



呼吸疾病国家重点实验室
State Key Laboratory of Respiratory Disease

SKLRD

State Key Laboratory of Respiratory Disease

通讯

2021年12月第六期（总第34期）

广州实验室 GUANGZHOU LAB

焦点关注:

- 顺利召开2021年度实验室学术委员会会议
- 实验室博士后在第一届全国博士后创新创业大赛获1银1铜
- 实验室何建行教授团队与腾讯发布最新疫情研究成果：
新冠防控要快且准





呼吸疾病国家重点实验室通讯

2021年12月第六期（总第34期）

名誉主编

钟南山

主编

冉丕鑫

编委（按姓氏首字母为序）

陈荣昌	陈 涛	何建行	黄庆晖	李时悦
卢文菊	刘劲松	孙宝清	郑劲平	赵金存

编辑（按姓氏首字母为序）

郭春丽	关子杰	黄晓亮	李凯萍
黎 明	苏 杰	苏越明	王文熙

封面设计

苏 杰 苏惠娟

目录 Contents

综合报道

“临床与工程融合发展创新论坛-暨生物医学工程研究生学术论坛”顺利召开.....	01
第五届流感及其他呼吸道病毒防治论坛暨呼吸道病毒诊疗学习班顺利举行.....	03
聆听大咖之声，共飨学术盛宴-第十四届中国咳嗽论坛盛大开幕.....	06
实验室顺利召开2021年度学术委员会会议.....	07
2021年珠江呼吸论坛成功举办.....	09
孙宝清教授获2021年度广东省预防医学会科学技术奖一等奖.....	13
实验室博士后在第一届全国博士后创新创业大赛获1银1铜.....	15
肺动脉高压羊城高峰论坛（2021）暨新冠康复期研究国际高峰论坛成功举办.....	16

科研进展

Acta Pharmaceutica Sinica B 苏金团队参与研制针对纤维化疾病早诊的新型放射性药物.....	23
补肺活血胶囊用于新冠康复期患者治疗的有效性及安全性的随机双盲对照研究发表...24	
赵金存、肇静娴团队发现MERS-CoV附属蛋白ORF8b增强病毒毒力关键区域.....	27
吹尽狂沙始到金--中药来源单体药物：肺动脉高压药物研发新希望.....	29
杨子峰研究员在《Journal of Medicinal Chemistry》发表基于适配体的抗传染病疗法的前瞻性综述论文.....	32
唐潇潇教授课题组在《Journal of Translational Medicine》发表病毒导致肺纤维化	

的综述论文.....34

COVID-19-赵金存团队受邀发表人冠状病毒诱导免疫应答综述.....36

实验室何建行教授团队与腾讯发布最新疫情研究成果：新冠防控要快且准.....37

iScience报道最新研究：从导水管周围灰质传出的下行通路介导咳嗽高敏的发生.....40

赵金存教授团队在住院患儿中发现冠状病毒OC43新基因型.....44

开放交流

广州呼吸健康研究院与加拿大费尔斯通呼吸健康研究院携手首次联合举办线上圆桌会议“中加慢性呼吸疾病学术研讨会”.....45

广州市第三中学“走进高校--扬鹰拓展课程班”走进呼吸健康科普基地.....48

广州市水荫路小学学生们走进呼吸健康科普基地.....51

青年才俊

王磊 广州医科大学呼吸疾病国家重点实验室.....52

产学研

产学研团队超快速荧光定量PCR仪获批国家三类医疗器械注册证.....53

呼研所生安在双创大赛国赛、省赛中荣获佳绩！54



“临床与工程融合发展创新论坛—暨生物医学工程研究生学术论坛”顺利召开

11月12日，由广州医科大学及广东省钟南山医学基金会主办，广州医科大学基础医学院生物医学工程系、实验室、南山医药创新研究院以及《中华生物医学工程杂志》杂志社承办的“临床与工程融合发展创新论坛”在广州顺利召开。会议采取线上线下同步的方式进行，吸引了国内外数百名临床医生与生物医学工程领域专家学者的积极参与。



会议由广州医科大学副校长、实验室呼吸病理生理学组组长刘金保主持，学校校长、实验室慢性阻塞性肺疾病研究方向带头人冉丕鑫致开幕辞，钟南山、骆清铭、程京三位院士分别做了题为“生物医学工程与临床医学的融合发展”、“全脑介观神经连接图谱的光学成像”、“医工融合、创新转化”的主题演讲，充分展示了医工结合在疾病诊治、临床转化应用等方面的研究进展及应用效果提出了未来医工融合的努力方向。来自东南大学、浙江大学、澳门大学等20多所院校的专家教授分别就影像处理、生物材料、医疗器械等领域的研究实践及关键问题做了主题报告，并进行深度讨论。



钟南山院士在其主题演讲“生物医学工程与临床医学的融合发展”中表示：“数十年的医学实践证明生物医学工程是支撑临床医学与材料器械发展的一个重要学科，是开展医学研究创新的一个极为重要的环节；生物医学工程专业作为连接医科与工科的纽带，在医学创新发展进程中扮演着重要角色”。



骆清铭院士在“全脑介观神经连接图谱的光学成像”的主题报告中，从临床需求、产业转化、技术前沿等角度入手，深度剖析了我国生物医学工程驱动临床技术创新发展时所遇到的问题，生动展示了如何借助工程手段实现大脑神经功能的探索及图谱绘制。他指出，在建设创新型国家及习近平总书记提出面向人民生命健康的双重背景下，生物医学工程已展示出前所未有的发展势头。



综合报道

News



程京院士通过线上报告的形式在会上进行了“医工融合、创新转化”的主旨报告，他从生物医学工程学科发展历程、健康与疾病等方面介绍了临床与工程结合的研究实例及意义，并肯定了生物医学工程专业在抗击新冠的过程中所作出的贡献。

在“校-企-医-孵”圆桌论坛环节，东南大学顾忠泽教授、中科院深圳先进技术研究院刘新教授、广州医科大学罗远明教授、周荣教授、拜耳医药保健有限公司数字化战略总监陈万钧、深圳麦科田生物医疗技术股份有限公司常务副总裁钟要齐等就生物医学工程创新人才培养、科研成果临床应用转化等核心内容展开了深入讨论。



为了推进科研成果的落地，“校-企-医-孵”实践新路径，广州医科大学基础医学院生物医学工程系与广东省南山医药创新研究院成立“联合研究转化中心”，并在本次论坛上完成了揭幕仪式。

本次大会让与会者看到了生物医学工程技术服务并解决临床难题的未来前景，明确了医工融合的发展方向，得到了与会专家的充分肯定。

SKLRD



第五届流感及其他呼吸道病毒防治论坛暨呼吸道病毒诊疗学习班顺利举行

2021年11月14-16日，由实验室、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心、国家呼吸医学中心、广州医科大学附属第一医院、广州呼吸健康研究院、广州医科大学金域检验学院、金域医学共同主办的第五届流感及其他呼吸道病毒防治论坛暨呼吸道病毒诊疗学习班在广州实验室隆重召开。本次大会邀请了钟南山院士、徐涛院士、程京院士、陈小兵教授、郑劲平教授、杨子峰教授、卢洪洲教授、钱渊教授、程雅婷副院长、邓小燕教授、邓西龙主任、汤一苇教授、Beth Marlowe博士、陈敬贤教授、谢江涛副总裁等及二百位同行参会。



钟南山院士致开幕词中充分肯定了举办临床病毒学习班的意义和价值，在平台、技术充分的当下，要组建创新的、高质量的研究队伍并扩大化，对学术及技术方面提出了新期望与新要求。随后，他公布第一批“国家呼吸系统疾病临床医学研究中心病毒诊断研究和推广区域平台”优秀建设单位，并向第二批加入的建设单位授牌。



综合报道 News

大会由生物岛实验室主任徐涛院士和清华大学医学院程京院士两位大咖的报告正式拉开序幕。徐涛院士、程京院士及美国微生物学院院士汤一苇教授分别从超分辨光电关联成像、基因芯片、呼吸道微生物感染的床旁/现场诊断与监测等角度介绍了冷冻光学成像、高通量全自动病理切片电子成像仪、一体化核酸提取富集芯片系统、全集成全封闭芯片、全自动呼吸道常见病毒核酸检测系统、POCT、mNGS等一系列检测新技术，助力提高病毒感染性疾病诊断水平。此外，实验室杨子峰教授，对他和钟南山院士联合组织全国新冠抗疫一线检测专家联合编写的《大规模多场景移动实验室新型冠状病毒核酸应急检测专家共识》进行了解读。杨教授表示，顺利完成大规模核酸检测任务需要技术创新，也需要检测全流程的技术方法标准化应用、实验室运营和全链条标准化运营理念，并从移动核酸实验室的总体规划、标本采集运输与信息管理、实验室检测管理、安全管理、资源保障这五大方面进行了讲解。共识融合新检测技术、理论实践和现场工作经验，可为新冠病毒大规模多场景应急移动检测提供具体指导性意见。



美国最大第三方检测机构Quest Diagnostics的传染病和免疫学高级科学总监Beth Marlowe教授则以团队抗疫经验出发，阐述了病毒及疾病诊断的重要性。深圳市第三人民医院卢洪洲教授从多角度讲解了变异病毒的对策，



提出了“早期抗病毒、中后期调节宿主免疫”的治疗策略。金域医学谢江涛副总裁则以抗疫经验出发，提出了“三位一体”的抗疫方案，实现“全国一盘棋，多往联动调度”，大大提高新冠大规模筛查的质量。

会上，广州医科大学金域检验学院邓小燕教授发布《病毒检验与临床诊断》新课程，为提高医检生力军的诊疗水平打下坚实基础。广州医科大学金域检验学院程雅婷副院长专题报告也表示，在新医科的大背景下，基于“三新”



建设理念（理念新、背景新、专业新），通过“三四三”的育人模式（实现三个融通，强化四个核心要素，聚焦三个领域），推动医检教改创新，可培养具有人文情怀、精于实践、敢于创新和国际视野的高素质应用型、复合型、创新型医学人才。

SKLRD



以临床诊断病案为例，会上“干货”接踵而来。首都儿科研究院钱渊研究员通过丰富的研究成果，以儿科常见的呼吸道病毒研究为例，阐述了诊断病毒学的一般原则和多种方法途径及诊断思路、诊断结果的分析。广州医科大学附属市八医院重症医学科邓西龙主任给我们分享了多个临床新冠病例及治疗方案，提出新冠中和抗体“鸡尾酒”疗法。金域医学病毒诊断分中心学科带头人陈敬贤教授从病原生物感染方面，深入分析了病毒/细菌/真菌感染相关的组织病理特征及检测方法。



会议最后，由实验室杨子峰教授进行总结，临床病毒学习班已举办五届，从最初的纯粹的学术交流论坛，现逐步真正推广至区域平台和基层，将“医检融合”理念贯彻到底。感谢学员们一如既往的支持及反馈，号召并呼吁更多的临床医师、检验医师以及院感医师等医务人员一道分享和交流，同时诚挚邀请全国呼吸道病毒检验和诊治同道们相聚下一届的学习班，携手推动临床呼吸道病毒实验室诊断与应用领域的向前发展，共同推动中国临床病毒学的发展。





聆听大咖之声，共飨学术盛宴-第十四届中国咳嗽论坛盛大开幕

天高云淡秋风爽，羊城秀色胜春光。2021年11月19日，“第十四届中国咳嗽论坛暨十五届全国慢性咳嗽与疑难少见病学习班”在美丽的花城广州顺利召开。

本届论坛坚持临床实用性与研究前沿性相结合的原则，通过整合汇聚国内外多学科资源与力量，邀请了来自呼吸内科、胸外科、中医科、儿科、耳鼻咽喉科、消化内科、流行病学与基础医学等方面的著名专家，设立咳嗽研究年度进展、国际咳嗽专场、咳嗽流行病学与发病机制、咳嗽变异性哮喘、中医中药、胃食管反流性咳嗽、咳嗽评估与检测、儿童慢性咳嗽、少见病因与特殊类型咳嗽等11个专场，大咖云集，亮点纷呈。

莅临开幕式的专家包括钟南山院士、邱忠民教授、申昆玲教授、蔡绍曦教授、董榕教授、邓力教授、余莉教授、吴健教授、许浦生教授、罗炜教授、陈如冲教授、徐铨怀教授等22位专家教授。

实验室赖克方教授担任开幕式主持，向参加会议的线上线下各位专家、同道们表示衷心的感谢与热烈的欢迎，希望本届论坛能让大家有所收获。



钟南山院士作开幕式致辞时首先回顾了中国在慢性咳嗽领域辛苦耕耘和丰硕成果的同时，指出目前咳嗽的治疗方法和机制研究仍相对不足，面临着不少的瓶颈和挑战。当下我国治疗咳嗽的医疗水平发展不平衡，尤其西部地区基层医院辅助检查手段缺乏、基层医生对咳嗽知识及指南的认知不足等因素导致抗生素的不规范使用，因此如何进一步普及基层医院对于咳嗽病因诊断与治疗的系统知识具有重要意义。另外，充分发挥中医药传统医学在慢性咳嗽等呼吸系统疾病诊治中的作用，加强中西医合作，也是值得深入探讨的问题。此外，钟院士强调了咳嗽基础和临床研究创新必要性，勉励广大专家和同道致力于评估工具、治疗手段和止咳药物的创新，让中国咳嗽研究走到世界前沿，为咳嗽的诊治作出更多贡献。



实验室顺利召开2021年度学术委员会会议

12月2日上午，实验室顺利召开了2021年度学术委员会会议。会议由学术委员会主任黎孟枫教授主持。



会议听取了实验室副主任赵金存教授关于实验室过去一年的工作报告，并听取了实验室中青年代表关文达副研究员、王延群副教授、孙静教授、王磊教授、苏金教授、殷文广教授、李佳教授的年度亮点成果报告。与会委员对实验室及中青年人才的成果给与肯定，并对实验室的未来发展提出了意见与建议。





综合报道

News

委员们在实验室平台及学科建设、重点研究领域、人才队伍建设、内部管理机制建设等方面提出了宝贵的意见，并希望实验室在提升高水平科研的同时，加大宣传及与国内外科研机构合作，力争打造呼吸疾病研究的世界创新高地。



钟南山院士对实验室的未来发展提出期望。希望实验室在找准定位、立足基础临床研究相结合、明确研究方向的同时，促进学科交叉联合，不断创新，以期取得更大的成果。



在委员们热烈的掌声中，实验室2021年学术委员会会议圆满结束。实验室学术委员会委员（王小宁、冉丕鑫、刘良、刘奕志、郑劲平、钟南山、黎孟枫）、广州医科大学、广州医科大学附属第一医院、广州呼吸健康研究院、中科院广州生物医药与健康研究院相关领导出席了本次会议。

呼吸疾病国家重点实验室2021年度学术委员会会议



SKLRD



2021年珠江呼吸论坛成功举办

2021年12月3-4日，由广东省医学会主办，国家呼吸医学中心、广州医科大学附属第一医院、广州呼吸健康研究院、实验室协办的2021年珠江呼吸论坛暨第二十五届支气管镜诊治技术和新进展/第十四届erbe支气管镜诊疗高级研讨班/第七届晚期肺癌及其特殊人群的优化治疗与全程管理学习班/肺部结节规范化管理的新进展/第九届支气管镜护理技术及新进展学习班，如期在美丽的花城——广州隆重举行。本次会议荣幸邀请到钟南山院士、何建行院长、李时悦院长及欧阳铭教授担任荣誉主席，周承志教授、秦茵茵教授、陈愉教授、钟长镐教授为大会主席。会议就国际学术界有关支气管镜临床常用诊疗技术的新进展、重症肺癌的最新概念和综合治疗、肺癌特殊人群的优化治疗与全程管理等方面展开讨论，会议现场学术气氛浓郁。



会议现场座无虚席

12月3日，第二十五届支气管镜诊治技术和新进展、第十四届erbe支气管镜诊疗高级研讨班、第九届支气管镜护理技术及新进展学习班正式开幕。会议随着唐纯丽教授开场致辞展开，李时悦教授就呼吸介入新技术发表精彩演讲，陈愉教授现场分享了经典病例，钟长镐教授就冷冻技术在呼吸系统疾病的应用进行了授课，另外还有多位著名教授进行手术演示和病例讨论。讲解与操作相结合的形式取得良好教学效果，会议现场反响热烈。



广医一院广州呼吸健康研究院院长、实验室PI李时悦教授介绍呼吸介入新技术



广医一院广州呼吸健康研究院唐纯丽教授及陈愉教授担任专题报告主持



综合报道

News

12月4日，由秦茵茵教授担任主会场主持，揭开了第七届晚期肺癌及其特殊人群的优化治疗与全程管理学习班、肺部结节规范化管理的新进展的序幕。李时悦教授及陈林军主任先后为大会致辞，随后还有激动人心的《肿瘤重度免疫治疗相关不良反应——病例集萃及管理共识》书籍赠送环节。会议围绕靶向治疗、免疫治疗及不良反应管理、肺癌综合治疗、间质性肺病诊疗等临床热点话题进行深入交流与探讨；部分专家因疫情防控问题，通过线上连线的形式进行授课，尽管未能亲临现场，但丝毫没有影响现场参会嘉宾的学习热情，线上线下相结合，相互交流获益良多。



