COVID-19 科研动态监测快报

3 月 3 日报送（2021 年 第 55 期）

流行预测、病毒检测和疾病诊断、病患治疗和临床资料、

机理研究、专家观点、心理保健及各方举措

中国科学院武汉文献情报中心

中国科学院文献情报中心

生物安全情报团队

联系人：黄翠 联系邮箱：huangc@mail.whlib.ac.cn 联系电话：13476188575

网址：http://stm.las.ac.cn/STMonitor/qbwnew/openhome.htm?serverId=172

COVID-19 科研动态监测服务

中国科学院武汉文献情报中心和中国科学院文献情报中心共同组成生物安全情报团队，构建了“COVID-19”科研动态监测平台，持续对国内外“COVID-19”重要科研动态开展监测，旨在通过提供最新科研论文线索、摘译科研论文主要内容、整理国内外重要机构的研究成果，为我国的科研攻关和相关科学研究提供参考。

团队通过以下地址提供平台访问和相关快报下载。

✦ COVID-19 科研动态监测平台：

http://stm.las.ac.cn/STMonitor/qbwnew/openhome.htm?serverId=172

✦ COVID-19 科研快报下载：

http://stm.las.ac.cn/STMonitor/qbwnew/cyjb.htm?parentPageId=1580803621111&serverId=172

免责声明

“‘COVID-19’科研动态监测每日快报”由中国科学院武汉文献情报中心和中国科学院文献情报中心合作推出。该项服务旨在通过提供最新科研论文线索、摘译科研论文主要内容，为我国的科研攻关和相关科学研究提供参考。工作团队保持中立立场，无倾向性意见，所摘译内容主要用于说明科研论文本身，努力客观真实反映原文情况，起到供使用者参考的目的。工作团队摘译了某篇科研论文，并不代表工作团队认可这篇科研论文；工作团队不对科研论文中所述内容的有效性或准确性负责。由于所摘编内容都有具体的文献来源，请使用者通过文献来源线索获取具体的原始文献，并自行甄别和使用。工作团队希望进一步强调，本团队所摘译形成的文字内容不应被视为相关科研论文的全部，不应拿来作为临床医学和健康管理指导，也不应被当作既定事实在新闻媒体上报道。由于水平所限，所摘编内容不免会有疏漏，还请各位使用者谅解。

机理研究

可溶性 ACE2 与肾素/血管紧张素相关蛋白作用介导新冠病毒进入细胞

香港大学的研究人员 3 月 2 日在期刊 *Cell* 上在线发表了题为“Soluble ACE2-mediated cell entry of SARS-CoV-2 via interaction with proteins related to the renin-angiotensin system”的文章。

文章称，SARS-CoV-2 可引起急性呼吸道疾病和多器官衰竭，找到 SARS-CoV-2 感染人类细胞所必需的宿主因素，有利于制定治疗策略。研究人员利用对 SARS-CoV-2 高度敏感的人肾细胞系 HK-2，进行了全基因组 RNAi 筛选，发现病毒依赖因子（VDFs）在与 SARS-CoV-2 感染临床表现相关的生物途径中起着调节作用。研究人员发现 SARS-CoV-2 受体的一种分泌形式——可溶性血管紧张素转化酶 2（sACE2）在 SARS-CoV-2 感染中的作用。研究发现，SARS-CoV-2 通过 AT1 或 AVPR1B 分别与 sACE2 或 sACE2-血管紧张素相互作用，并利用受体介导内吞作用。研究人员对 VDFs 的鉴定和 sACE2 对 SARS-CoV-2 感染的调控作用，揭示了 SARS-CoV-2 的发病机制和细胞进入机制，以及 COVID-19 的潜在治疗策略。

原文链接：https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(21)00283-X#%20

药物研发

Applied DNA Sciences 启动用于猫的新冠疫苗的临床试验

Businesswire 网站 3 月 2 日消息称，Applied DNA Sciences 宣布启动一项两阶段临床试验的第一阶段，以评估面向猫科兽医市场的 LinearDNA™ COVID-19 候选疫苗。该试验的目标是评估该候选疫苗预防人类猫科动物伴侣感染 SARS-CoV-2 的作用，这可能会减轻动物作为感染人类潜在宿主的影响。如果成功，该临床试验还将作为 Applied DNA Sciences 大规模、基于 PCR 的疫苗制造平台 LinearDNA 的重要初步验证。

