人是否会再次发病或再次传染给别人?
- 50 薄弱的乡村防控情况如何得到加强?
- 51 对于春运返程高峰人流密集情况, 应如何进行自我...
- 52 接种了疫苗后, 是否还需要佩戴口罩?

13:42 目录 笔记 书签

- 78 儿童会感染新型冠状病毒吗?
- 79 儿童传播途径与成人有不同吗? 有哪些途径?
- 80 在什么场所或接触什么人容易使儿童受到感染?
- 81 预防儿童感染有哪些主要措施?
- 82 家里养了宠物, 会感染上新型冠状病毒吗? 孩子...
- 83 近期未成年感染病例增多, 病毒在变化吗?
- 84 儿童感染新型冠状病毒以后严重吗?
- 85 哪些儿童需排查新型冠状病毒感染?
- 86 孩子去过疫区, 但没有接触发病病人, 后出现肺...
- 87 孩子与发病前的病人有段时间接触, 出现感冒咳...
- 88 家中有发热病人要隔离, 不知是否为新型冠状病毒...
- 89 同一电梯居民楼有确诊新冠肺炎病人, 无密切接...
- 90 去过武汉的成人被确诊为新冠肺炎, 随行儿童无...
- 91 儿童与确诊病人接触了怎么办?
- 92 居家隔离儿童在观察期间要注意什么?
- 93 家里孩子每天都要测量体温吗?
- 94 除检查体温外, 对婴幼儿还需要注意什么?
- 95 家长带孩子外出时要注意什么?
- 96 多大的儿童需要佩戴口罩?
- 97 儿童怎么佩戴口罩?
- 98 儿童不愿戴口罩怎么办?
- 99 儿童戴上口罩以后需要注意些什么?
- 100 儿童在幼儿园、学校防感染有秘诀吗?
- 101 儿童从学校或户外回到家需要做哪些防护?
- 102 家长如何做好儿童在家居的防护?
- 103 如何帮助儿童洗手?
- 104 儿童家居用品的清洁消毒方法有哪些?
- 105 使用酒精消毒儿童物品时要注意什么问题?
- 106 疫情期间儿童吃什么好? 要忌口吗?

13:42 目录 笔记 书签

- 115 原有慢性病药物已接近用完, 疫情期间该暂停...
- 116 因慢性疾病去医院取药, 是否容易被感染?

第四章 中医中药

- 117 居家防护中医有什么好办法吗?
- 118 确诊为新冠肺炎需要看中医吗?
- 119 中医药对新冠肺炎有预防作用吗?
- 120 网上流传或朋友转发新冠肺炎预防药方可以喝...
- 121 起病初期推荐使用什么防疫中药方?
- 122 冬春季节饮食需要注意些什么?
- 123 患病后食欲下降该吃什么好?
- 124 疫情期间有哪些推荐的中医食疗或煲汤?
- 125 家里需常备些什么中成药?
- 126 我在家中观察期间, 出现哪些症状应该注意以及...
- 127 患病期间是否需要饮食戒口?
- 128 身体不舒服, 为防新冠肺炎可用中医吗?
- 129 确诊后需隔离, 心中很紧张, 怎么办?
- 130 疫情暴发期间, 原患有慢性阻塞性肺疾病, 是否...
- 131 中药沐足或泡脚有作用吗?
- 132 家庭熏药是否有预防或治疗作用?
- 133 疫情期间没有明显的呼吸道症状, 但担心、腹胀...
- 134 不幸被感染隔离, 有什么办法能快速康复?

第五章 患病护理

第六章 疾病认识

第七章 疫情解读

附录：国家针对新型冠状病毒肺炎疫情发布的...

先睹为快

13:19

第六章 疾病认识

154 新冠肺炎与非典型肺炎及流感有什么不同?

答:这三种均是由病毒引起的呼吸道感染性疾病。

新冠肺炎与非典型肺炎都是由冠状病毒引起的,前者是由新型冠状病毒引起,后者是由SARS冠状病毒引起。而流行性感冒(简称流感)是由流行性感冒病毒引起的,三者之间有一定的相似之处,如均有传染性,可通过飞沫、接触传播。

155 为什么新冠肺炎病人比非典型肺炎病人多?