广医一院广州呼吸健康研究院、实验室PI李时悦教授致开幕词



广医一院广州呼吸健康研究院秦茵茵教授担任大会主持



抽奖环节赠书合影



广医一院广州呼吸健康研究院周承志教授带来《晚期肺癌全程管理策略》的分享



第四军医大学西京医院张浪教授通过视频带来《早期小肺癌的内科视觉》的分享



南方医科大学南方医院廖旺军教授就《肿瘤之微环境与免疫治疗》给现场嘉宾带来了精彩的演讲



南方医科大学珠江医院张健教授带来《小细胞肺癌诊治新进展》的分享



主持讨论嘉宾各抒己见气氛活跃

SKLRD



分会场（一）：肺癌免疫治疗-头脑风暴



张挪富院长为免疫分会场
精彩纷呈的学习之旅致开幕辞



广东省人民医院钟文昭教授带来
《肺癌患者围手术期免疫治疗：现状及展望》



南方医科大学南方医院刘来昱教授详细解读
《SCLC免疫治疗的机遇及挑战》



中国人民解放军南部战区总医院李伟峰教授
分享了ASCO-晚期免疫治疗新观点



中山大学肿瘤防治中心蔡修宇教授就
《免疫超进展、耐药研究的现状及对策》
侃侃而谈



大连医科大学附属第二医院
王琪院长通过录播为大家解读
《免疫时代的肺癌分子检测临床应用》

分会场（二）肺癌的靶向及基因检测-再创辉煌



广医一院广州呼吸健康研究院
欧阳铭教授作开场致辞



南方医科大学南方医院黄振华教授分享
《21L858R突变晚期NSCLC的优化治疗策略》



广医一院广州呼吸健康研究院林心情教授带来
《抗纤维化，免疫治疗相关肺炎重要一环》



中山市人民医院郭伟洪教授带来
《TKI一代耐药后如何选择》



浙江大学医学院附属第四医院王凯院长、
四川大学华西医院刘丹教授录播视频
探讨靶向热点话题



讨论环节精彩纷呈



综合报道 News

分会场（三）肺癌的综合治疗和全程管理-勇往直前



广州医科大学附属顺德医院黎教武教授
为综合分会场精彩绝伦的学习交流开幕致辞



中山大学附属第五医院的吕维泽教授带来
《EGFR-TKI突变耐药患者免疫联合抗血管
治疗深度解析》



中山大学附属肿瘤医院的洪少东教授
在抗血管联合化疗的新出路中
发表自己的见解



刘剑教授、吴迪教授、谢晓鸿教授及沈盼晓教授分别在肺癌的综合治疗和全程管理分会场授课



讨论环节金鼓齐鸣



部分与会专家合影留念

“百川东到海”，在为期两天的论坛中，各位专家们的精彩报告、分享讨论，思想的“涓涓细流”汇聚成学术领域的汪洋大海。在这里医疗同道共享一场异彩纷呈的学术盛宴，学术覆盖面广且影响力大，有效带动了呼吸医疗服务能力和诊疗水平的进一步提升。期待来年和各位医疗同道再相聚在此学术盛会！

SKLRD



孙宝清教授获2021年度广东省预防医学会科学技术奖一等奖

12月19日，2021年度广东省预防医学会学术年会在广州顺利召开！在本次会上，学会隆重举行了首届广东省预防医学会科学技术奖颁奖典礼。

广东省预防医学会科学技术奖旨在发挥科技创新在公共卫生与疾病预防控制领域的引领作用，鼓励预防医学科技工作者积极参与科技创新，助力我省公共卫生领域科技创新发展，推进我省公共卫生科技成果转化，促进我省公共卫生事业蓬勃繁荣。

本次广东省预防医学会科学技术奖乃**首届设立**，经特设的评审专家委员会评审、复审及对外公示确认，共评选出了**23个获奖项目**。

附件

2021年度广东省预防医学会科学技术奖获奖项目名单				
序号	项目名称	第一完成人所在完成单位	第一完成人姓名	项目类别
科学技术奖一等奖（4）				
1	人物环境同防技术在肠道传染病防控中的应用	广东省疾病预防控制中心	孙立梅	科技进步类
2	过敏原诊断策略及推广应用	广州医科大学附属第一医院	孙宝清	科技进步类
3	呼吸道传染病病原识别新技术体系研究及在疫情防控中的应用	广东省疾病预防控制中心	武健	推广应用类
4	基于多源大数据的传染病预测预警和风险评估技术研究及应用	广东省公共卫生研究院	马文军	推广应用类
科学技术奖二等奖（6）				
1	广东省乙型肝炎病毒流行规律、免疫策略及防控成效研究	广东省疾病预防控制中心	吴承刚	科技进步类
2	新冠疫情相关流行病学及精准防控研究	南方医科大学公共卫生学院	毛琛	科技进步类
3	重症手足口病脑干神经元损伤的机制研究	广州市妇女儿童医疗中心	胡丹丹	基础研究类
4	大流行区外新冠疫情爆发特点及处置	中山大学附属第三医院	林炳亮	基础研究类
5	食品中重金属元素智能化便携分析平台的建立及应用研究	广东省疾病预防控制中心	黄伟雄	科技进步类
6	孤独症谱系障碍早期筛查模式及其效果研究	珠海市妇幼保健院	陈强	基础研究类
科学技术奖科普奖（13）				
1	小孩子打呼噜怎么办？（视频）	中山大学孙逸仙纪念医院	杨海弟	视频类
2	社区居民全生命周期口腔健康综合管理（视频）	深圳市龙华区人民医院	游月华	视频类
3	《华人海外传染病预防指南》（手册）	广东省疾病预防控制中心	宋铁	图书及文章类
4	《猴小花漫画：备孕期间真的有必要吃叶酸吗？》（漫画）	珠海市妇幼保健院	金萍	图书及文章类
5	《新型冠状病毒感染防护》（手册）	广东省疾病预防控制中心	何剑峰	图书及文章类
6	儿童青少年溺水防控系列科普（视频）	广东省疾病预防控制中心	林立丰	视频类
7	消毒剂、消毒器械使用等新冠疫情防控相关系列科普（视频）	广东省疾病预防控制中心	彭宝莹	视频类
8	补钙、您选对了吗？（视频）	珠海市妇幼保健院	谢风云	视频类
9	母爱十平方（视频）	珠海市妇幼保健院	何萍	视频类
10	疫情期间发现孩子发育慢该怎么办？（视频）	珠海市妇幼保健院	谭美如	视频类
11	《规律睡眠、健康未来》（图文）	广东省人民医院	欧璋	图书及文章类
12	曾经的你（视频）	南方医科大学南方医院	阮伟清	视频类
13	骨与关节疾病科普（视频）	南方医科大学南方医院	张洋	视频类

本届获得一等奖的项目共有4项，它们在创新性、前沿性、推广性上都有突破进展，推动了疾病防控策略标准化、规范化的应用，对推动我省公共卫生科技创新的发展、促进公共卫生事业的繁荣、保障人民群众的健康有着重要影响。



综合报道 News

广州医科大学附属第一医院、实验室孙宝清教授获得一等奖。

项目简介

《过敏原诊断策略及推广应用》

广州医科大学附属第一医院变态反应科免疫室主任孙宝清教授组建团队开展研究，组织专家探讨过敏原诊断的规范化、标准化技术手段，形成适合国情的专家共识，建设过敏原生物样本资源库，为过敏原相关科学研究提供生物学基础，开展多中心过敏原致敏种类流行病学调查研究，建立首个过敏原检测标准化质控实验室，为过敏疾病的防与治提供了科学依据。



广东省预防医学会科学技术奖评审专家委员会主任委员、中华预防医学会副会长梁晓峰、广东省预防医学会会长吴圣明、首席专家张永慧、副会长张周斌为4位一等奖获奖代表颁奖。



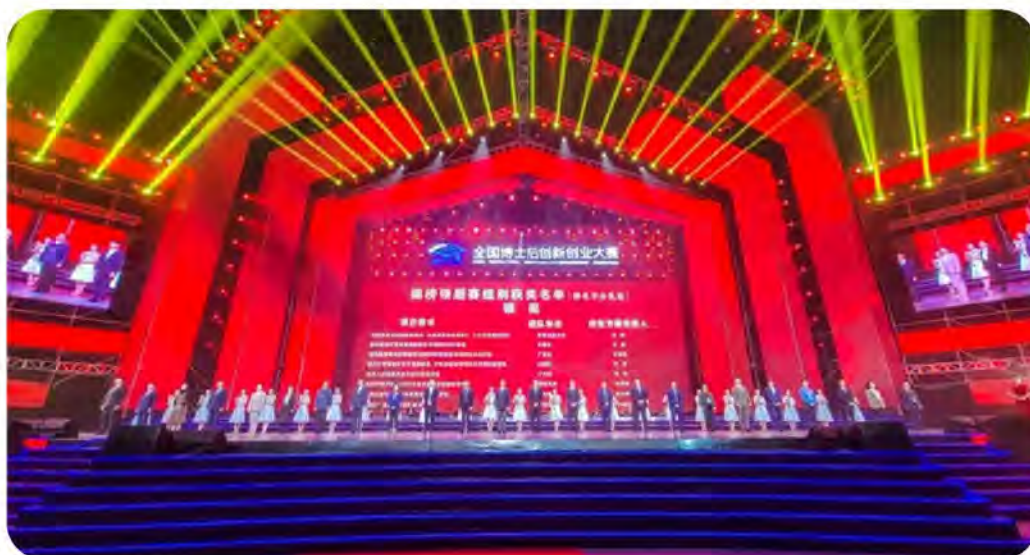
一等奖颁奖合影(左4孙宝清教授)

SKLRD



实验室博士后在第一届全国博士后创新创业大赛 获1银1铜

12月20日，第一届全国博士后创新创业大赛在广东佛山举行，实验室博士后在比赛中获得1银1铜，获奖数在全省名列前茅。



邓方阁的《一种非接触无辐射筛查和早期发现外周血管疾病的“绿色”检测技术与诊断方法》获得博士后创新赛银奖。邓方阁于2007-2011年在我校从事博士后研究，合作导师为钟南山院士，现为实验室红外项目组负责人。



马钦海的《复方片仔癀含片对于流感病毒、呼吸道感染等药效及作用机制研究》获揭榜领题赛铜奖。马钦海于2018-2020年在广医一院从事博士后研究，合作导师为杨子峰教授。

大赛由人力资源和社会保障部、广东省人民政府主办，是我国博士后制度实施以来举办的规模最大、层次最高、覆盖面最广的全国性博士后创新创业赛事。大赛设创新赛、创业赛、海外（境外）赛和揭榜领题赛4个组别，涉及新一代信息技术、高端装备制造、新材料、新能源（含新能源汽车）、生物医药与大健康、节能环保、现代农业与食品、其他等八个专业领域，共有来自全国各地的1400个团队项目参加。



肺动脉高压羊城高峰论坛（2021）暨新冠康复期研究国际高峰论坛成功举办

2021年12月24-25日，由国家呼吸医学中心、广州呼吸健康研究院、实验室、广东省血管疾病重点实验室、广东省医学会呼吸分会血管学组主办的肺动脉高压羊城高峰论坛2021暨新冠康复期研究国际高峰论坛在广州圆满举办并落幕。本次会议为了响应新冠疫情防控政策，采取全程线上会议的形式，得到钟南山院士、董尔丹院士等众多国内外著名专家的支持，围绕肺动脉高压、肺栓塞等肺血管疾病的发病机制及临床诊治进行专题授课。另外随着疫情的常态化及新冠患者康复问题的日益突出，本次会议邀请国内外从事呼吸病理生理研究的著名专家及中、西医临床专家对新冠康复的病理生理机制及研究进展进行深入研讨，希望有更多的研究者关注重视新冠患者康复问题。

一、新冠康复期研究国际高峰论坛

25日上午由广州医科大学、实验室王健教授，广州医科大学附属第一医院、国家呼吸医学中心钟南山院士和广州医科大学副校长刘金保教授作出简短而隆重的开幕式致辞。实验室王健教授说到，当下新冠疫情肆虐，众专家学者交流学习热情不减，虽因疫情阻隔，但却齐心共聚云上，希望借此会议平台，云集全国最优秀的肺血管疾病专家教授及团队，传播肺高压发病机制研究最新进展，提升肺血管疾病急危重症的诊治能力和防治能力。

钟南山院士提到，现研究聚焦于治疗和疫苗的研发，对新冠病毒长期的危害的认识不够全面，临床研究发现新冠患者感染半年后仍遗留乏力、疲劳、睡眠障碍等症状。随着越来越多的治愈患者出院，如何促进患者康复，使其更快地恢复正常的工作与生活，是值得重视的问题。国家呼吸医学研究中心牵头完成的全国多中心研究发现给予新冠康复期患者口服补肺活血胶囊可促进其康复。这项研究工作的完成将提高大家对新冠患者康复问题的关注，为中医药用于新冠康复期治疗提供高水平循证医学证据。



钟南山院士致辞



王健教授致辞

广州医科大学刘金保副校长代表主办方致欢迎辞对实验室进行的新冠康复期治疗的相关临床研究给予了高度的肯定，感谢参会者的鼎力支持，并预祝大会圆满成功。



新冠康复期研究国际高峰论坛就被高度关注的新冠康复期相关热点问题和国家呼吸医学中心牵头完成的补肺活血胶囊治疗新冠康复期的临床研究进行了详尽的汇报和讨论。担任本场的主持嘉宾有广州医科大学刘金保教授、广州医科大学附属第一医院卢文菊教授、南方医科大学南方医院蔡绍曦教授、云南省人民医院张云辉教授、郑州大学第一附属医院程哲教授和广东省中医院许银姬教授。



刘金保 教授

卢文菊 教授

蔡绍曦 教授

程哲 教授

许银姬 教授

张云辉 教授

首先由北京大学第三医院董尔丹院士讲述《数据驱动的健康科技政策与管理》，报告分析了人工大数据对于健康医疗政策的制定实施的意义及其广阔的应用前景。中国已成为健康医疗大数据科学研究和临床试验的主要贡献者之一，未来将在公共卫生和临床诊疗中发挥更大作用。

广州医科大学王新华教授作《新冠患者康复问题的中医辨证与应对》，提出中西医结合、中西药并用，是这次防疫的一大特点，从中医理论剖析新冠肺炎的病机演变，强调新冠治疗需以人为本，辨证施治。



来自美国加州大学圣地亚哥分校的袁小剑教授和史允中教授分别带来《新冠患者康复问题的肺血管病理生理机制》和《S protein, ACE2, and Endothelial Function》，从新冠肺炎流行病学、新冠病毒侵入方式、新冠患者肺部病理生理改变、新冠患者肺血管功能恢复问题等等多个层面，深入浅出，结合当前新冠总体上的诊治形势，对新冠病毒对肺血管的损伤机制、ACE2蛋白与肺血管相互作用展开讲述。





综合报道 News

接下来进行了一系列补肺活血胶囊治疗新冠康复期临床研究的学术汇报。实验室王健教授向大会总结性地汇报了《补肺活血胶囊治疗新冠肺炎康复期患者的随机、双盲、安慰剂对照临床研究》。广州医科大学附属第一医院、国家呼吸医学中心刘春丽教授讲解《补肺活血胶囊治疗新冠康复期RCT研究解读及临床意义》。广州医科大学附属第一医院邓宇主任分享了《新冠康复期的影像学改变及影像学指标在新冠康复期临床研究中的意义》，对新冠肺炎患者急性感染期和康复期影像学的特征进行了深度分析，并讲解人工智能影像学指标在新冠康复期诊疗过程中的指导意义。武汉肺科医院王婷萍主任分享了《补肺活血胶囊治疗新冠康复期研究单中心经验》。广州呼吸健康研究院陈豫钦博士的《补肺活血胶囊治疗新冠康复期RCT研究项目管理经验及推广意义》分享了高水平临床研究项目的实施管理经验及推广体会。一系列出色汇报激发了专家教授们的热烈讨论，大家各抒己见，针对中医药研究的未来发展方向作出了精彩的发言，讨论过程中可见精准医学和整合医学研究思维的激烈碰撞，对高质量高水平的中医药循证医学临床研究的开展、管理、实施以及转化方面进行了深度的经验交流。



SKLRD



二、肺动脉高压病理生理机制研究进展专场

24号下午为肺动脉高压基础研究专场，首先是肺动脉高压病理生理机制研究进展专场，担任本专场的主持嘉宾有上海交通大学医学院附属仁济医院沈节艳教授、深圳大学荀德明教授、西安交通大学附属第一医院李满祥教授、上海科技大学生命科学与技术学院席莹教授、广州医科大学付晓东教授、复旦大学附属华山医院李圣青教授和广州医科大学汤海洋教授。



沈节艳 教授 荀德明 教授 李满祥 教授 席莹 教授 付晓东 教授 李圣青 教授 汤海洋 教授

本专场围绕肺血管疾病发生发展的分子机制基础研究的前沿展开了汇报与讨论。精彩的学术汇报首先由华中科技大学同济医学院的胡清华教授的《重视肺血管疾病基础与临床转化的桥梁学科--肺循环病理学与病理生理学》，用简介明了的语言给参会者总结了肺循环的研究历程。

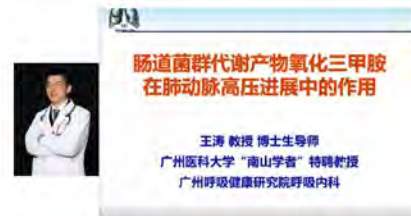
天津医科大学余鹰教授、中国医学科学院基础医学研究所王婧教授从免疫与炎症的角度，分别讲述了《免疫炎症与肺高压》、《免疫球蛋白与肺动脉高压》，详细解析免疫细胞及免疫因子与肺血管细胞的相互作用，给科研学者们带来了新的视角和启发。



四川大学华西医学院丁福森教授分享了前沿技术《单细胞解析血管对肺修复调控作用》。

上海交通大学医学院附属瑞金医院吕安康教授探讨了《雌激素与肺动脉高压》。

实验室王涛教授探讨《肠道菌群代谢产物氧化三甲胺导致肺动脉高压进展的作用机制》，揭示了肠道菌群代谢物TMAO在肺动脉高压中扮演的作用。



南华大学药学院陈临溪教授带来《线粒体铁超载参与ELABELA\Apelin\APJ系统促血小板聚集》，从多个细胞通路为我们作出了生动的举例和详细的阐述，详细介绍了血小板功能与肺血管的联系以及不同作用靶点对血小板的不同作用。





