

2020年3月26日更新

国际药学会联合会健康建议

COVID-19: 临床信息与治疗指南

国际药学会联合会

COVID-19: 临床信息与治疗指南

FIP 将在获得更多信息后更新此临时指南

目录

| | |
|---|----|
| 目的 | 2 |
| SARS-CoV-2 冠状病毒：基本信息 | 2 |
| 什么是冠状病毒？ | 2 |
| 什么是 SARS-CoV-2 冠状病毒/ COVID-19 暴发？ | 3 |
| COVID-19 – 临床信息 | 3 |
| 传播方式 | 3 |
| 感染预防 | 4 |
| COVID-19 疑似病例的诊断检测 | 4 |
| 疾病发作 | 5 |
| 临床表现 | 5 |
| COVID-19：治疗指南及研究进展 | 5 |
| 临床治疗用药 | 5 |
| 恢复期血浆治疗 | 7 |
| COVID-19 相关疫苗研发进展 | 7 |
| COVID-19 相关临床试验进展 | 7 |
| 参考文献 | 8 |
| 附件 1： COVID-19 关键治疗药品清单 | 10 |
| 时效性 | 11 |
| 致谢 | 12 |

目的

自 2019 年 12 月以来，一种新的人类冠状病毒暴发，并已蔓延到许多国家，导致上百万的病例和死亡。新型冠状病毒肺炎（COVID-19）是由新病毒 SARS-CoV-2 引起的疾病。大多数感染者会出现轻度的呼吸道症状，这些症状会自行消失，但有些人会患上更严重的疾病，例如肺炎。病毒通过与感染者接触传播，或当感染者咳嗽或打喷嚏时，通过呼吸道飞沫传播。如果与曾经去过病毒传播的地区或者与感染新型冠状病毒的患者有过密切接触，则感染的风险较高。如果同时患有其他基础疾病，则会有较高的风险。

本文的目的是为药师和药房工作人员提供冠状病毒暴发（特别是 SARS-CoV-2 和它导致的疾病 COVID-19）的相关临床信息和治疗指南。本文不仅针对基层医疗机构（如社区药师和基层医疗卫生机构）和医院，也面向在医学分析实验室从事临床生物学检测的药师，同时提供一系列的参考文献，便于查询更多的信息。

通过决策者、医务工作者、媒体和社区的积极参与，冠状病毒感染是可预防的，其暴发是可控制的。这已经在之前的冠状病毒暴发（如 2003 年 SARS-CoV 或 2012 年 MERS-CoV）中得到证实，本文旨在帮助药师和药房工作人员预防疾病的传播，并为其在医疗卫生系统中实施的有效管理提供帮助。

SARS-CoV-2 冠状病毒：基本信息

什么是冠状病毒？

冠状病毒（CoV）是一个病毒大家族，可引起各种疾病，从普通感冒到更严重的疾病，例如[中东呼吸综合征（MERS-CoV）](#)和[Severe Acute Respiratory Syndrome 严重急性呼吸综合征（SARS-CoV）](#)。[SARS-CoV-2](#) 是一种以前在人类中尚未发现的新病毒株。

冠状病毒是人畜共患病毒，这意味着它们可在动物和人之间传播。详细的研究发现，SARS-CoV 从狸猫传播给人类，而 MERS-CoV 是从单峰骆驼传播给人类的。还有几种已知的冠状病毒在动物中传播，但尚未感染人类。

冠状病毒是体积较大、有包膜、正链 RNA 病毒。在所有 RNA 病毒中，冠状病毒的基因组是最大的。基因组折叠在由核衣壳蛋白形成的螺旋衣壳内，最外层被包膜包围。病毒包膜由至少三种结构蛋白组成，其中膜糖蛋白和小包膜糖蛋白参与病毒组装，而刺突糖蛋白介导病毒进入宿主细胞。在结构蛋白中，刺突从病毒表面形成较大的突起，使冠状病毒看起来像王冠（得名由来；拉丁语中 corona 意为冠状）。除介导病毒进入外，刺突糖蛋白是病毒宿主范围和组织嗜性的关键决定因素，也是宿主免疫反应的主要诱因。（Li, 2016）

冠状病毒通常会感染哺乳动物和鸟类，导致多种致死性疾病。总体来说，冠状病毒在人类和其他动物中引起广泛的呼吸道、胃肠道和中枢神经系统疾病，并通过造成轻度上呼吸道感染和下呼吸道感染威胁人类健康，造成经济损失。（Li, 2016）

冠状病毒能够相对容易地通过突变和重组以适应新环境（Li, 2016），因而可以感染新的宿主和组织。

通常冠状病毒只感染某种动物，但在少数情况下，某些冠状病毒可以产生新的病毒株，并传播给人类宿主，然后在人与人之间传播。由于人类之前从未暴露于此类病毒，无法通过现有疫苗或自然免疫受到保护，因而这些突变会迅速导致疾病暴发并最终导致大流行。之前 SARS 和 MERS 的暴发就是这种情况。

什么是 SARS-CoV-2 冠状病毒/ COVID-19 暴发?