答:从目前疾病流行情况来看,新冠肺炎具有较强的传播能力,比非典型肺炎更强,但关于病毒确切的传播能力,目前的数据有限,仍需要进一步研究确定。

新冠肺炎在无症状的潜伏期和症状轻的发病时期也可传播给他人,这可能是与2003年非典型肺炎最大的区别。现在正值春运时期,大规模的人口流动和聚集,更易导致疾病快速暴发流行。

156 新冠肺炎和非典型肺炎相比,它的危害性更大吗?

答:危害性包括两方面:一是病死率,二是传播力。新冠肺炎的传播力较非典型肺炎强,但其病死率低于非典型肺炎。

我国自非典型肺炎疫情后公共卫生事业体系得到了较大发展,因此,国家对新冠肺炎的防控力度也更大。

157 为什么防控新冠肺炎较非典型肺炎难度更大?

答:除了新冠肺炎传播力较强外,新冠肺炎潜伏期长、起病慢,初期症状不典型容易导致被忽视,导致防控难度加大。当年SARS病毒感染后,要出现发烧、肺炎等症状后才具有较强的传染性,而这次新型冠状病毒有长达14天的潜伏期,这种无症状的潜伏期感染者都存在着传染性。而且感染后的病人发病不一定是急性的,也不一定会出现明显的高热和呼吸道症状,有的

13:47

第三章 特殊人群

78 儿童会感染新型冠状病毒吗?

答:会。

儿童也是易感者,目前已知最小的感染者不到1岁,甚至新生儿也可以感染。因此,儿童也是需要防护的。



79 儿童传播途径与成人有不同吗?有哪些途径?

答:没有不同。

新型冠状病毒感染的主要传播途径是飞沫、接触传播。也就是说健康儿童如果接触了感染病人的呼吸道分泌物(如咳嗽、打喷嚏时喷出飞沫、鼻涕、眼泪、唾液、痰液等),或是与病人接触(包括亲吻、生活、睡觉,或者衣物)也可以感染。对于儿童来说,虽然传播途径与成人无异,但从儿

13:18

第一章 诊断治疗

1 什么是新型冠状病毒?

答:新型冠状病毒是科学家从2019年12月武汉市不明原因肺炎病人下呼吸道分离出的一种从未在人类中发现的具有致病性的冠状病毒,世界卫生组织(WHO)确认并命名为2019-nCoV。受该病毒感染称为新型冠状病毒感染,所致的肺炎称为新型冠状病毒肺炎(简称新冠肺炎)(coronavirus pneumonia, NCP)。

目前发现,新型冠状病毒能够在人与人之间传播而导致发病,因而这是一种传染病。人们受到感染后可能出现发热、咳嗽、呼吸困难等不适,严重时可能导致死亡。



2 感染新型冠状病毒后可能会出现什么不舒服?

答:新型冠状病毒感染后,以发热、咳嗽、乏力或肌肉酸痛为主要表现,其中最常见的是发热。咳嗽以干咳为主,痰液分泌较少见。少数病人伴有头痛、鼻塞、流涕、咯血、腹泻、结膜充血等症状。轻症病人仅表现为低热、轻度乏力等,无肺炎表现;重症病人多在发病一周后出现呼吸困难和/或低氧血症,重者快速进展为急性呼吸窘迫综合征、脓毒症休克、难以纠正的代谢性酸中毒和出凝血功能障碍等。从目前收治情况看,多人预后良好,少数病人病情危重。如果您有以上明显的不适请尽快就近去医院进行咨询。



纸书购买方式:

人民卫生出版社京东商城、天猫旗舰店、人卫商城、当当网、亚马逊等网站均有销售,各地新华书店均有售。

抗疫时期，大爱无疆， 广医一院三位援疆干部踏上征程

3月26日，广医一院三位专家作为广州市第九批援疆干部正式踏上征程，远赴新疆疏附县人民医院开展援疆医疗帮扶工作，其中，泌尿外科威德峰主任医师此行将担任疏附县人民医院院长，开展为期三年的医疗帮扶工作，泌尿外科雷鸣主任医师、儿科卫凤桂副主任医师作为学科骨干，承担18个月的援疆任务。