三、肺动脉高压发病机制与治疗研究进展专场

紧接着，由西北大学李志超教授、温州医科大学附属第一医院黄晓颖教授、东南大学附属中大医院章锐锋教授、中南大学湘雅医院胡成平教授、深圳技术大学宋莎莎教授、陆军军医大学第二附属医院于世勇教授、广州医科大学附属第二医院刘宁宁教授、实验室张晨婷博士和林子英副教授担任肺动脉高压发病机制与治疗研究进展专场主持嘉宾。



李志超 教授

黄晓颖 教授

章锐锋 教授

胡成平 教授

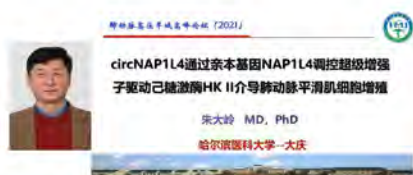
于世勇 教授

刘宁宁 教授

张晨婷 教授

林子英 教授

哈尔滨医科大学朱大岭教授讲述《circNAP1L4通过亲本基因NAP1L4调控超级增强子相关糖酵解基因介导肺动脉平滑肌细胞增殖的新机制》，为大家剖析能量代谢调控肺动脉高压的新机制。



浙江大学基础医学院杨隽教授的《心肺血管疾病的干细胞研究》给大家介绍了干细胞在细胞-动物水平对先天性心肺发育不良的治疗作用，系统阐述了利用干细胞技术研究BMP2突变引起心肺血管系统发育异常的病理生理机制。



南方科技大学卞劲松教授《受体酪氨酸激酶家族与肺动脉高压的发生》介绍了受体酪氨酸激酶家族参与肺动脉高压发生发展的作用机制，详细阐明POSTN对肺动脉高压的治疗作用机理。



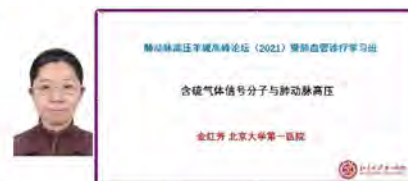
中南大学药学院彭军教授的《VPO1/HOCl通路促肺动脉高压心血管重构》解释了ROS应激中VPO1/HOCl通路促进PAH心血管重构的机制。



广州医科大学杨凯副教授作《机械敏感性阳离子通道蛋白Piezo1调控肺动脉平滑肌细胞钙稳态的分子机制》研究报告，给我们带来了新型蛋白Piezo1对于钙调节的最新研究进展。



北京大学第一医院金红芳教授讲《含硫气体信号分子与肺动脉高压》，结合气体信号分子相关的最新临床研究结果，展现了硫化氢气体对肺动脉高压患者的治疗作用。





四川大学华西第二医院刘瀚旻教授介绍了新型动物模型《基于小型猪平台下的儿童肺血管发育与疾病研究》，为研究者们提供了新的视角和研究思路。



戴爱国：抵抗素样分子RELN-β对低氧性肺动脉高压的调节作用，为PAH的防治提供了新的思路



陆军军医大学第二附属医院范烨教授《TWIST1蛋白与肺动脉高压肺血管重塑》详细细致地讲解TWIST1通过促进GATA-6泛素化调控肺血管重塑的过程。



四、肺动脉高压临床诊疗专场

25号下午为面向基础的肺动脉高压临床诊疗专场。本专场主持嘉宾由广东省人民医院姚桦教授、北京朝阳医院李积凤教授、广州医科大学王健教授、广州医科大学附属第三医院熊明娟副主任和南方技术大学宋莎莎博士担任。



北京协和医院荆志成教授的《房间隔造瘘治疗重症肺动脉高压右心衰竭》给大家带来一系列病例分享，从临床实战的角度，讲解了房间隔造瘘在重症肺动脉高压顽固性右心衰竭中的应用及其重要地位。



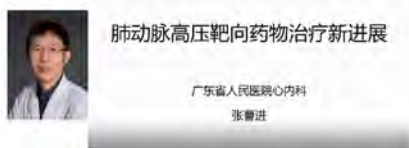
北京阜外医院柳志红教授的《PAH右心衰竭从心脏结构、病理生理变化到临床诊疗》从临床指南出发，结合右心生理结构和血流动力学特点，给我们上了生动的一课。



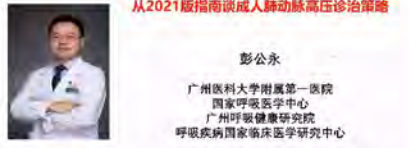
北京阜外医院熊长明教授《提高肿瘤相关性肺血管病的认识》提出了肿瘤相关心脏病学新兴学科，介绍了多种心肺疾病与肿瘤发生的相关性，呼吁大家对于不明原因的肺高压患者，要仔细筛查肿瘤。



广东省人民医院张曹进教授的《肺动脉高压靶向药物治疗新进展》向大家介绍了近期世界范围内进行的肺动脉高压靶向药物的高等级临床研究进展。



广州医科大学附属第一医院彭公永教授《肺动脉高压的诊治策略》详细讲解肺动脉高压诊断、治疗和患者临床管理。



广州医科大学附属第一医院洪城主任《肺动脉球囊成型术治疗慢性血栓栓塞性肺动脉高压临床应用》分享了BPA治疗CTEPH的发展历程，并对于BPA术中术后并发症的处理进行了详尽的讲解，给了我们临床新的思考和借鉴。





五、急性血栓、肺栓塞与CTEPH防治专场

肺栓塞与CTEPH防治专场分为急性血栓防控和慢性血栓等专题，由广州医科大学附属第一医院副院长、国家呼吸医学中心张挪富教授、国家呼吸医学中心刘春丽教授、中山大学孙逸仙纪念医院李建国教授、深圳市人民医院傅应云教授和广州医科大学王健教授担任本场主持嘉宾。



张挪富 教授



李建国 教授



刘春丽 教授



傅应云 教授



王健 教授

中日友好医院翟振国教授分享了《构建VTE-PE-CTEPH的全程防治和研究体系》，从宏观角度，提出了目前从急性血栓到肺栓塞再到CTEPH诊疗过程中尚存在的问题，提倡做好从基础到临床的转化，指导CTEPH全面诊疗。

深圳市人民医院傅应云教授《慢性血栓栓塞性肺动脉高压》分享了CTEPH诊治进展专题，用简洁的语言和典型的临床案例作为支撑，就如何准确选择药物和手术治疗进行了详实的解读。

西安交通大学第一附属医院田红燕教授的《急性肺栓塞的介入新技术》与大家分享了导管内溶栓取栓的研究进展。



手术、介入与靶向药物治疗 ——构建CTEPH全流程管理体系

翟振国

中日医院呼吸中心
国家呼吸医学中心



慢性血栓栓塞性肺动脉高压诊断与治疗

李建国
中山大学第二附属医院
南方科技大学第一附属医院
深圳市人民医院
深圳市慢性病防治中心
深圳市疾病预防控制中心
深圳市疾病预防控制中心



急性肺栓塞的介入新技术

田红燕
西安交通大学第一附属医院周志敏

广州医科大学附属第一医院王海洋教授《肌间静脉血栓患者如何抗凝治疗》讲解了远端深静脉血栓的病理生理特点，解读了多部相关指南的抗凝治疗建议。

广州医科大学附属第一医院马冉博士和伍晓锋博士分别带来《一例急性肺栓塞的溶栓治疗》和《双管齐下，共治慢性肺栓》，分享了各自临床中比较棘手的案例，从开始怀疑肺栓塞，到CT影像学发现蛛丝马迹，再到溶栓治疗有惊无险，其对患者认真负责的态度和执着求真的精神值得我们每个人学习。

大会主席王健教授进行简短的会议总结，本次肺动脉高压羊城高峰论坛取得了丰硕的成果，嘉宾云集，精英齐聚，线上直播在线人数达10300余人，达到了良好的学术交流效果，为期一天半的2021肺动脉高压羊城高峰论坛暨肺血管病诊疗学习班圆满落下帷幕，期待明年会议再见。





Acta Pharmaceutica Sinica B | 苏金团队参与 研制针对纤维化疾病早诊的新型放射性药物

近日，实验室苏金课题组与南方医院核医学科唐刚华教授团队合作，在肺纤维化早诊探针领域取得重要进展，相关研究成果以“Preclinical evaluation and pilot clinical study of [^{18}F]AIF-labeled FAPI-tracer for PET imaging of cancer associated fibroblasts”为题发表在Acta Pharmaceutica Sinica B (中科院1区, IF = 11.413)，其新型PET探针获得中国发明专利授权(202011085122.7)。

该研究设计了一种新型针对成纤维细胞活化蛋白(Fibroblast activation protein, FAP)的示踪剂，与国外报道的FAP示踪剂进行临床前体内外比较，并对1名鼻咽癌患者进行PET/CT成像，结果显示，化学改构提高了探针在病灶的摄取值和滞留时间，清晰显示出鼻咽癌患者的原发肿瘤和淋巴结转移。

该研究论文第一作者为南方医科大学南方医院胡孔珍副研究员，通讯作者为南方医科大学南方医院唐刚华研究员和实验室苏金教授。

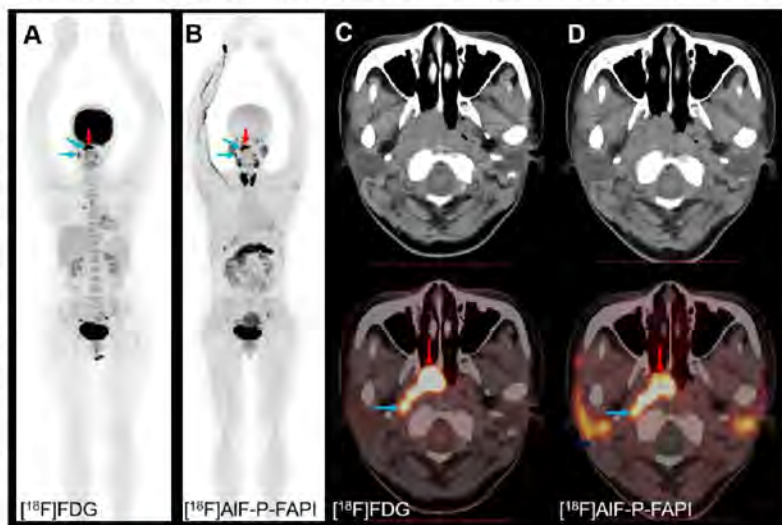
研究背景和意义

据权威数据统计，45%的人类疾病死亡与器官纤维化相关，任何器官都可因损伤而发生纤维化，肿瘤被称为是永不愈合的伤口，也属于广义的“纤维化疾病”。各类器官纤维化在细胞分子层面具有的共性特征是，成纤维细胞的过度激活和细胞外基质的过度沉积。

因缺乏无创灵敏的生物标记物，纤维化疾病确诊时往往已发展到不可逆转的中晚期，这被认为是特发性肺纤维化(IPF)患者确诊后平均存活期仅有3年的主要原因。虽然目前有两种抗纤维化药物获批临床，但是用药时机的判断及治疗效果的评价一直是这个领域的“卡脖子”问题。

成纤维细胞活化蛋白(Fibroblast activation protein, FAP)是一种具有丝氨酸蛋白酶活性的膜蛋白，被证实高表达于多种疾病状态下的活化成纤维细胞，但在人体正常组织中无表达。特异识别FAP的化合物(FAPI)在用于药物开发失败后，于2019年被德国海德堡大学的核化学专家偶联正电子核素 ^{68}Ga ，成功用于28种人类肿瘤的成像，这一突破性进展也被评选为核医学2019年的年度进展。

因此，进一步发展和优化核素标记的FAP示踪剂对广义纤维化疾病的诊断和治疗至关重要。近年来已报道的几种 ^{68}Ga 或 ^{18}F 标记的FAP示踪剂(图1)对FAP相关的疾病具有显像价值，但都存在着体内清除快、病灶中滞留时间短等问题。本文研制的新型FAP示踪剂 ^{18}F AIF-P-FAPI具有病灶摄取值高、滞留时间长和体内稳定等优点，且自动化制备简便和放射化学产率高。初步临床试验证实，其对人体显像安全可行。因此， ^{18}F AIF-P-FAPI是一种有前途的核素显像剂，具有进一步扩大临床适应症研究的价值。



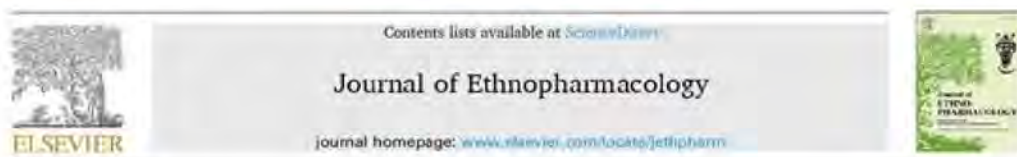
^{18}F AIF-P-FAPI和 ^{18}F FDG对鼻咽癌患者PET/CT显像图

原文链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211383521003932?v=s5>



补肺活血胶囊用于新冠康复期患者治疗的有效性及安全性的随机双盲对照研究发表

Journal of Ethnopharmacology 284 (2022) 114231



Efficacy and safety of Bufei Huoxue capsules in the management of convalescent patients with COVID-19 infection: A multicentre, double-blind, and randomised controlled trial

Yuqin Chen^{a,1}, Chunli Liu^{a,1}, Tingping Wang^{b,1}, Jingjing Qi^{c,1}, Xiaoqing Jia^{d,1}, Xiansheng Zeng^{e,1}, Jianling Bai^{f,1}, Wenju Lu^{a,1}, Yu Deng^g, Bihua Zhong^h, Wenjun He^g, Yue Xing^g, Zhan Lian^g, Haohao Zhou^g, Junping Yan^g, Xuejiao Yang^g, Hao Yu^g, Jiawei Zhou^g, Dansha Zhou^g, Lixia Qiu^g, Nanshan Zhong^h, Jian Wang^h

^a State Key Laboratory of Respiratory Disease, National Center for Respiratory Medicine, National Research Center for Respiratory Disease, Guangdong Key Laboratory of Vascular Disease, Guangdong-Hong Kong-Macao Joint Laboratory for Respiratory Infection Research, Guangzhou Institute of Respiratory Health, The First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong, China

^b Department of Outpatient and Emergency, Wuhan Institute for Tuberculosis Control, Wuhan Pulmonary Hospital, Wuhan, Hubei, China

^c Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Xiangyang District People's Hospital, Xiangyang, Hubei, China

^d Department of Respiratory, Third Hospital of Baotou City, Baotou, Inner Mongolia, China

^e Department of Respiratory and Critical Care Medicine, Xiangyang General Hospital, Affiliated Hospital of Hubei University of Arts and Science, Xiangyang, Hubei, China

^f Department of Biostatistics, School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing, Jiangsu, China

^g Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong, China

^h Hangzhou YITU Healthcare Technology Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, China

目前新冠疫情仍在全球肆虐，随着全球新冠肺炎总患病人数不断攀升，新冠患者康复问题日益突出。多项临床随访研究均发现，显示绝大多数新冠肺炎出院患者发病1年后仍至少存在疲劳、睡眠障碍等异常症状。2021年8月《柳叶刀》发表社论称，呼吁重视新冠患者康复期问题，提出“长期新冠”（Long COVID）的概念。社论表示，随着新冠肺炎大流行的继续，持续性疲劳、呼吸困难和抑郁等症状可能影响到数百万人，但忽视新冠患者康复问题，由于没有经过验证的治疗方法，与康复指导，“长期新冠”会影响人们恢复正常生活和工作的能力，同时增加医疗保健负担，加剧经济损失。早在2020年1月17日《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第四版）》我国医学界已正式提出对新冠康复期患者进行中医药治疗。但目前新冠康复期的中医药干预治疗多基于临床经验，缺乏高质量的循证医学研究支持。钟南山院士、王健教授团队在新冠疫情爆发伊始即关注到新冠患者康复问题，组织全国五家分中心开展补肺活血胶囊治疗新冠肺炎康复期患者的双盲、随机、对照研究。

该项研究由国家呼吸医学中心、广州医科大学附属第一医院作为牵头单位，由武汉市肺科医院、襄阳市襄州区人民医院、包头市第三医院、襄阳市中心医院及南京医科大学公共卫生学院共同完成。是目前首个报道已完成的针对新冠康复期患者的双盲、随机、对照、多中心临床研究。研究发现给予新冠康复期患者口服补肺活血胶囊治疗90天可促进康复期肺部病灶的吸收，防止肺部感染灶的恶化，同时可以增加康复期患者的运动耐量，缓解疲劳乏力等症状，促进新冠肺炎的康复，安全性良好。为补肺活血胶囊用于新冠康复期治疗提供Ib级循证医学证据。这项研究工作的完成将提高大家对新冠患者康复问题的关注，为中医药用于新冠康复期治疗提供高水平循证医学证据。