SARS-CoV-2 是一种新型冠状病毒，最早发现于中国湖北省武汉市，该市人口为 1100 万。疫情暴发始于 2019 年 12 月末，表现为未知原因引起的肺炎。

用现有的全基因组序列进行的系统进化分析表明，蝙蝠似乎是 COVID-19 病毒的宿主，但尚未鉴定出中间宿主。（World Health Organization, 2020）

2020 年 1 月 30 日，世界卫生组织（World Health Organization, WHO）宣布疫情暴发为国际关注的突发公共卫生事件。WHO 建议将当时暴发的疾病临时命名为 2019-nCoV 急性呼吸道疾病。在 2019-nCoV 缩写中，“2019”是首次检测到病毒的年份，“n”表示“新”，“CoV”对应于冠状病毒家族。

2020 年 2 月 11 日，国际病毒分类学委员会（ICTV）决定将该病毒命名为严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 型（SARS-CoV-2），而 WHO 最终决定将该病毒引起的疾病命名为 COVID-19（2019 年确定的冠状病毒疾病）。

在多个国家大规模暴发该疾病之后，全世界有数万人死亡，WHO 于 2020 年 3 月 11 日宣布该疾病为大规模流行病。

有关已确诊病例和死亡人数的最新数字，以及关于大流行的人口统计学和流行病学数据，请访问 <https://www.worldometers.info/coronavirus/>和/或由约翰·霍普金斯大学系统科学与工程中心开发的[网页](#)。

该病毒最初从动物宿主传播给人类后，可能已经发生了突变，从而产生至少两种不同的病毒株。对 103 个 SARS-CoV-2 基因组进行的群体遗传分析表明，这些病毒演变成两种主要类型（称为 L 型和 S 型）。尽管 L 型（约 70%）比 S 型（约 30%）更为普遍，但发现 S 型是原始版本。（Xiaolu Tang, 2020）

虽然这两种类型的病毒都在当前的暴发中起作用，但 L 型病毒的较高流行率表明它更具侵袭性。但是，需要重点关注的是，虽然病毒一直在变异，但并非所有的变异都表明疾病的严重程度或传播率增加。事实上，两种新型冠状病毒之间的差异很小，以至于研究人员甚至不希望将它们归类为单独的菌株。鉴于世界各地有多个小组正在研究疫苗，因此知道病毒株（或类型）的确切种类至关重要。最终的疫苗将必须是针对所有已知毒株的特征（或类型）才是真正有效的。幸运的是，许多已发现的遗传差异不太可能影响蛋白的表达，这意味着病毒的运作方式或引起的症状不会有重大差异。（Technology.org, 2020）

COVID-19 – 临床信息

传播方式

SARS-CoV-2 的传播通过以下机制发生：

- a. 通常，人与人之间的密切接触（大约 6 英尺/1.8 米）会导致病毒传播。
- b. 人与人之间的传播被认为主要是通过感染者咳嗽或打喷嚏时产生的呼吸道飞沫而导致的，类似于流感和其他呼吸道病原体的传播。
- c. 这些飞沫会落在附近人的嘴、鼻子或眼睛中，或可能被吸入肺部。
- d. 一个人通过触摸带有病毒的表面或物体（污染物）然后触摸自己的嘴、鼻子或眼睛可能感染 COVID-19，但这并不是病毒传播的主要方式（CDC, 2020）。有证据表明，冠状病毒在无生命的表面保持数小时甚至数天的传染性（Kampf G, 2020）。另请参阅“清洁和消毒管理”部分。
- e. 通常，对于大多数呼吸道病毒，人们症状最重时被认为具有最强的传染性。但是，对于 COVID-19，已有报道从无症状感染的患者传播到近距离接触者传播（CDC, 2020）、（Rothe, 2020）。最近的研究表明，无症状（或有

症状前)的患者可能确实导致了疾病的快速传播 (Ruiyun Li, 2020)。

- f. 同样,患者可能会在症状缓解后两周内仍具有传染性。根据 Wölfel 及其合作者的研究,虽然症状大多在第一周结束时就消失了,但是直到第二周,在咽拭子中仍可检测到病毒 RNA。尽管症状可以完全缓解,但粪便和痰液样本在更长的时间内 RNA 检测仍呈阳性。(Roman Wölfel, 2020)
- g. 在怀孕期间,关于 COVID-19 的信息很少。尚未确定宫内或围产期传播。在两个报告中,包括总共 18 名怀疑或确诊为 COVID-19 肺炎的孕妇,没有实验室证据表明该病毒会传播给新生儿。但是,已有两个新生儿感染病例的报道。在一个病例中,婴儿在与确诊感染的母亲以及另一名妇女密切接触后的第 17 天确诊。另一例在出生后 36 小时确诊,传播的来源和时间尚不清楚 (McIntosh, 2020)。各个国家(如英国)关于孕妇社交隔离的建议都是预防性的,但并没有感染风险增加的证据。
- h. 在对患有 COVID-19 和严重急性呼吸系统综合征(SARS)女性的有限研究中,未在母乳中检测到冠状病毒;但是,尚不知道 COVID-19 是否可以通过母乳传播。母乳可以预防多种疾病。
- i. 仅在极少数情况下不建议母乳喂养。CDC 对于这两种病毒(SARS-CoV 和 MERS-CoV)的母乳喂养均无特殊指导。CDC 建议患有流感(类似于 COVID-19)的母亲继续母乳喂养,同时采取预防措施,避免将病毒传播给婴儿。鉴于呼吸道病毒通过母乳传播的风险较低,WHO 目前认为,患有 COVID-19 的母亲可以母乳喂养。(Academy of Breastfeeding Medicine, 2020)