路虽远，行则将至。援疆不只是使命和责任，更是历练与挑战。

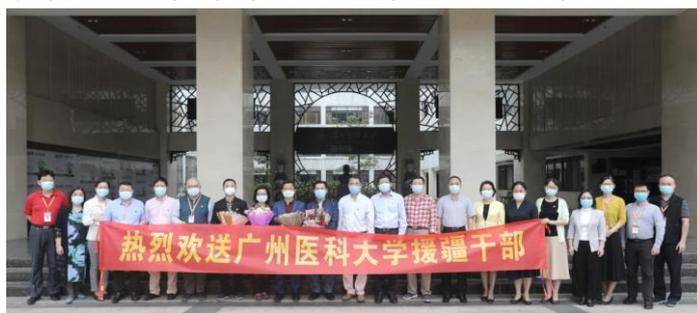
广医一院党委领导班子对三位援疆干部提出了殷切希望，在接下去的帮扶工作中要不忘初心，牢记使命，将南山风格和“仁爱为本，精诚为强”的医院精神带到新疆地区，充分发挥自身特长，为提升当地诊疗水平做出应有的努力和贡献。目前，仍旧处于新冠疫情防控阶段，三位援疆干部肩负双重责任，既要带领当地医护人员继续做好疫情防控工作，又要发挥桥梁纽带作用，维护民族大团结，将先进技术在当地普及推广，造福新疆人民。

同时，也希望三位援疆干部珍惜互相学习成长的机会，通过此次援疆得以历练，不断提升自我专业水平。鉴于目前处于疫情防控的特殊时期，医院领导再三叮嘱他们务必做好自我防护，保护好自己，遇到困难要及时联系医院，组织和医院是他们的坚强后盾。

广州医科大学党委副书记陈晓辉教授在越秀校区为广医一院及附二院的四位援疆干部送行，代表学校党委对援疆干部不畏条件艰苦，支持边疆建设的精神表示敬意，并对他们提出了希望和要求，鼓励援疆干部充分发扬广医人精神，发挥专业优势，把责任当做事业并为之努力奋斗，不仅要先进的医疗技术带到新疆，还要从管理层面帮助当地医院建立起优质的学科团队，让好的技术、好的管理真正沉淀下去，以精湛的医术和优质的服务造福当地人民群众。

陈晓辉副书记对广医一院一直以来的援疆工作给予肯定，特别是为疏附县人民医院建立起了新的儿科大楼，造福一方百姓，成效显著，希望广医一院三位援疆干部继续扎实工作，同时叮嘱他们在疆期间注意安全，保重身体，尽快适应新环境，力争圆满完成援疆任务。

广医一院三位援疆干部纷纷表示，援疆任务既是荣耀也是责任，已经做好了充分的思想准备，将以饱满的精神状态投入援疆事业当中。同时，他们感谢组织给予的关心和鼓励，有信心和决心克服各种困难，服务当地群众，为当地卫生事业添砖加瓦，圆满完成此次援疆工作任务。



CGTN 频道专访钟南山院士关于“无症状感染者”与“入境人员集中隔离时间”问题

不少专家认为，中国现在处于疫情防控“下半场”：要尤其警惕外来输入病例和“无症状感染者”。

“无症状感染者”问题到底有多大？

钟南山院士表示：关于中国国内“无症状感染者”的情况，目前了解得有限：既没有具体数字，也未有详尽研究。但是根据已知的事实，也可以做出一些推断。比如：虽然无症状感染者的传染率很高，但是中国的新确认病例数不仅没上升，反而在不断下降...这说明：中国还没有大量的无症状感染者。在这里也要和大家分享一个知识点：所谓新冠病毒“无症状感染者”，其实就是指那些没有临床症状、但呼吸道等标本新冠病毒病原学检测阳性的人。



境外人员集中隔离时间将缩短？

中国境外疫情迅速扩散，越来越多的海外中国公民希望回国，国内相关工作压力猛增。

钟南山院士在专访中透露，他正带领研究人员进行试验：试图把入境人员集中隔离时间，从现在的 14 天缩短到 7 天。据了解，为了外防输入，目前主要城市入境人员都要接受集中隔离医学观察 14 天，并进行核酸检测。

钟南山院士表示：为了保证防控效果，如果隔离时间减半，入境人员就会接受更多的检测项目和复检，以保证安全。钟南山院士认为，将入境人员集中隔离时间减半，也有助于在全球疫情中，中国的国际交流与交往更加畅通。



国家呼吸系统疾病临床
医学研究中心
公众微信



国家临床研究中心呼吸
慢病管理微信服务号



南山呼吸
公众微信