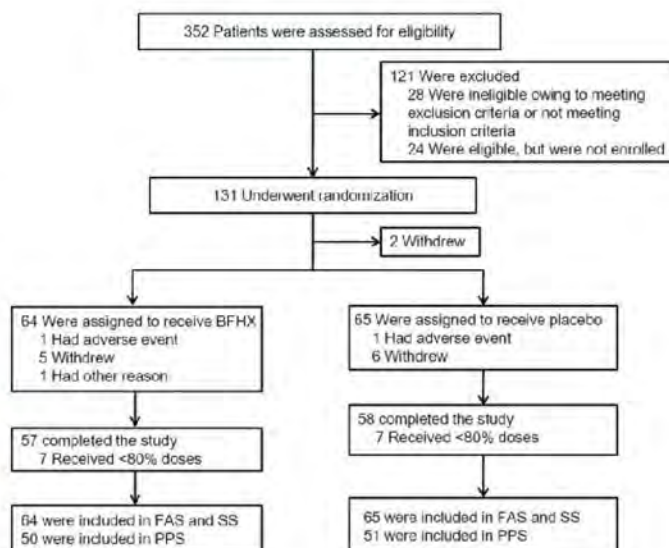
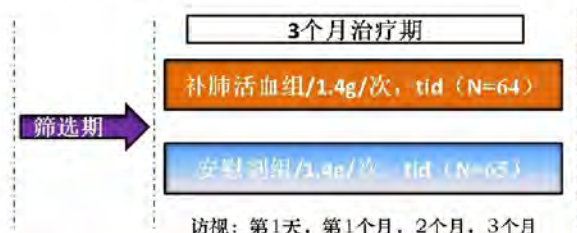
SKLRD



该研究新近发表于全科医学与补充医学一区杂志<Journal of Ethnopharmacology>, 该研究通讯作者为国家呼吸医学中心, 广州医科大学附属第一医院钟南山院士和实验室王健教授。第一作者为国家呼吸医学中心, 广州医科大学附属第一医院陈豫钦副研究员、刘春丽教授, 武汉市肺科医院王婷萍主任医师、襄阳市襄州区人民医院齐晶晶副主任医师、包头市第三医院贾小青主任医师、襄阳市中心医院曾宪升主任医师、南京医科大学公共卫生学院柏建岭副教授及呼吸疾病国家重点实验室卢文菊教授。

研究设计与流程:

该研究共纳入131例受试者, 按照研究方案, 入选患者随机分为治疗组和安慰剂组, 治疗组患者予口服补肺活血胶囊4粒/次, 每天3次, 治疗周期90天。主要疗效指标包括肺部CT改善率和六分钟步行距离, 次要疗效指标包括圣乔治呼吸问卷评分, 中医症候评分, 疲劳评分和Borg呼吸困难指数评分。



本研究的主要发现:

1、补肺活血胶囊可促进新冠康复期患者的肺部影像学指标改善

Changes in primary and secondary indicators from baseline to after three months of treatment^a

Indicator	BFHX (N = 64) ^a				Placebo (N = 65) ^b				Least Squares Means Differences (95% CI)	P-value ^c
	No. of patients ^d	Baseline	After 3 months of treatment	Change	No. of patients ^d	Baseline	3 months after treatment	Change		
Primary indicators										
Chest CT Indexes										
Volume of total lung lesions (cm ³)	53	31.5 ± 120.5	14.3 ± 32.1	-19.2 ± 96.4	51	15.1 ± 39.4	29.2 ± 75.4	15.1 ± 47.5	-34.0 (-63.5 to -4.6)	0.0243
Volume of the ground-glass opacities (cm ³)	53	29.3 ± 115.4	13.2 ± 30.6	-16.3 ± 92.0	51	14.2 ± 30.2	23.9 ± 71.4	10.5 ± 42.4	-32.6 (-60.7 to -4.5)	0.0444
Volume of the consolidations (cm ³)	53	1.8 ± 34.4	1.1 ± 2.3	-0.9 ± 4.7	51	1.0 ± 1.6	2.0 ± 4.1	1.1 ± 3.4	-1.4 (-2.6 to -0.1)	0.0188
6-Min Walk Distance (m)	58	427.3 ± 73.6	475.8 ± 63.7	48.5 ± 62.4	60	435.0 ± 73.3	445.5 ± 69.1	10.5 ± 59.4	34.2 (11.7-56.9)	0.0022
Secondary indicators										
Fatigue Assessment Inventory	58	119.1 ± 26.2	85.5 ± 27.6	-31.2 ± 27.0	60	112.9 ± 31.6	100.4 ± 35.7	-12.5 ± 36.1	-17.8 (-29.5 to -6.2)	0.0019
Total SGRQ	58	16.0 ± 12.1	3.2 ± 2.9	-12.0 ± 10.9	60	14.0 ± 10.1	4.5 ± 4.2	-9.1 ± 8.6	-2.4 (-5.5 to 1.0)	0.1148
Part 1 SGRQ	58	4.0 ± 4.3	0.5 ± 0.9	-3.2 ± 4.0	60	3.5 ± 4.0	0.5 ± 1.1	-3.4 ± 4.1	0.3 (-1.2 to 1.7)	0.8310
Part 2 SGRQ	58	9.3 ± 8.0	1.4 ± 2.4	-7.5 ± 7.1	60	7.5 ± 6.5	2.3 ± 3.3	-4.9 ± 4.9	-2.2 (-4.4 to -0.1)	0.0234
Borg Dyspnea score	58	2.1 ± 1.3	0.7 ± 1.2	-1.3 ± 0.9	60	2.1 ± 1.2	0.8 ± 1.4	-1.2 ± 1.3	-0.1 (-0.5 to 0.2)	0.4801
Chinese medicine symptom complex score	58	4.3 ± 2.5	1.1 ± 1.7	-3.1 ± 2.6	60	4.5 ± 2.8	0.9 ± 1.2	-3.4 ± 2.4	0.4 (-0.4 to 1.3)	0.4723

^a P-values were calculated for continuous outcomes with t-tests for the change from baseline to the last visit after three months of treatment, Fisher's exact test was performed for categorical outcomes.

^b Data are presented as the means ± standard deviations. The changes from baseline to the end of three months of treatment were arithmetic. N (%) is the number of patients and percentage. The least squares mean difference was calculated by analysing the generalized linear regression model with site as a confounder.

^c Total patients are allocated to the intention-to-treat population.

^d No. of patients observed at end of three months of treatment.

表一、次要疗效指标治疗前后的改变情况

治疗组在经过补肺活血胶囊治疗90天后, 肺部CT的改善率较安慰剂组明显升高, 其肺部病灶体积(磨玻璃影或实变影)显著减小。



科研进展

New achievement

Improvement of CT severity of pneumonia N (%)

Level	BFHX (N=64)	Placebo(N=65)	P-value
Improved	8(15.09)	4(7.84)	0.0238
Stable	45(84.91)	41(80.39)	
Deteriorative	0(0)	6(11.76)	
Total	53(100)	51(100)	

P-value was calculated with Fisher's exact test

表二 受试者CT影像学严重程度分级改善情况，补肺活血胶囊组患者未发现肺部CT影像学的恶化，而安慰剂组中有11.76%的患者出现肺部CT影像学严重程度的加重。

2、补肺活血胶囊可改善新冠康复期患者运动耐量

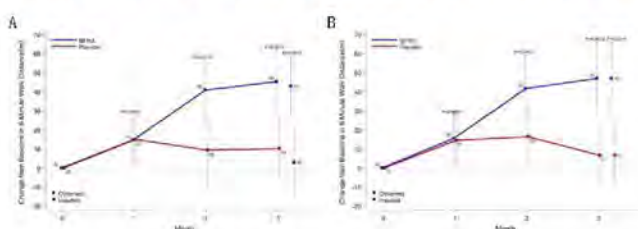


图3：两组六分钟步行距离改变量的差异，
治疗三个月后补肺活血胶囊组六分钟步行改变量明显优于安慰剂组。
A为全分析数据集(FAS)，B为符合方案数据集(PPS)

3、补肺活血胶囊可减轻新冠康复期患者疲劳程度

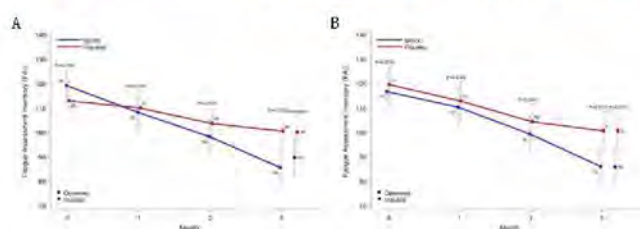


图4：两组疲劳评分的差异，
治疗三个月后补肺活血胶囊组疲劳评分明显优于安慰剂组。
A为全分析数据集(FAS)，B为符合方案数据集(PPS)

另外，研究中出现的不良事件以轻度为主，治疗组与安慰剂组之间没有统计学差别，且未出现与研究药物相关的严重不良事件。

参考文献：

1. Lixue Huang, Qun Yao, Xiaoying Gu, Qiongya Wang, Lili Ren, Yeming Wang, Ping Hu, Li Guo, Min Liu, Jiuyang Xu, Xueyang Zhang, Yali Qu, Yanqing Fan, Xia Li, Caihong Li, Ting Yu, Jiaan Xia, Ming Wei, Li Chen, Yanping Li, Fan Xiao, Dan Liu, Jianwei Wang, Xianguang Wang, Bin Cao. 1-year outcomes in hospital survivors with COVID-19: a longitudinal cohort study. Lancet 2021; 398: 747-58
2. Yuqin Chen, Wenjun He, Wenju Lu, Yue Xing, Jianling Bai, Hao Yu, Jiawei Zhou, Jingyi Liang, Jiyuan Chen, Chi Hou, Bihua Zhong, Ting Wang, Huazhuo Feng, Xu Chen, Tao Wang, Kai Yang, Nuofu Zhang, Nanshan Zhong, Chunli Liu, Jian Wang. Bufei huoxue capsules in the management of convalescent COVID-19 infection: study protocol for a multicenter, double-blind, and randomized controlled trial. Pulm Circ. 2021 Aug 3;11(3):20458940211032125.
3. Yuqin Chen, Chunli Liu, Tingping Wang, Jingjing Qi, Xiaoqing Jia, Xiansheng Zeng, Jianling Bai, Wenju Lu, Yu Deng, Bihua Zhong, Wenjun He, Yue Xing, Zhan Lian, Haohao Zhou, Junping Yan, Xuejiao Yang, Hao Yu, Jiawei Zhou, Dansha Zhou, Lixia Qiu, Nanshan Zhong, Jian Wang. Efficacy and safety of Bufei Huoxue capsules in the management of convalescent patients with COVID-19 infection: A multicentre, double-blind, and randomised controlled trial. J Ethnopharmacol. 2021 Nov 8;114830.

SKLRD



赵金存、肇静娴团队发现MERS-CoV附属蛋白ORF8b增强病毒毒力关键区域

实验室赵金存、肇静娴团队与广州市妇女儿童医疗中心金颖康博士,中山大学附属第一医院精准医学研究所罗镇华合作,对MERS-CoV附属蛋白ORF8b功能进行解析,发现ORF8b可增强小鼠冠状病毒MHV对小鼠致病力,并可在细胞和小鼠水平抑制IFN-I信号通路,进一步研究发现,ORF8b N端1-23位氨基酸为其增强病毒毒力关键区域,且发现其对IFN通路的抑制作用并非其增强病毒毒力关键因素,本研究为深入了解MERS-CoV致病机制奠定基础。该研究成果于2021年11月26日在线发表于在线发表在《病毒学杂志》(Journal of Virology)上。

> J Virol. 2021 Nov 24;JV10184221. doi: 10.1128/JVI.01842-21. Online ahead of print.

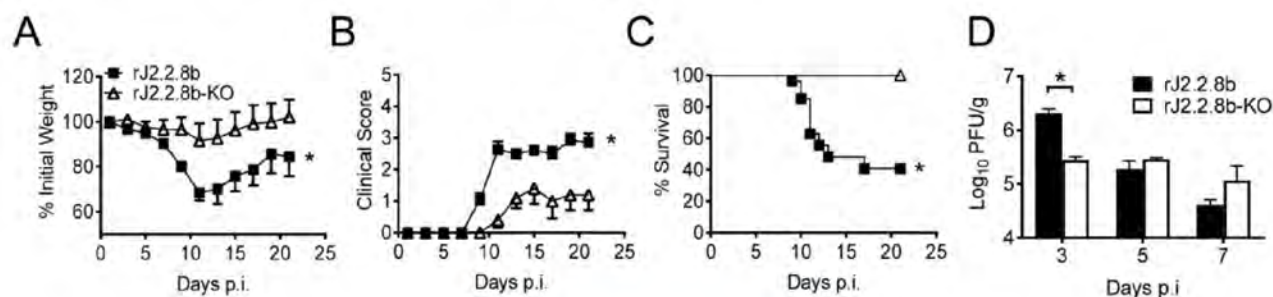
The N-terminal Region of Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus Accessory Protein 8b is Essential for Enhanced Virulence of an Attenuated Murine Coronavirus

Yuming Li¹, Yingkang Jin², Lijun Kuang^{1,3}, Zhenhua Luo⁴, Fang Li¹, Jing Sun¹, Airu Zhu¹, Zhen Zhuang¹, Yanqun Wang¹, Liyan Wen¹, Donglan Liu¹, Chunke Chen¹, Mian Gan¹, Jingxian Zhao¹, Jincun Zhao^{1,5}

Affiliations + expand

PMID: 34817197 DOI: 10.1128/JVI.01842-21

中东呼吸综合征冠状病毒(MERS-CoV)为第二个被发现的高致病性冠状病毒,其病死率高达35%。目前该病主要发生在中东地区,由于我国与中东地区贸易及人员往来密切,具有较高的输入风险,因此加强对该病毒的研究刻不容缓。MERS-CoV可表达5个附属蛋白,其中ORF8b是唯一一个由N基因内的一个ORF(Open Reading Frame,开放阅读框)编码的蛋白,目前对其研究较少。MERS-CoV作为高级别病毒,需要在生物安全三级实验室进行操作,这限制人们对该病毒的研究。本研究以小鼠冠状病毒(rJ2.2,MHV嗜神经毒株致弱毒株)为骨架,构建表达ORF8b的重组rJ2.2病毒,在生物安全二级实验室进行研究,发现ORF8b可促进病毒复制并显著增强病毒对小鼠致病力。

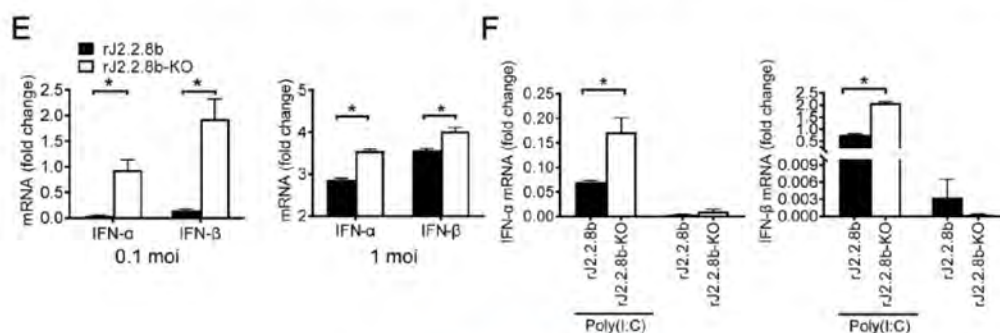


MERS-CoV ORF8b增强病毒对小鼠致病力



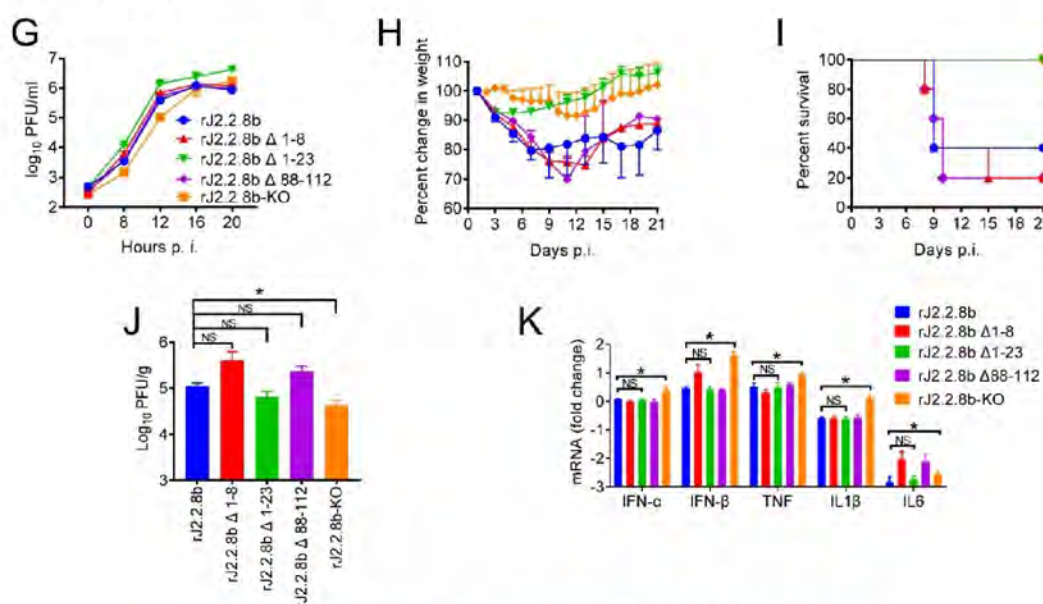
科研进展 New achievement

通过RNA-seq对病毒感染小鼠脑内差异进行分析发现ORF8b可抑制小鼠天然免疫反应，并通过细胞实验得到证实。



MERS-CoV ORF8b抑制IFN-I产生

对ORF8b进行截短分析发现，其N端1-23位氨基酸的缺失可逆转其对病毒毒力的影响，表明N端为其病毒毒力增强关键区域。但进一步研究发现，N端的缺失并未影响其对IFN-I的抑制作用，提示ORF8b的IFN-I抑制作用并非其增强病毒毒力关键因素。