该临床试验使用了由 PCR 技术生产的 LinearDNA™ COVID-19 候选疫苗，人用候选疫苗在小鼠模型中以低剂量的 LinearDNA™诱导了强烈的抗体和 T 细胞反应。如果该兽用候选疫苗对猫的活动性疾病有效，则该公司打算申请美国农业部动植物健康检验局（APHIS）的有条件许可证（9 CFR 102.6），以实现对家猫的商业性兽用销售。美国兽医医学协会表示，2018 年美国家庭中约有 58

40 万只猫。该临床试验的第一阶段主要目的是评估候选疫苗的安全性和免疫原性（检测中和抗体和 T 细胞反应）。

如果该临床试验达到 I 期终点，那么 Applied DN ASciences 将启动 II 期，将经血清转化、已接种疫苗的猫放置在感染了 SARS-CoV-2 的猫中，主要终点是已接种疫苗的猫中可以抵抗感染的猫的百分比。在假设两个临床试验阶段的主要终点都能达到的前提下，Applied DNA 有望申请 APHIS 有条件许可。

原文链接：https://www.businesswire.com/news/home/20210302005270/en

Brilacidin 是一种潜在的新冠抗病毒药物

据 BioSpace 网站 3 月 2 日消息，临床阶段生物制药公司 Innovation Pharma（IPIX）在 *Viruses* 杂志上发表了一篇同行评议的科学文章“Brilacidin Demonstrates Inhibition of SARS-CoV-2 in Cell Culture”。

该研究表明，在细胞培养中，Brilacidin 可以通过降低不同类型细胞（包括血管紧张素转化酶 2（ACE2）阳性的人肺细胞）的病毒载量，对 SARS-CoV-2 产生强有力的抑制作用，重要的是，对华盛顿和意大利株的冠状病毒毒株有抑制作用。研究人员计划对更多的 SARS-CoV-2 菌株进行 Brilacidin 测试。

COVID-19 病毒的更易传播和更具毒性的变异形式的出现引起了更多的关注。上周，美国食品药品管理局（FDA）发布了行业指南，概述了根据变体开发疫苗、药物和诊断工具的建议。

与目前的 COVID-19 治疗方法（如单克隆抗体和恢复期血浆以及第一代 COVID-19 疫苗）不同，Brilacidin 破坏病毒完整性的能力表明，Brilacidin 可能不会因冠状病毒变异而产生耐药性。这种作用机制支持 Brilacidin 作为临床开发中明显区分于其他药物的抗病毒药物。

传染病专家指出，全球抗 COVID-19 的下一阶段将是开发直接作用于 SARS-CoV-2 病毒的有效抗病毒药。临床前研究已证明 Brilacidin 有效。该公司期望继续与政府和学术研究人员进行科学合作，以进一步研究 Brilacidin 作为针对 COVID-19 病毒的广谱抗病毒候选药物的治疗潜力。

目前，Brilacidin 正在住院的 COVID-19 患者中进行全球 2 期临床试验评估。

来源：https://www.biospace.com/article/releases/innovation-pharmaceuticals-announces-publication-of-peer-reviewed-scientific-article-in-the-journal-viruses-on-the-anti-sars-cov-2-properties-of-brilacidin/?keywords=COVID-19

其他

CN Bio 获英国资助为 COVID-19 研究开发单器官和多器官模型

Businesswire 网站 3 月 2 日消息称，CN Bio 宣布已获得英国创新机构 Innovate UK 的资助，将开发与人类有关的单器官和多器官微生理系统（MPS），以推进对 SARS-CoV-2 感染的研究。这笔资金将用于开发和测试代表肺部不同区域的先进细胞培养模型，随后将这些模型与其他器官系统（例如肝脏和肠道）联系起来，为快速开发新型治疗方法提供信息。