MERS-CoV ORF8b N端1-23位氨基酸为其增强病毒毒力关键区域

实验室赵金存、肇静娴教授为本文共同通讯作者，李玉明博士、匡丽君硕士；广州市妇女儿童医疗中心金颖康博士，中山大学附属第一医院精准医学研究所罗镇华教授为本文并列第一作者。该项目得到了国家重点研发计划(2018YFC1200100)，国家科技重大专项(2018ZX10301403)，国家自然科学基金(82025001、81772191、91842106、8181101118、82002127)广东省科技部新型冠状病毒防控专项资金((2020A111128008、2020B1111320003、2020B1111330001)；呼吸疾病国家重点实验室自主课题(SKLRD-QN-201911) 等项目的资助。

SKLRD



吹尽狂沙始到金——中药来源单体药物：肺动脉高压药物研发新希望



ELSEVIER

Available online at www.sciencedirect.com



ScienceDirect

Chinese Journal of Natural Medicines 2021, 19(11): 801-814
doi: 10.1016/S1875-5364(21)60092-4

Chinese
Journal of
Natural
Medicines

•Review•

Natural ingredients from Chinese materia medica for pulmonary hypertension

ZHANG Jia-Rui^{1A}, OUYANG Xuan^{1A}, HOU Chi^{1,3}, YANG Qi-Feng¹, Wu Yingjun⁵, LU Wen-Ju¹,
LIU Chun-Li¹, YANG Kai¹, ZHONG Nan-Shan¹, WANG Jian^{1,2,4*}, CHEN Yu-Qin^{1*}

Chinese Journal of Natural Medicines 2021, 19(11): 801-814

背景

肺动脉高压 (Pulmonary hypertension, PH) 是以肺动脉压力异常升高为特征的多因素血流动力学疾病。肺动脉 (pulmonary artery, PA) 内皮损伤、炎症细胞浸润、肺动脉平滑肌细胞异常增生是其突出的病理特征, 从而促进了肺血管的重塑、阻塞和异常血管收缩。从而使右心后负荷增加, 影响右心功能, 进一步导致死亡。目前, PH的治疗策略主要有运用利尿剂、氧疗等支持治疗、靶向药物治疗和心、肺移植等手术治疗。其中获得批准用于临床治疗PH的药物包括内皮素受体拮抗剂、磷酸二酯酶-5抑制剂、可溶性鸟苷酸环化酶激动剂、前列环素类似物和前列环素受体激动剂。虽然与安慰剂组相比, 这些药物可以通过舒张PA和抑制肺血管重塑来缓解PH, 但都无法提高患者的长期生存率, 且价格昂贵, 限制其临床应用。因此寻找新的肺动脉高压治疗靶点, 研发新型有效、价廉、多靶点的治疗药物具有十分重要的意义。

近年来研究者从传统中药中筛选出多个具有肺动脉高压治疗前景的有效单体。本综述对这些有效单体治疗肺动脉高压的研究进行总结, 期待对肺动脉高压新药研发提供新的思路。

研究方法

实验室王健课题组选择PubMed、Cochrane Library、Clinical Trials、Embase、Ovid和ScienceDirect数据库, 对2010年至2020年3月发表的有关中药来源单体药物治疗PH文献进行检索并总结了每种药物的相关药理作用。筛选出九大类共27种化合物的相关研究。按照天然药物化学分类进行综述。

对肺动脉高压具有治疗作用的单体药物及机制

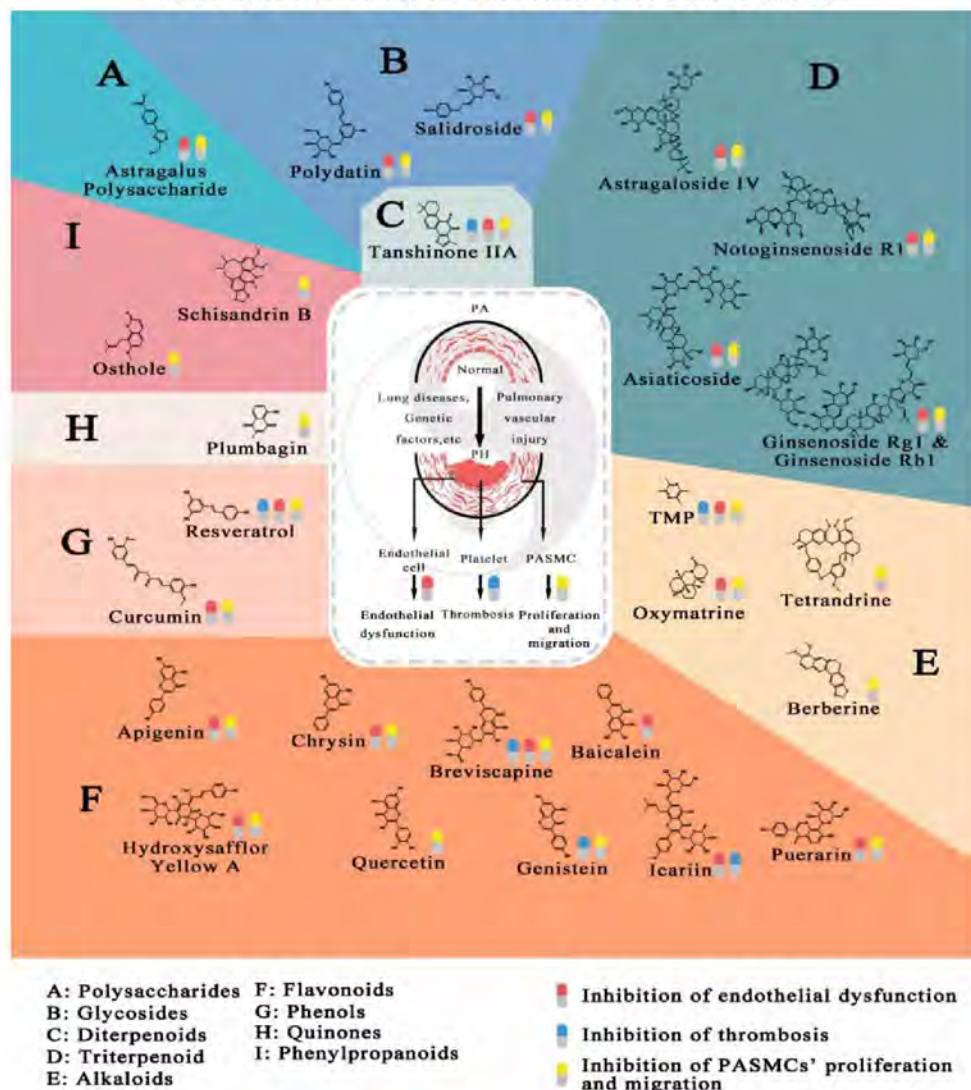


图1 中药来源的天然药物化学分类及其药理作用

(1) 多糖类

黄芪多糖: 从黄芪中提取。通过促进内皮型一氧化氮合酶(nitric oxide synthase, eNOS)的合成和NO的分泌, 从而促进血管舒张, 抑制肺血管重构, 从而降低野百合碱(MCT)诱导的PH大鼠mPAP和减轻右心肥厚。

(2) 糖苷类

白藜芦醇: 从虎杖的根和茎中提取的。研究发现白藜芦醇苷能显著抑制缺氧诱导PH大鼠模型肺动脉平滑肌细胞(PASMCs)的增殖和迁移以及血管紧张素II (AngII) 和内皮素-1 (ET-1) 的生成, 同时刺激缺氧条件下血液和肺组织中NO的合成。这些共同抑制了肺重塑和右心室肥厚。



红景天苷：从红景天中提取的主要活性成分。近年来，人们发现它具有抗炎、抗氧化和增强免疫的药理作用同样，红景天在高原相关症状和PH急性加重中观察到有积极作用。此外，红景天可以改善慢性缺氧诱导的PH大鼠，抑制慢性缺氧诱导的肺动脉平滑肌细胞（pulmonary artery smooth muscle cells，PASMCs）增殖，逆转凋亡抗性。此外，还可以通过A2aR相关线粒体依赖途径促进PASMCs凋亡，通过蛋白激酶B（Akt）/GSK3 β 信号通路抑制血小板源生长因子（platelet derived growth factor，PDGF）-BB诱导的PASMCs增殖，从而减轻慢性缺氧诱导的PAH。

(3) 二萜类

丹参酮IIA：是丹参的有效成分。可有效降低缺氧诱导PH大鼠模型和MCT诱导PH大鼠模型的mPAP、右心室压和右心室肥厚指数，还能促进PBF诱导PH大鼠模型的肺血流增加。在大鼠模型中，可抑制肺小血管重塑，保护血管内皮，抑制PASMCs增殖和迁移，抑制抗炎反应，减少肺血管血小板聚集，最终减轻心肌肥厚，具体机制与调节细胞钾通道、细胞内钙稳态、细胞周期等相关。同时还发现了PH患者单独给予丹参酮IIA 磺酸钠（sodium tanshinonellA sulfonate，STS）或STS联合西地那非均可观察到PH诊断指标改善，包括6分钟步行距离（6MWD）、Borg呼吸困难评分以及超声心动图测量的肺动脉收缩压（PASP）和右心室大小。

(4) 三萜类

黄芪甲苷：从黄芪中提取。它已被证明对免疫系统有益，能够降低血压等。在缺氧诱导的PH大鼠中可能通过抑制ET-1、AngII和抑制PASMCs迁移等途径改善PH。

积雪草苷：是积雪草中提取的主要有效成分。它可以拮抗eNOS抑制剂的作用，从而有助于NO的产生，从而抑制缺氧诱导的异常内皮细胞凋亡和缺氧诱导所致过度活跃的转化生长因子- β 1（TGF- β 1）/Smad2/3信号通路。此外，积雪草苷还促进PASMCs凋亡，从而舒张肺血管，抑制肺血管重塑，最终降低mPAP，逆转缺氧诱导的PH大鼠右心肥大。

人参皂苷Rg1和Rb1：人参皂苷Rg1和人参皂苷Rb1在预防和治疗PH方面显示了积极的作用。有研究发现人参皂苷Rg1可能通过提高慢性血栓栓塞性PH大鼠基质金属蛋白酶2（MMP-2）和MMP-9的表达来缓解心肌重构。体外还能通过抑制p38从而抑制缺氧和高碳酸血症引起的肺血管收缩。此外，人参皂苷Rb1可以通过抑制SOCE来减少ET-1诱导的PA收缩。

三七皂苷：来源于三七。三七皂苷R1通过降低体外PASMC调节蛋白激酶（ERK）和p38的表达来降低缺氧诱导的肺血管收缩。此外，全身给药三七皂苷R1可显著降低小鼠急性血管损伤后血管内皮增生，并通过抑制磷脂酰肌醇3-激酶（PI3K）/Akt信号通路的激活进而抑制血管平滑肌细胞（VSMCs）的增殖和迁移。也有研究表明，其肠道代谢物可以通过阻滞PDGF-BB诱导的G0/G1期VSMCs，从而抑制VSMCs的增殖和迁移，进而减少大鼠颈动脉损伤后内膜增生。

(5) 生物碱

川芎嗪：提取自川芎。在国内广泛应用于心脑血管疾病，研究发现它具有保护血管内皮、抑制氧化应激、抑制血管平滑肌细胞增殖和迁移、抑制血栓形成等作用。体外研究表明，它可能参与调控细胞外信号调节激酶和P38-MAPK通路，从而抑制PDGF-BB诱导的血管平滑肌细胞增殖和迁移。在体内，经川芎嗪（Tetramethylpyrazine，TMP）处理的大鼠肺血管渗漏减轻、VEGF表达下调，特别是低氧诱导因子-1 α （HIF-1 α ）出现下调。TMP对慢性缺氧诱导的PH、MCT诱导的PH和SU5416/hypoxia（SuHx）PH模型三种大鼠模型均有治疗作用。此外，有研究观察到经川芎嗪治疗的PH



杨子峰研究员在《Journal of Medicinal Chemistry》发表基于适配体的抗传染病疗法的前瞻性综述论文

近日，实验室中西医结合防治学组杨子峰研究员团队在美国化学会药物化学杂志Journal of Medicinal Chemistry (IF = 7.446) 在线发表了题为“Aptamer-Based Antibacterial and Antiviral Therapy against Infectious Diseases”的前瞻性综述论文(Perspective Article)。

Journal of
**Medicinal
Chemistry**

pubs.acs.org/jmc

Perspective

Aptamer-Based Antibacterial and Antiviral Therapy against Infectious Diseases

Xiao-Fei Chen, Xin Zhao,* and Zifeng Yang*



Cite This: <https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.1c01567>



Read Online

ACCESS |

Metrics & More

Article Recommendations

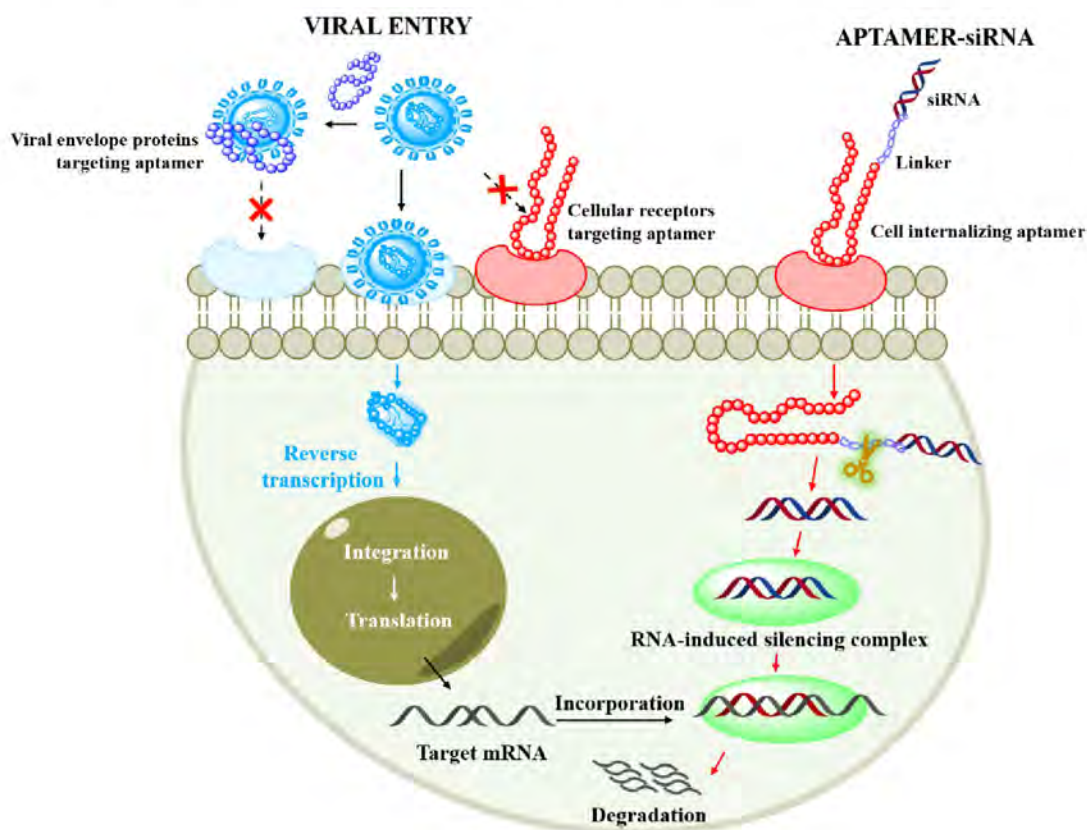
ABSTRACT: Nucleic acid aptamers are single-stranded DNA or RNA molecules selected *in vitro* that can bind to a broad range of targets with high affinity and specificity. As promising alternatives to conventional anti-infective agents, aptamers have gradually revealed their potential in the combat against infectious diseases. This article provides an overview on the state-of-art of aptamer-based antibacterial and antiviral therapeutic strategies. Diverse aptamers targeting pathogen-related components or whole pathogenic cells are summarized according to the species of microorganisms. These aptamers exhibited remarkable *in vitro* and/or *in vivo* inhibitory effect for pathogenic invasion, enzymatic activities, or viral replication, even for some highly drug-resistant strains and biofilms. Aptamer-mediated drug delivery and controlled drug release strategies are also included herein. Critical technical barriers of therapeutic aptamers are briefly discussed, followed by some future perspectives for their implementation into clinical utility.



核酸适配体是利用体外筛选技术从核酸分子文库中获得的单链DNA或RNA寡核苷酸片段，这些片段能够与多种目标靶点（包括离子、小分子、蛋白质、组织、细胞，甚至细菌、病毒及寄生虫）高灵敏度及高特异性结合。因此，核酸适配体也被视为极具潜力的抗体替代物，也被称作化学抗体，可应用于对细菌、病毒等病原微生物感染的快速检测与治疗。在本文中，作者系统总结了基于核酸适配体的抗菌及抗病毒疗法最新研究进展，涵盖了靶向15大类常见病原体的近150例抗感染适配体，这些适配体对病原体的致病性入侵、酶活性、病毒复制等表现出显著的药效活性。本文还详细描述了适配体介导的药物递送及药物控制释放策略，并且前瞻性的分析了核酸适配体类药物在临床应用中的挑战及解决方案，如筛选过程优化、筛选后修饰及靶向药物递送等。



核酸适配体药物具有低免疫原性和高组织穿透性，且能有效对抗某些高度耐药菌株和生物膜，是对目前抗感染药物的极大补充。最近也有研究发现，核酸适配体能够靶向新型冠状病毒（SARS-Cov-2）棘突糖蛋白受体结合域，作为细胞表面血管紧张素转化酶2（ACE2）受体的竞争者，有效阻断病毒入侵。本文的发表为核酸适配体类药物的研发提供了新的视角，为抗新发传染病尤其新冠、禽流感等治疗策略提供了新思路。



本论文得到了广东省科学院、广东省新冠肺炎应急科技攻关项目、东莞市新冠肺炎应急科技攻关项目及广东省基础与应用基础研究基金的资助。

唐潇潇教授课题组在《Journal of Translational Medicine》发表病毒导致肺纤维化的综述论文

近日，实验室唐潇潇教授课题组在英国Nature出版集团的转化医学期刊《Journal of Translational Medicine》在线发表了题为“Virus Infection induced pulmonary fibrosis”的综述论文。

Huang and Tang
Journal of Translational Medicine (2021) 19:496
<https://doi.org/10.1186/s12967-021-03159-9>

Journal of
Translational Medicine

REVIEW

Open Access

Virus infection induced pulmonary fibrosis

Wei Jie Huang¹ and Xiao Xiao Tang^{1,2*}

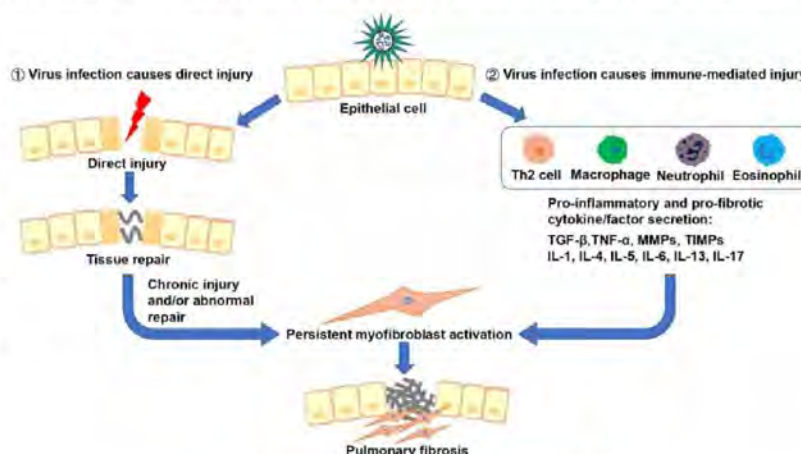


Abstract

Pulmonary fibrosis is the end stage of a broad range of heterogeneous interstitial lung diseases and more than 200 factors contribute to it. In recent years, the relationship between virus infection and pulmonary fibrosis is getting more and more attention, especially after the outbreak of SARS-CoV-2 in 2019, however, the mechanisms underlying the virus-induced pulmonary fibrosis are not fully understood. Here, we review the relationship between pulmonary fibrosis and several viruses such as Human T-cell leukemia virus (HTLV), Human immunodeficiency virus (HIV), Cytomegalovirus (CMV), Epstein-Barr virus (EBV), Murine γ -herpesvirus 68 (MHV-68), Influenza virus, Avian influenza virus, Middle East Respiratory Syndrome (MERS)-CoV, Severe acute respiratory syndrome (SARS)-CoV and SARS-CoV-2 as well as the mechanisms underlying the virus infection induced pulmonary fibrosis. This may shed new light on the potential targets for anti-fibrotic therapy to treat pulmonary fibrosis induced by viruses including SARS-CoV-2.

Keywords: Virus infection, Pulmonary fibrosis, Mechanisms, SARS-CoV-2, Potential anti-fibrotic therapy

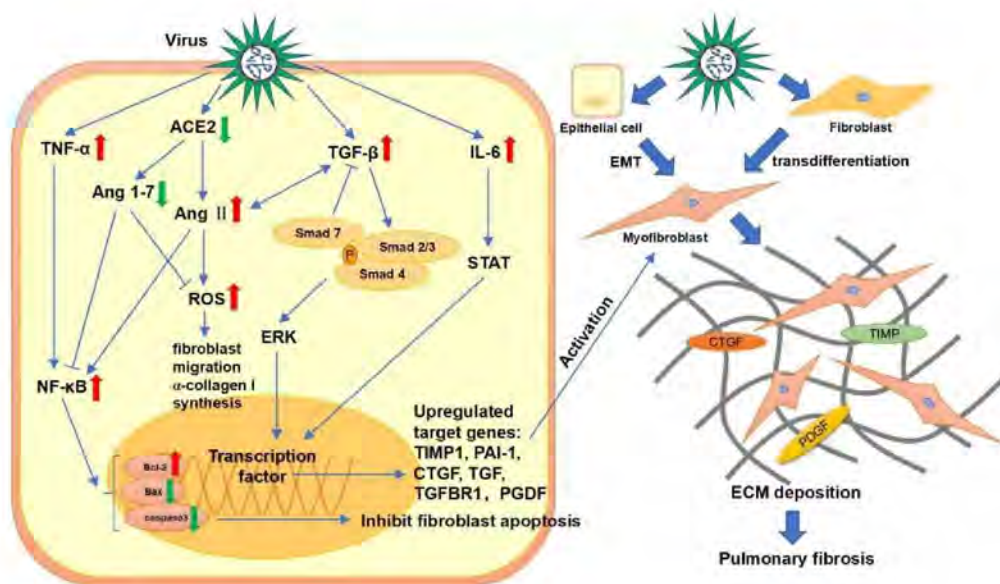
肺纤维化是以成纤维细胞增殖及大量细胞外基质聚集并伴炎症损伤、组织结构破坏为特征的一大类肺疾病的终末期改变，严重影响呼吸功能，表现为干咳和进行性呼吸困难。多项研究表明病毒入侵会导致肺纤维化的发生和发展。新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，病毒引起的肺纤维化得到了更多关注。但其临床表现和具体机制尚未完全清晰，临床上缺乏针对性的治疗策略和依据。因而研究SARS-CoV-2等病毒导致肺纤维化的作用机制及干预策略，对于找到病变进展或者恢复的规律、指导临床实践、减少患者肺纤维化等病征的发生率和提高患者生存率有着重要意义。



图一 病毒导致肺损伤和肺纤维化的主要途径



本论文中，我们首先介绍了病毒导致肺纤维化的两条主要途径（图一）。途径一：病毒造成直接肺损伤，激活异常的损伤修复，最终导致肺纤维化。途径二：病毒造成免疫介导的肺损伤，激活巨噬细胞、中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、Th2细胞等免疫细胞，分泌大量促炎、促纤维化因子，病毒和这些因子共同作用，造成持续的肺损伤，最终导致肺纤维化。其次，本论文系统阐述了人T细胞白血病病毒 (Human T-cell leukemia virus)、人体免疫缺陷病毒 (Human immunodeficiency virus)、巨细胞病毒 (Cytomegalovirus)、EB病毒 (Epstein-Barr virus)、小鼠 γ -疱疹病毒68 (Murine γ -herpesvirus 68)、流感病毒 (Influenza virus)、禽流感病毒 (Avian influenza virus)、中东呼吸综合征冠状病毒 (Middle East Respiratory Syndrome-CoV)、严重急性呼吸综合征冠状病毒 (Severe acute respiratory syndrome-CoV)、严重急性呼吸综合征冠状病毒2 (Severe acute respiratory syndrome-CoV-2) 这10种病毒引起肺纤维化的临床和实验证据，并深入分析了病毒引起肺纤维化的信号通路和分子机制（图二）。在总结与展望部分，我们进一步归纳了不同病毒导致肺纤维化的共同或者特有的机制，并重点探讨了SARS-CoV-2引起肺纤维化的研究现状和潜在的治疗靶点，为临床治疗和药物研发提供重要的理论依据。



图二 病毒导致肺纤维化的关键信号通路和分子机制

本论文得到国家海外高层次人才引进人才项目、国家自然科学基金、广东省科技厅新冠肺炎应急攻关项目等项目的资助。

论文信息: Wei Jie Huang, Xiao Xiao Tang*. Virus Infection Induced Pulmonary Fibrosis (2021). Journal of Translational Medicine. 19(1):496. doi: 10.1186/s12967-021-03159-9.

论文原文: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12967-021-03159-9>



COVID-19-赵金存团队受邀发表人冠状病毒诱导免疫应答综述

2021年12月11日,著名学术期刊《Current Opinion in Virology》在线发表了题为“Immune responses to human respiratory coronaviruses infection in mouse models”的综述文章,实验室赵金存教授为本文的通讯作者,实验室庄珍博士、刘冬兰博士、孙静教授、李芳博士为本文的共同第一作者。



Current Opinion in Virology
Volume 52, February 2022, Pages 102-111



Immune responses to human respiratory coronaviruses infection in mouse models

Zhen Zhuang^{1,3}, Donglan Liu^{1,3}, Jing Sun^{1,3}, Fang Li^{1,3}, Jincun Zhao^{1,2}✉

¹ State Key Laboratory of Respiratory Disease, National Clinical Research Center for Respiratory Disease, Guangzhou Institute of Respiratory Health, The First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong 510182, China

² Guangzhou Laboratory, Bio-Island, Guangzhou, Guangdong 510320, China

Available online 11 December 2021.

新型冠状病毒(SARS-CoV-2)大流行已在全球造成2亿多例感染,超过500万人死亡,目前新冠确诊人数还在不断增加。包含SARS-CoV-2在内,目前已知可以造成人群呼吸道感染冠状病毒共有7种,根据人冠状病毒(以下简称人冠)致病力的强弱,可将其分为高致病性人冠(包含SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2)和低致病性人冠(包含HCoV-HKU1, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-229E)。冠状病毒跨种传播,给人民的生命健康与财产安全造成重大威胁,在对抗人冠感染中,机体的免疫应答至关重要,然而,抗病毒免疫应答也是一把双刃剑。因此解析人冠致病机制、机体抗人冠的免疫应答及调节机制对于研发抗人冠的治疗药物与预防疫苗至关重要。而动物模型是解析病毒致病机制、阐明机体免疫应答调节、评价疫苗及药物治疗效果的关键工具。本综述总结了目前已知的用于人冠研究的小鼠模型;详尽描述了小鼠模型中人冠所诱导的天然免疫、体液免疫、细胞免疫应答情况;并进一步探讨了其他人冠研究中的关键问题对于新冠研究的提示。

本文受到了国家重点研发计划(2018YFC1200100, 2018ZX10301403, 2020YFC0842400)、国家杰出青年科学基金项目(82025001)、广东省科技厅与教育厅项目(2020B1111330001, 2020A111128008, 2020B1111320003, 2020A0505100063, 2020KZDZX1158, B195001248, 2020A1515010911, 2019TX05Y120)等项目的资助。

论文链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879625721001565>



实验室何建行教授团队与腾讯发布最新疫情研究成果： 新冠防控要快且准

新冠肺炎疫情发生以来，世界各国都实施了一系列的疫情防控政策，比如关闭学校工厂、关闭交通、取消公共活动等，这些措施对遏制疫情起到了效果，同时也给人们的日常生活带来不便，对社会经济造成了一定影响。究竟严格的防控措施是否必须，哪些防控措施更有效果？日前，由实验室何建行教授团队与腾讯公司联合发布的最新研究成果，让这些问题有了更确切的答案。

ARTICLE IN PRESS



ScienceDirect

Contents lists available at sciencedirect.com
journal homepage: www.elsevier.com/locate/jval

Themed Section

Quantifying the Effect of Public Activity Intervention Policies on COVID-19 Pandemic Containment Using Epidemiologic Data From 145 Countries

Jichao Sun, PhD,* Yefeng Zheng, PhD,* Wenhua Liang, PhD,* Zifeng Yang, PhD,* Zhiqi Zeng, PhD,* Tiegang Li, PhD,
Junjie Luo, PhD, Man Tat Alexander Ng, MBChB, MPH, Jianxing He, PhD, Nanshan Zhong, PhD

ABSTRACT

Objectives: Most countries have adopted public activity intervention policies to control the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic. Nevertheless, empirical evidence of the effectiveness of different interventions on the containment of the epidemic was inconsistent.

Methods: We retrieved time-series intervention policy data for 145 countries from the Oxford COVID-19 Government Response Tracker from December 31, 2019, to July 1, 2020, which included 8 containment and closure policies. We investigated the association of timeliness, stringency, and duration of intervention with cumulative infections per million population on July 1, 2020. We introduced a novel counterfactual estimator to estimate the effects of these interventions on COVID-19 time-varying reproduction number (R_t).

Results: There is some evidence that earlier implementation, longer durations, and more strictness of intervention policies at the early but not middle stage were associated with reduced infections of COVID-19. The counterfactual model proved to have controlled for unobserved time-varying confounders and established a valid causal relationship between policy intervention and R_t reduction. The average intervention effect revealed that all interventions significantly decrease R_t after their implementation. R_t decreased by 30% (22%-41%) in 25 to 32 days after policy intervention. Among the 8 interventions,

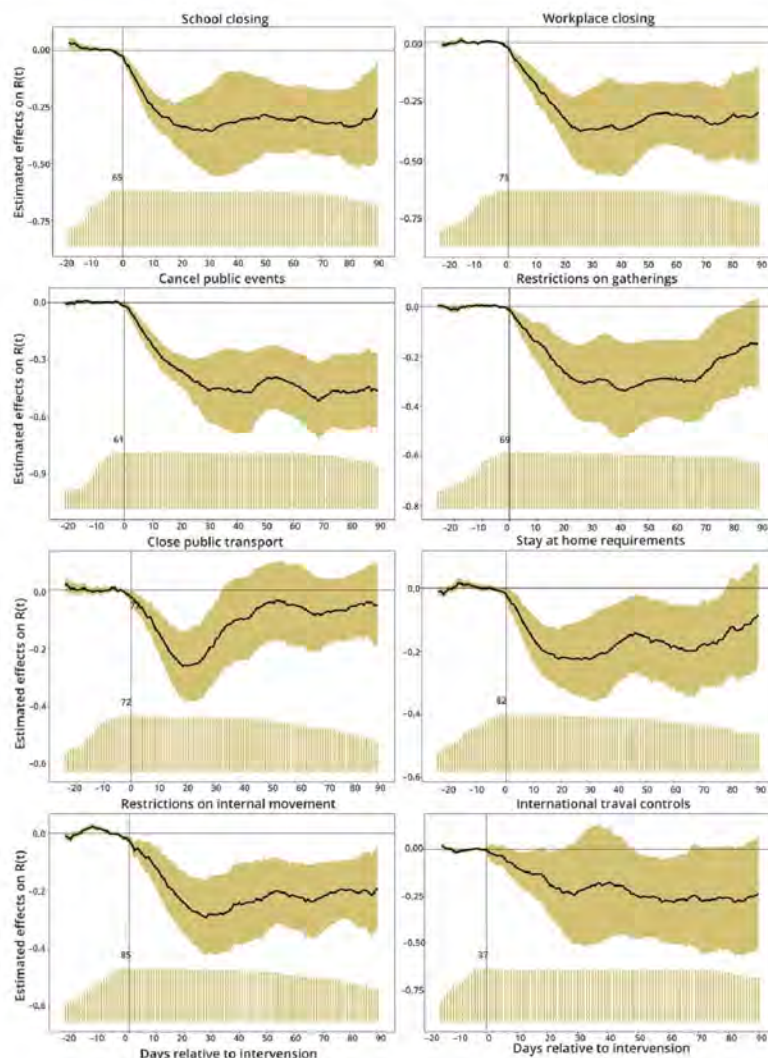
这项研究成果已发表在国际著名医学期刊 *Value in Health* (《健康价值》)，题为《Quantifying the Effect of Public Activity Intervention Policies on COVID-19 Pandemic Containment Using Epidemiologic Data From 145 Countries》。研究团队利用大数据与人工智能技术，分析了第一波新冠疫情期间（2020年上半年），全球145个国家和地区的8项主要疫情防控措施数据，构建了一种新的反事实推理模型，最大程度排除了影响疫情发展的各种混杂因素，准确地计算出不同政策实施后对病毒传播的抑制作用。研究发现，在防控措施开始实施7至14天后，反映病毒传播能力的“再生数” R_t 迅速降低；取消公共活动、关闭学校和关闭工作场所3项防控政策的效果最为显著。研究表明，更快、更精准地实施防控，才能有效遏制新冠肺炎疫情。

来自广州呼吸健康研究院院长、实验室支气管肺癌研究方向带头人何建行和腾讯健康副总裁吴文达为共同通讯作者，实验室创始主任钟南山院士为指导作者，广州呼吸健康研究院的梁文华教授、杨子峰教授、曾志奇博士，以及腾讯天衍实验室的孙继超博士、郑治枫博士，为这项新研究的共同第一作者。这是继去年2月，双方团队共同成立大数据及人工智能联合实验室，在抗击新冠肺炎疫情上的最新研究成果，此前，双方还联合研发了新冠重症AI预测模型，能够合理地新冠患者进行早期分诊。



防控要快：7-14天“起效”

借助大数据分析，研究者们对措施实施时长和时间点对疫情控制的影响，进行了深入的计算分析。研究结果显示，大多数疫情防控措施在实施后约 7 至 14 天开始起效，反映病毒传播能力的“再生数” R_t 迅速降低，当 R_t 等于1时，表示1个病例将平均感染1个继发病例。而且，防控效果随着时间的推移而增强，在 25 至 32 天内达到最大效果， R_t 降低约 30%，随后效果逐渐衰减。



反事实推理模型计算出8项防控措施实施后不同时间段对 R_t （有效传播数）的抑制效应

研究还指出，在疫情暴发早期（感染缓慢增长期）实施的防控措施，措施越严格、持续时间越长，最终感染人数会越少。但是，处于疫情中后期（感染快速增长期）实施防控措施的话，结果则正好相反——防疫措施越严格，持续时间越久，最终感染人数反而增加。论文第一作者孙继超博士指出，造成这一结果的原因并非疫情防控措施失效，而是反向因果关系导致：到了感染人数快速增长暴发的时候，才开始制定严格的管控措施，此时已经收效甚微。这意味“亡羊补牢”为时已晚，在疫情出现苗头的时候尽快行动，才能实现最大效果。



防控要准：三种政策效果最显著

此外，研究者们利用反事实推理模型对8种常见防控措施的效果进行了单独的评估，以找出抑制病毒传播最有效的精准防控措施。8种防控措施包括包括关闭学校、关闭工作场所、取消公共活动、限制人群聚集、公共交通管制、居家生活建议、限制国内流动、限制国际旅行。

Table 3. Counterfactual estimates for the average effects of 8 interventions on R_t .