COVID-19 大流行的快速变化给当前的药物发现和开发过程带来了额外的压力，由于体内模型的不真实性，导致大部分新药在进入临床试验时失败，从而限制了药物的开发。为了避免这种情况，CN Bio 正在开发单器官和多器官 COVID-19 模型，以研究全身的病毒学和免疫学，延长细胞培养时间以进行扩展研究。为了进一步提高被 COVID-19 感染的肺培养物的可转化性，3D 模型将使研究人员能够创建一个器官型的气液界面，这比目前的类器官方法更具实用性。类器官方法中的结构内纤毛使研究病毒感染变得困难。从 MPS 获得的信息将支持全球的研究人员更好地了解感染，从而在进入临床阶段之前开发出具有更高准确性、更高效的药物。

单个和多个器官 COVID-19 肺和肺肝模型将专门为 PhysioMimix 实验室台式微生物系统开发，这是一个简单易用、即插即用的解决方案，用于自动化小规模器官芯片检测。这些功能将使模型能够迅速与合作者共享，使它们能够得到进一步验证，并将其纳入当前的研究中，以开发下一代治疗和预防 COVID-19 的疗法。

原文链接：https://www.businesswire.com/news/home/20210302005511/en

Aegea 宣布与 BIOC 签订 COVID-19 检测试剂盒供应协议

据 PR Newswire 网站 3 月 2 日消息，Aegea Biotechnologies 公司（Aegea）和 Biocept 公司（BIOC）公布由 Aegea 设计并由两家公司共同开发的新的基于

PCR 的 COVID-19 检测试剂盒的供应协议。根据协议，Aegea 将向 BIOC 提供 COVID-19 检测试剂盒，供其在临床检验改进修正计划（CLIA）认证、美国病理学会（CAP）认证的高复杂性分子实验室进行验证，并随后将实验室开发的检测（LDT）商业化。

新的 COVID-19 检测法是基于下一代 PCR 的测试，使用专有的 Switch-Blocker 技术进行病毒 RNA 检测以及 L 型和 S 型毒株的鉴别。由于这种核心技术可实现可靠的单核苷酸区分，因此与其他 COVID-19 PCR 分析相比，该分析具有多项技术优势。该检测方法可能有能力评估阴性结果的患者的样本是否充足，并在 SARS-CoV-2 病毒新变种出现时，对其进行调整以识别。该方法有望对病毒载量进行定量评估，以更好地帮助医护人员筛查无症状患者、处理有症状感染患者或评估从 COVID-19 中康复的患者。

该检测的关键优先事项是量化病毒载量，以确定患者对治疗的反应，并更好地评估其可能具有的传染性。这是该检测的重要特征，对于鉴定可能感染他人的无症状患者特别有用。

COVID-19 测试中使用的 Switch-Blocker 技术也是 BIOC 超灵敏肿瘤学分析的基础，在美国和其他 10 个主要司法管辖区均受专利保护。Switch-Blocker 技术的基本知识产权由 BIOC 和 Aegea 共同拥有。

来源：https://www.prnewswire.com/news-releases/aegea-biotechnologies-announces-supply-agreement-with-biocept-for-new-covid-19-test-with-the-ability-to-distinguish-virus-strains-and-quantify-viral-load-301238261.html

免责声明

“‘COVID-19’科研动态监测每日快报”由中国科学院武汉文献情报中心和中国科学院文献情报中心合作推出。该项服务旨在通过提供最新科研论文线索、摘译科研论文主要内容，为我国的科研攻关和相关科学研究提供参考。工作团队保持中立立场，无倾向性意见，所摘译内容主要用于说明科研论文本身，努力客观真实反映原文情况，起到供使用者参考的目的。工作团队摘译了某篇科研论文，并不代表工作团队认可这篇科研论文；工作团队不对科研论文中所述内容的有效性或准确性负责。由于所摘编内容都有具体的文献来源，请使用者通过文献来源线索获取具体的原始文献，并自行甄别和使用。工作团队希望进一步强调，本团队所摘译形成的文字内容不应被视为相关科研论文的全部，不应拿来作为临床医学和健康管理指导，也不应被当作既定事实在新闻媒体上报道。由于水平所限，所摘编内容不免会有疏漏，还请各位使用者谅解。