Intervention	AIE on R_t	95% CI	P value
School closing	-0.29	-0.40 to -0.19	5.28E-08
Workplace closing	-0.29	-0.38 to -0.20	5.28E-11
Public events cancellation	-0.39	-0.52 to -0.27	7.12E-10
Restrictions on gatherings	-0.24	-0.35 to -0.14	7.63E-06
Public transport closing	-0.11	-0.20 to -0.03	3.55E-03
Stay at home requirements	-0.17	-0.25 to -0.08	1.02E-04
Restrictions on internal movement	-0.21	-0.28 to -0.14	7.58E-09
International travel controls	-0.20	-0.39 to -0.02	3.16E-02

Note. The data show the average effects of intervention policies on R_t for all countries and across postintervention periods. AIE indicates average intervention effect; CI, confidence interval.

反事实推理模型对8项管控措施效果的定量评估结果

结果显示，在各国政府普遍采取的防控措施里，取消大型公共活动、关闭学校、关闭工作场所3项防疫措施对病毒 R_t 的抑制作用最为显著。研究者推测，这3项措施均属强制性措施，执行可行性和依从性更高，因此，更有可能对遏制疫情生效。

研究通过大数据分析找到了更可靠的证据，印证了疫情防控措施对抑制新冠肺炎疫情的定量影响，并建议应在疾病流行的早期，实施更严格的疫情防控措施，以更好地遏制疫情。目前，国家呼吸医学中心团队和腾讯健康正在持续利用大数据与人工智能等互联网科技手段，围绕新冠预警预测、传染病防控等领域展开深入的科研合作，进一步为疫情防控提供有力的证据支持。



iScience报道最新研究：从导水管周围灰质传出的下行通路介导咳嗽高敏的发生

近日，实验室唐潇潇教授课题组在英国Nature出版集团的转化医学期刊《Journal of Translational Medicine》在线发表了题为“Virus Infection induced pulmonary fibrosis”的综述论文。

iScience

Available online 16 December 2021, 103641

In Press, Journal Pre-proof



Article

A descending pathway emanating from the periaqueductal gray mediates the development of cough-like hypersensitivity

Zhe Chen^{1,2,4}, Ming-Tong Lin^{1,4}, Chen Zhan¹, Nan-Shan Zhong¹, Di Mu³ & Ke-Fang Lai¹ & Mingzhe J. Liu^{1,5}

咳嗽是呼吸专科门诊患者最常见的症状，其中有三分之一是慢性咳嗽患者[1]。在慢性咳嗽患者中，咳嗽可以反过来导致患者的咳嗽敏感性增高、抑郁、焦虑或失眠等[2, 3]。慢性咳嗽被广泛认为是一种咳嗽高敏综合征，其特征是在低强度气道刺激下产生咳嗽反应[4]。先前的研究表明，咳嗽高敏感性可能由外周和中枢神经系统介导[5, 6]。然而，调节咳嗽敏感性和介导慢性咳嗽的神经机制仍不清楚。既往研究通过功能磁共振成像（fMRI）的方法发现外侧/腹外侧导水管周围灰质（lateral/ventrolateral periaqueductal gray, l/vIPAG）与咳嗽高敏感性密切相关[5, 7]，但是PAG中调控咳嗽敏感性的细胞、环路机制尚未可知。

广州医科大学附属第一医院、国家呼吸医学中心、实验室刘明哲/赖克方教授研究团队与上海市第一人民医院穆迪团队共同合作，采用免疫荧光、化学遗传学与膜片钳电生理记录等手段，发现l/vIPAG神经元可被咳嗽反射激活，而咳嗽刺激物（柠檬酸、辣椒素等）诱发的咳嗽反射在l/vIPAG神经元激活后显著减少，且l/vIPAG神经元与孤束核（NTS）神经元形成抑制性突触联系。这些抑制性神经投射的突触强度在咳嗽高敏模型小鼠中显著减弱，且激活投射到NTS的l/vIPAG γ -氨基丁酸能神经元可以减少咳嗽行为，抑制这些神经元则会增强咳嗽的敏感性。这些结果支持l/vIPAG γ -氨基丁酸能神经元通过在延髓水平上解除对咳嗽信号通路的抑制，在咳嗽高敏和慢性咳嗽中发挥重要作用的观点，为慢性咳嗽的治疗提供理论基础和药物靶点。

该研究于2021年12月16日在线发表于iScience杂志（IF = 5.458），昆山市第一人民医院陈哲博士及广州医科大学硕士研究生林明通为该论文共同第一作者，广州医科大学附属第一医院、国家呼吸医学中心、实验室刘明哲博士、赖克方教授及上海市第一人民医院穆迪研究员为共同通讯作者。

论文链接: [https://www.cell.com/iscience/fulltext/S2589-0042\(21\)01611-4](https://www.cell.com/iscience/fulltext/S2589-0042(21)01611-4)



本研究的主要发现:

1. 建立小鼠咳嗽样模型

采用全身体积描记法结合音频信号的方法记录诱咳剂暴露后小鼠的咳嗽样行为, 并通过单侧迷走神经切断术 (UCV) 及筛前神经离断术(AEN)等方法进一步确认小鼠的咳嗽样行为 (Figure 1)。

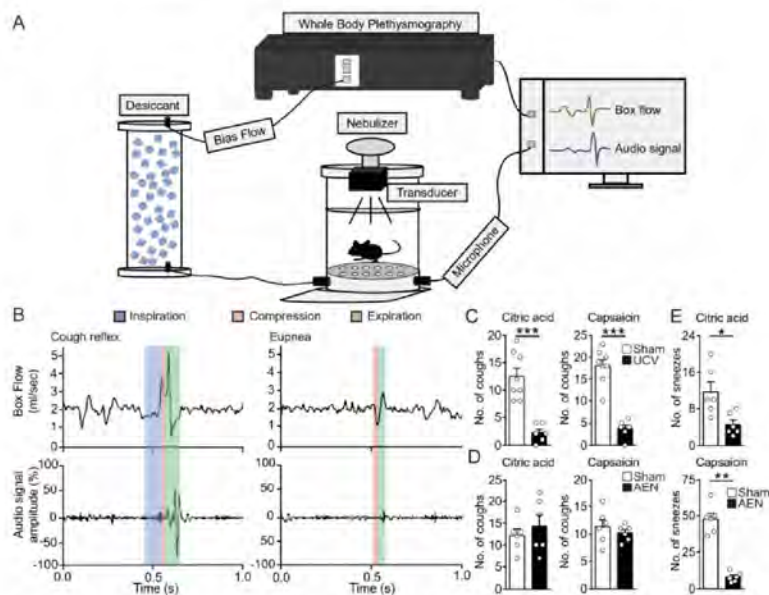


Figure 1. Developing the mouse cough-like model

2. I/vIPAG神经元的激活抑制了咳嗽刺激物诱导的小鼠咳嗽样行为

I/vIPAG神经元可被咳嗽反射激活, 而咳嗽刺激物 (柠檬酸、辣椒素等) 诱发的咳嗽反射在I/vIPAG神经元激活后显著减少 (Figure 2)。

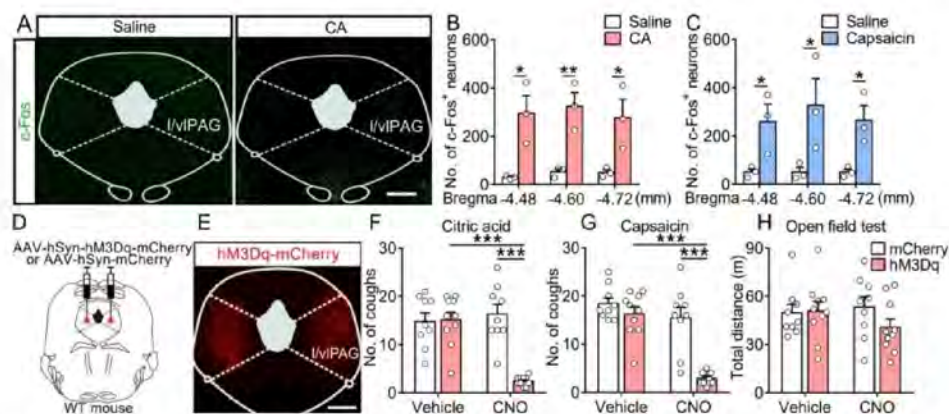


Figure 2. Pharmacogenetic activation of I/vIPAG neurons attenuates coughing-like behaviors.

3. I/vIPAG内 γ -氨基丁酸能神经元在调节咳嗽敏感性中发挥关键作用

通过化学遗传学方法激活I/vIPAG内 γ -氨基丁酸能神经元可以减少小鼠咳嗽样行为，而抑制其活性则可使咳嗽样行为增多（Figure 3）。

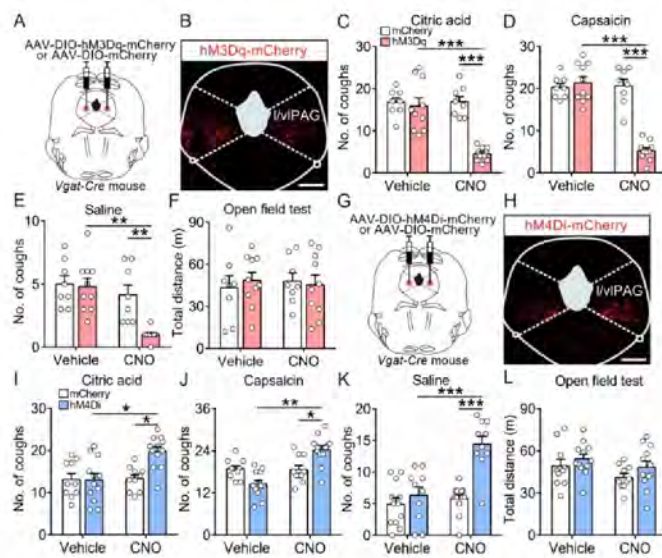


Figure 3. Pharmacogenetic manipulation of I/vIPAG GABAergic neurons modulates cough sensitivity.

4. I/vIPAG神经元与NTS神经元形成抑制性突触联系

采用基于腺相关病毒（AAV）的顺、逆行示踪、光遗传学与膜片钳电生理记录手段，发现 I/vIPAG神经元与孤束核（NTS）神经元主要形成抑制性单突触联系（Figure 4）。

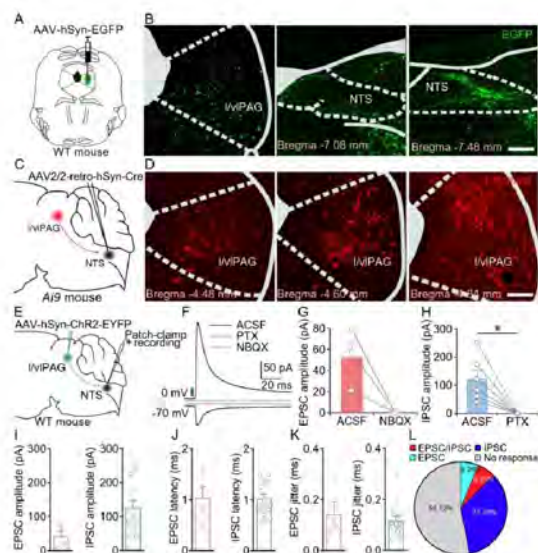


Figure 4. Synaptic inputs from the I/vIPAG to NTS neurons.

5. 投射到NTS的I/vIPAG γ -氨基丁酸能神经元在调节小鼠咳嗽敏感性方面发挥了至关重要的作用。

通过化学遗传学方法激活投射到NTS的I/vIPAG内 γ -氨基丁酸能神经元可减少小鼠咳嗽样行为，而抑制投射到NTS的I/vIPAG内 γ -氨基丁酸能神经元则可使咳嗽样行为增多（Figure 5）。

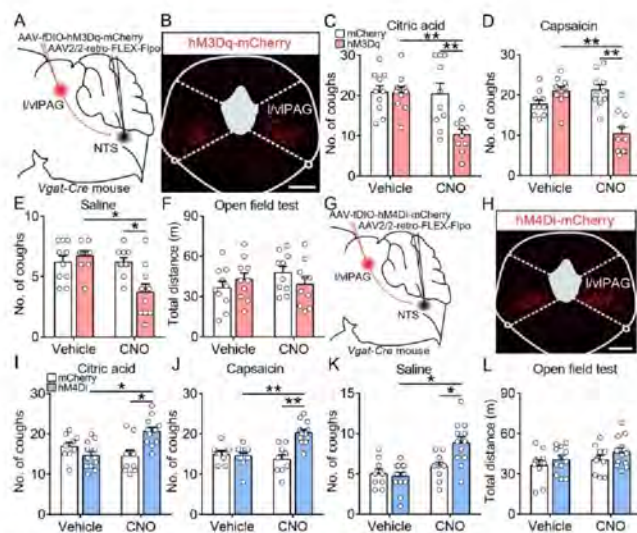


Figure 5. Pharmacogenetic manipulation of I/vIPAG GABAergic neurons projecting to the NTS modulates cough sensitivity.

6. I/vIPAG-NTS抑制性神经投射的突触强度在咳嗽高敏模型小鼠中显著减弱

柠檬酸反复刺激气道可诱导小鼠I/vIPAG-NTS的抑制性突触联系去抑制，引起NTS神经元兴奋性增高，从而导致小鼠咳嗽高敏（Figure 6）。

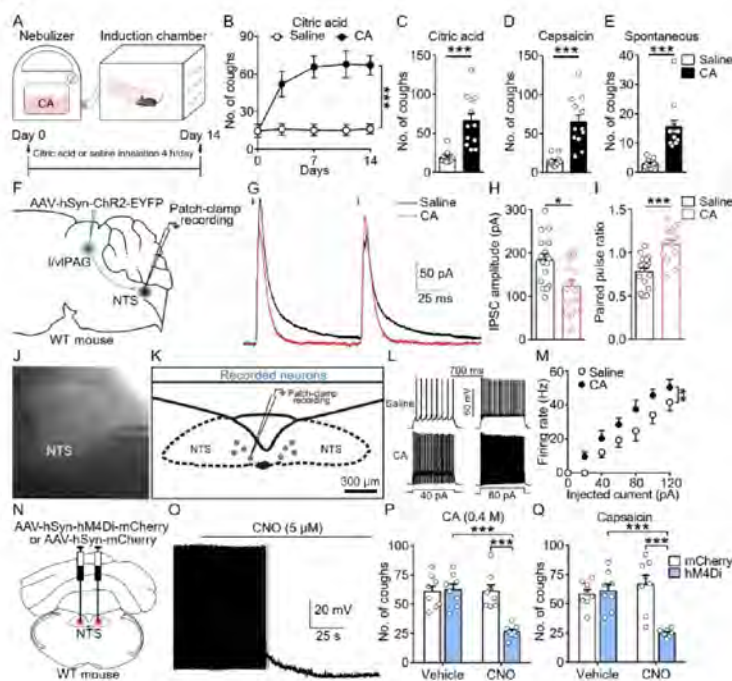


Figure 6. Decreased I/vIPAG GABAergic inputs to the NTS in mice with chronic cough.

参考文献

1. Morice, A.H., et al., *ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children*. Eur Respir J, 2020. 55(1).
2. Everett, C.F., et al., *Chronic persistent cough in the community: a questionnaire survey*. Cough, 2007. 3: p. 5.
3. Ovsyannikov, E.S., et al., *Influence of Anxiety/Depression on the Subjective Evaluation of Cough in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Obesity*. Medicina (Kaunas), 2019. 55(5).
4. Morice, A.H., et al., *Expert opinion on the cough hypersensitivity syndrome in respiratory medicine*. Eur Respir J, 2014. 44(5): p. 1132-48.
5. Ando, A., et al., *Neural correlates of cough hypersensitivity in humans: evidence for central sensitisation and dysfunctional inhibitory control*. Thorax, 2016. 71(4): p. 323-9.
6. Singh, N., et al., *Peripheral and central mechanisms of cough hypersensitivity*. J Thorac Dis, 2020. 12(9): p. 5179-5193.
7. McGovern, A.E., et al., *A neuroanatomical framework for the central modulation of respiratory sensory processing and cough by the periaqueductal grey*. J Thorac Dis, 2017. 9(10): p. 4098-4107.



赵金存教授团队在住院患儿中发现冠状病毒OC43新基因型

实验室赵金存教授团队与周荣研究员团队、广州海关技术中心等单位合作，在中国肺炎住院患儿中发现冠状病毒OC43的两个新基因型，提示应当加强对包括低致病性冠状病毒在内的人呼吸系统病毒进行常规检测，防止新基因型病毒造成区域流行。相关论文“Two novel human coronavirus OC43 genotypes circulating in hospitalized children with pneumonia in China”于2021年12月发表在《Emerging Microbes & Infections》杂志上。



新冠肺炎疫情的出现引起了公众对冠状病毒的重视。目前已经发现7种感染人的冠状病毒，包括SARS-CoV、MERS-CoV和SARS-CoV-2三种高致病性冠状病毒以及HCoV-OC43、HCoV-229E、HCoV-NL63和HCoV-HKU1四种低致病性冠状病毒，其中HCoV-OC43是儿童呼吸道感染中最常见的冠状病毒，也被认为与致死性脑炎相关。

本研究纳入了43例咽拭子HCoV-OC43 qPCR诊断为阳性的儿童，大多数入组儿童被临床诊断为肺炎、小叶性肺炎以及急性支气管炎。入组儿童年龄范围为1.6月至8岁。同时也对入组儿童的咽拭子标本检测了其他呼吸道病原，43例入组儿童中，60.5%只感染HCoV-OC43，其余39.5%存在合并感染。通过高通量测序获取了43例儿童感染的HCoV-OC43毒株的全基因组序列，对43株HCoV-OC43毒株的全基因组序列与NCBI数据库中序列进行进化分析，结果显示，新获取到的毒株序列形成了两个新的基因型。根据HCoV-OC43之前的命名规则，新的基因型命名为Genotype J 和Genotype K。Genotype J 和Genotype K在进化树上分别位于相对独立的位置，证明两者的进化路线不一致。对目前已获取的HCoV-OC43全基因组序列进行时间进化分析，结果显示两个新基因型的共同祖先可能出现在2014年-2016年。同时发现 Genotype J来源于Genotype H 和I的重组，而Genotype K则是来自Genotype I的进化。

HCoV-OC43在全球范围内属于地方性流行，与普通感冒症状相关，但也会在免疫缺陷患者以及婴幼儿造成重症感染。目前对于低致病性冠状病毒的基因多样性和进化的研究比较少，对于低致病性冠状病毒也没有疫苗或者特异性的治疗方法。在肺炎患儿中两个新HCoV-OC43新基因型的发现，提示我们应当加强包括低致病性冠状病毒在内的人呼吸系统致病性病毒的监测。

实验室赵金存教授、王延群副教授、周荣研究员，广州海关技术中心师永霞博士为论文的共同通讯作者。实验室张昭勇博士、刘文宽副研究员、张胜男博士、韦佩兰硕士和广州海关技术中心张璐博士为论文的共同第一作者。本课题工作受到了中华人民共和国海关总署科技项目、国家重点研发计划、国家自然科学基金项目、广东省科技厅项目、粤港澳传染病联合实验室项目和呼吸疾病国家重点实验室项目等项目的支持。





广州呼吸健康研究院与加拿大费尔斯通呼吸健康研究院 携手首次联合举办线上圆桌会议“中加慢性呼吸疾病 学术研讨会”

2021年11月27日星期六，北京时间晚上20:00-22:30（北美东部时间早上7:00-9:30），广州呼吸健康研究院（Guangzhou Institute of Respiratory Health, 简称呼研院或GIRH）与加拿大费尔斯通呼吸健康研究院（Firestone Institute for Respiratory Health, 简称FIRH）联合举办的线上圆桌会议“中加慢性呼吸疾病学术研讨会”顺利召开。会议由广州呼吸健康研究院院长、实验室支气管肺癌研究方向带头人何建行教授和费尔斯通呼吸健康研究院科研主管院长、现任欧洲呼吸杂志（ERJ）主编Martin Kolb教授联合主持，20多位来自中加两研究院的领导、主要研究者及科研人员共同出席会议，广州呼吸健康研究院及国家呼吸医学中心协同单位代表约40人参加会议旁听。

广州实验室及国家呼吸系统疾病临床医学研究中心主任、实验室创始主任钟南山院士和费尔斯通呼吸健康研究院新任执行理事Dawn Bowdish教授首先分别致开幕辞，简要介绍各自研究院近年来在慢性呼吸疾病领域的主要研究进展，并表示GIRH与FIRH正式建立合作伙伴关系已有较长时间，且在不少领域取得了重要的合作成果。尽管近两年受新冠病毒全球大流行的影响，双方合作有所阻滞，但仍然保持着友好的沟通与交流，并能互相帮助，更突出了良好国际合作关系的意义和重要性。双方表示能够以这种线上形式进行会面依旧十分开心，并表达希望不久的将来不仅在线上，也能在线下进行会面及开展合作的意愿。

随后，中加双方与会专家围绕重症哮喘、慢性阻塞性肺病（COPD）、支气管扩张症、间质性肺疾病（ILD）及慢性咳嗽等主题进行交流。GIRH团队的张清玲教授、郑劲平教授、关伟杰研究员、韩茜副教授和赖克方教授，与FIRH团队的Helen Neighbour副教授、Dawn Bowdish教授、Andrew McIvor教授、Martin Kolb教授和Imran Satia助理教授等专家分别先后发言。中加专家们分享了各自团队在相关专业领域的最新研究进展，包括重症哮喘人群注册研究及主要研究技术平台；COPD临床早期诊断及人工智能、大数据分析等新技术的应用、治疗策略及方案选择；衰老的免疫系统与微生物组对呼吸感染及急性加重作用、支气管扩张症的生态失调与临床干预；间质性肺疾病诊断新概念、临床分类、发病机制与生物标志物的开发；慢性咳嗽流行病学研究及咳嗽检测新技术的研发等方面的进展，并针对每个主题的热点问题展开热烈讨论，会议结束时仍意犹未尽。

最后，钟南山院士进行总结，对本次研讨会交流的效果给予肯定，指出会议对增进中加双方团队间的相互了解非常有帮助，明确有兴趣与FIRH在多个领域进一步合作，并列举了可与FIRH继续探讨合作机会的研究方向。Martin Kolb教授代表FIRH团队感谢GIRH团队对本次会议的组织，高度称赞钟院士、何院长带领的优秀临床医生与基础研究科学家团队所取得的辉煌成就，特别是在抗击新冠病毒及新冠肺炎疫情防控方面所作的巨大贡献。加方领导对FIRH近年来与GIRH合作的进展及取得成绩表示满意，希望未来能继续与GIRH深入交流，并有意向在更多的领域与GIRH拓展合作机会，期望明年在疫情得以控制的情况下可以再访GIRH与中国同道们面对面交流。



开放交流 Communication



GIRH-FIRH中加领导致辞



GIRH-FIRH中加专家讨论环节

SKLRD



GIRH-FIRH中加专家发言汇报环节

【GIRH-FIRH合作背景及发展历程】

加拿大费尔斯通呼吸健康研究院（Firestone Institute for Respiratory Health, 简称FIRH）是全球三大著名的呼吸疾病研究机构之一，集临床医疗、科研及教学于一体，在呼吸系统常见疾病和疑难病（如哮喘、COPD、间质性肺疾病等）领域具有国际领先的临床诊疗与科研实力。FIRH在国际学术界享誉美名，为科研攻关、医学人才的培养和学术交流提供了广阔的平台。

广州呼吸健康研究院（Guangzhou Institute of Respiratory Health, 简称呼研院或GIRH）与FIRH自2012年起展开紧密的战略合作，目标是建立呼吸健康领域一流的国际科技合作平台。为推进合作的顺利开展，王红玉博士、研究员受聘于两个研究院，被联合任命为中加双方的主要联络人及研究协调员，为GIRH与FIRH的专家学者架起沟通的桥梁，促进呼研院与国外知名研究机构的学术交流与合作。近年来，两个研究院多次联合组织各种形式的现场学术交流活动，在科学研究、临床实践、人才培养及研究生教学等方面展开全方位合作，通过联合申报并开展国际合作科研项目、组织临床疑难病例国际大查房及会诊、双方选派高级研究学者、博士后、硕博研究生及本科生进行交换开展科研工作，并邀请麦克马斯特大学（McMaster University）、FIRH知名教授为GIRH的研究生开设医学研究方法学课题等，在支气管哮喘、慢阻肺与间质性肺疾病等领域取得了卓越的成绩，硕果累累，获得显著的社会效益，为推动呼吸疾病领域的临床诊治及科学研究发展做出了贡献。



广州市第三中学“走进高校--扬鹰拓展课程班”走进呼吸健康科普基地

2021年11月27日，实验室呼吸健康科普基地向广州市第三中学开放，共组织了约40名扬鹰拓展课程班的优秀学子到实验室进行参观学习。

活动开始之际，办公室主任陈涛向各位学生介绍了实验室及科普基地的总体概况，并向大家讲解了呼吸疾病防治科普知识。



工作人员派发科普书籍



陈涛主任介绍实验室

本次科普活动邀请了三中优秀校友关伟杰教授和实验室方丽满博士给同学们进行了医学之路的分享与鼓励。关伟杰教授讲述了他从高中时萌发从事医学科研的兴趣，到多年来在医学科研领域的坚持与努力，鼓励在场的同学刻苦学习，发展兴趣爱好，保持质疑与创新的精神。方丽满博士则分享了自己学医之路的新路历程，让在场的三中学子更加真切地了解到作为一名医学生的苦与乐。



关伟杰教授视频分享



方丽满博士分享“医学之路”



现场互赠纪念礼品

随后，在工作人员的带领下，同学们分别参观了细菌实验室、哮喘研究区、实验室仪器公共平台和生物样本资源库。通过老师的展示，同学们了解了细菌的分类和生长环境、通过显微镜直观地了解肺部组织的形态、同时还认识到为科学研究提供支持性工作的生物样本库和实验仪器。



实验室参观



开放交流 Communication

本次互动体验环节设置了红外热成像仪体验，通过红外热成像体验，同学们可以直观地观察到自己面部、颈部不同地方的温度差异，及时做好疾病预防。



红外热成像仪体验

本次活动不仅让同学们更真切地体验和理解了书本的知识，也让同学们真正意识到医学需要付出的时间精力耐心以及责任，对学生专业选择起到了重要的指导意义。



SKLRD



广州市水荫路小学学生们走进呼吸健康科普基地

2021年12月4日，实验室呼吸健康科普基地迎接了来自广州市水荫路小学的近30名小学生及家长的参观与科普体验。

活动开始之际，办公室主任陈涛对实验室及科普基地进行了介绍，并向小朋友们生动地讲解了呼吸疾病的防治科普知识，包括呼吸系统的构造、环境污染、细菌的介绍等，引起了小朋友们的兴趣。



随后，工作人员为学生们设置了互动体验环节，小朋友们通过动手制作肺部模型，模拟肺部呼吸小实验，了解肺部在呼吸过程中起到的关键作用。

模型制作互动环节过后，老师还组织小朋友们观看肺功能科普小视频，并进行知识有奖问答，小朋友们在抢答环节非常积极，通过亲身体验与互动，让小朋友及家长更加走近了呼吸疾病的预防与科研，更是激发了小朋友们对呼吸医学研究的浓厚兴趣。



最后，在小朋友和家长们的热烈掌声中，本次活动也落下帷幕。





青年才俊

Young talent



王 磊

广州医科大学呼吸疾病国家重点实验室

王磊，广州医科大学呼吸疾病国家重点实验室教授，“南山学者”引进人才。2012年在中科院上海生命科学研究院获得博士学位后任助理研究员。2014年至2021年在纽约大学医学院进行博士后研究。共发表SCI论文17篇，累计影响因子216，其中以第一作者或通讯作者发表在Cell Research, Nature Communications, elife, Development (两篇), Developmental Dynamics。主持美国部级博士后研究项目一项（DOD Postdoctoral Training Award, USA）。研究方向：呼吸道粘液纤毛清除系统与呼吸疾病，包括：1.正常与疾病状态下纤毛组装与去组装的调控机制；2.正常与疾病状态下纤毛介导的信号传导；3.呼吸道病毒突破粘液纤毛系统的机制和应对方案；4.原发性纤毛不动症的分子诊断和精准治疗。

SKLRD



产学研

Industry-University-Research Cooperation

产学研团队超快速荧光定量PCR仪获批国家三类医疗器械注册证

在钟南山院士、何建行院长及多位专家、领导的指导和支持下，由实验室、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心周荣研究员/刘文宽副研究员团队联合广州实验室及产学研基地专项转化企业--呼研所生物安全科技（广州）股份有限公司协同开发的超快速荧光定量PCR仪于2021年11月12日获批国家三类医疗器械注册证（国械注准：20213220921）。

中华人民共和国医疗器械注册证

注册证编号：国械注准20213220921	
注册人名称	呼研所生物安全科技（广州）股份有限公司
注册人住所	广州市黄埔区瑞发路1号自编（13）栋五层517室
生产地址	广州市黄埔区瑞发路1号自编（2）栋六层616、617室
代理人名称	/
代理人住所	/
产品名称	实时荧光定量PCR仪
型号、规格	FQ-8A
结构及组成	该仪器由温控模块、扫描模块、升降模块、底板模块、外壳模块、软件（发布版本：V1.0）以及电源部件等组成。
适用范围	该仪器基于荧光定量聚合酶链反应原理，与适配的检测试剂配合使用，在临床上用于对来源于人体样本中的靶核酸（DNA/RNA）进行定性、定量检测，包括病原体项目。
附件	产品技术要求
其他内容	/
备注	

审评部门：国家药品监督管理局

批准日期：二〇二一年十一月十二日
注册日期：二〇二一年十一月十二日
有效期至：二〇二六年十一月十一日



左：国家三类医疗器械注册证 右：小型便携超快速荧光定量PCR仪

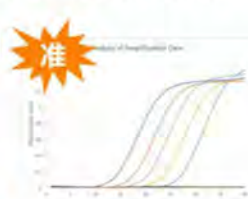
该设备采用具自主知识产权的“大温差变温控制技术”实现快速升降温（发明专利：ZL 201910742089.1；实用新型：ZL 201921301880.0），使常规需要1-2 h的检测时间缩短至30min以内。该设备（型号：FQ-8A）为8通量、4荧光通道、重3.2Kg、使用功率90W，体积小、重量轻、使用便捷，适用于小样本、多频次的快速核酸检测，可广泛应用于医院、基层医疗单位、海关与机场口岸、现场/野外应急检测、移动方舱等多种应用场景。FQ-8A超快速荧光定量PCR仪的获批为市场提供了一种高效、经济、高适配性的快速核酸诊断设备，有助于常态化疫情防控工作。



单手可托起



检测超快速



结果很准确

FQ-8A超快速荧光定量PCR仪特点

该项工作团队核心成员还包括李蕾、周志超、周承星、李潇、张馨月、周思源、廖小红、高文娟、何师聪、姜龙等，在研制产业化过程还获得过实验室、国家呼吸系统疾病临床医学研究中心孙宝清研究员、杨子峰研究员等多个团队的帮助和支持。



产学研

Industry-University-Research Cooperation

呼研所生安在双创大赛国赛、省赛中荣获佳绩！



2021年11月17日，第十届中国创新创业大赛（广东赛区）暨第九届“珠江天使杯”科技创新创业大赛首场省行业总决赛在中山顺利举行。

实验室产学研基地呼研所生物安全科技（广州）股份有限公司在此次大赛中获得生物医药行业成长组三等奖。

第十届中国创新创业大赛（广东赛区）暨第九届“珠江天使杯”科技创新创业大赛生物医药行业总决赛获奖名单（成长企业组）

奖项	企业名称
一等奖	广州耀鹏制药有限公司
	广州超视计生物科技有限公司
二等奖	创芯国际生物科技（广州）有限公司
	北斗生命科学（广州）有限公司
三等奖	呼研所生物安全科技（广州）股份有限公司
	恩康药业科技（广州）有限公司
优胜奖	慕恩（广州）生物科技有限公司等



【右5 参赛代表廖小红副研究员上台领奖】

SKLRD



产学研

Industry-University-Research Cooperation

此次参赛项目中感染防控创新隔离器械和快速荧光定量PCR仪是由广州实验室、生物岛实验室、实验室及南山创新研究院等多个团队联合研发。项目历经三个多月在几轮赛事中经过层层选拔、过关斩将，获得专家评委一致肯定。



感染防控创新隔离器械

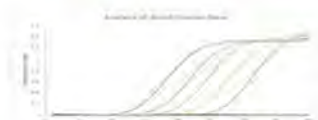
全球首创提出“单人隔离、即时消杀”的感染防控理念，自主创新研发系列隔离防控器械专利产品，能有效的解决气溶胶传播难题，并转化投入抗疫应用。产品采用创新结构设计、独特的正/负压风帘形成技术、多组合高效消杀、空气净化、智能监测、模块化设计等技术融合，有效地防止病原微生物通过飞沫、气溶胶传播，切断了传播途径。可大大的降低院内交叉感染率，有效解决了医院防控的难点。



最大变温速率达8℃/秒
PCR反应的时间缩短至30分钟以内



重量仅3.2公斤
占地面积约等于一张A4纸



检测900例临床样本，总符合率≥98%
检测新冠病毒184例，阳性符合率达100%



快速荧光定量PCR仪

实时荧光定量PCR仪采用具有自主知识产权的独特创新控温技术，突破了荧光PCR检测技术各反应步骤升降温耗时长的难题，能将常规需要1-2小时才能完成的检测大大缩短到30分钟内快速完成从采样到出结果。

由于该仪器具有快速、便携、准确、易操作等优势，可以广泛应用于医学诊断、检验检疫、食品安全、科研教学、家庭社区等多个领域，包括医院POCT、基层卫生机构、条件有限的偏远基层检测点、现场及野外应急检测、海关与机场口岸、流动核酸检测哨点车、移动方舱等多种应用场景。覆盖了基层全场景快检需求，实现即来即检，也是目前普通反应管8通量4色荧光全球机型最小、检测速度最快的产品。日前经国家药监局批准获得III类医疗器械注册证。



产学研

Industry-University-Research Cooperation

SKLRD



www.jthoracdis.com

The Journal of Thoracic Disease (JTD), a bimonthly publication, was founded in December 2009 and has now been indexed in Pubmed Central (PMC) and Science Citation Index Expanded (SCIE). JTD published manuscripts that describe new findings and cutting-edge information about thoracic diseases. JTD is the first SCI-indexed medical journal in Guangdong Province of southern China, and also by far the only SCI-indexed journal born in China on the topics of respiratory medicine.

THE OFFICIAL PUBLICATION OF



THE FIRST PUBLISHED JOURNAL OF CHINA ON THE TOPICS OF RESPIRATORY MEDICINE

Impact Factor
2.895