感染预防

为控制病毒的进一步传播,应将疑似或确诊患者与其他患者隔离,并由医务人员采取严格的感染控制预防措施进行防控。

当地医疗团队应对有症状、确诊患者的接触者进行随访。

WHO 对公众如何减少 SARS-CoV-2 暴露和感染呼吸道疾病的标准建议如下:

1. 经常使用含醇的手消毒剂或肥皂及清水清洁双手;
2. 当咳嗽或打喷嚏时,应弯曲手肘或用纸巾捂住口鼻,然后立即扔掉纸巾并洗手;
3. 避免与发烧和咳嗽的人密切接触;
4. 如有发烧、咳嗽及呼吸困难,应尽早就诊,并告知医护人员有前往湖北武汉的旅行史;
5. 当进入出现过 SARS-CoV-2 感染病例的活禽市场,应避免无防护地直接接触活禽和动物曾接触过的表面;
6. 应避免食用生的或未煮熟的动物制品。应小心处理生肉、牛奶或动物脏器,以避免与其他生食交叉污染,同时遵循良好的食品安全规范。(WHO, 2020)

有症状者、和/或可能与感染者接触的人群应进行自我隔离。

自我隔离可减少感染他人的可能渠道,包括社交聚会、工作场所、学校、幼儿园/学前教育中心、大学、宗教聚会、养老和医疗机构、监狱、运动会、超市、餐馆、商场和所有公共聚会。(新西兰卫生部, 2020)

COVID-19 疑似病例的 诊断检测

目前,已有几种 COVID-19 诊断的检测方法在临床应用,尚有正在研发中的其他方法。主要是针对病毒基因组不同部分进行的分子诊断(复杂聚合酶链反应(PCR)或逆转录聚合酶链反应(RT-PCR)技术。

一些血清学检测方法也正在开发中,但是目前尚不能与分子诊断的准确性相提并论,特别是对处于感染的早期阶段或免疫功能低下的患者和老年人。就分析效能而言,这两种方法也是不等效的。

有关诊断检测和药师在此领域作用的更多详细信息，请参阅 FIP 指南“COVID-19：药师和药房工作人员的指南”，网址为 www.fip.org/coronavirus。

疾病发作

SARS-CoV-2 在症状发作前的潜伏期为 2 至 14 天。

一项由约翰霍普金斯大学彭博公共卫生学院的研究者主导的研究表明，疾病潜伏期的中位值约为 5.1 天。由暴露到出现症状的中位时间表明，WHO 和其他组织建议的 14 天隔离期是合理的。

数据分析表明，约 97.5% 的有症状的感染者会在暴露后 11.5 天内出现症状。研究人员估计，在 14 天隔离期解除后，每 10,000 人中仅有 101 人会出现症状。（Lauer SA, 2020）

临床表现

对于确诊 COVID-19，报告的疾病包括没有症状、轻症、重症到死亡。入院时可能包括以下症状：（Nanshan Chen, 2020）

- 发热（> 80% 的患者）
- 咳嗽（> 80%）
- 呼吸困难（31%）
- 肌肉酸痛（11%）

该疾病也可能仅以轻症出现，包括：低热、咳嗽、全身不适、流鼻涕、咽喉痛而没有任何下列警示症状，例如呼吸急促或呼吸困难、呼吸道分泌物增加（如咳痰或咯血），胃肠道症状（如恶心、呕吐和/或腹泻）并且精神状态没有变化（如意识模糊、昏睡）。（WHO, 2020）

初步数据显示住院患者的病死率是 11%。33% 的患者发生并发症，其中包括：急性呼吸窘迫综合征（ARDS）（17%）、急性肾损伤、急性呼吸道损伤、脓毒性休克和呼吸机相关性肺炎。（Nanshan Chen, 2020）

尽管年龄较大的患者或有潜在合并症（糖尿病、高血压、心血管疾病、癌症）的患者风险较高，但严重病例的危险因素尚不清楚。在最严重的情况下，感染会导致肺炎、严重急性呼吸综合征、肾衰竭甚至死亡。（WHO, 2020）

儿童患者似乎相对罕见且症状轻微，报告的病例中，19 岁以下的人群约占总数的 2.4%，这些人群中，仅有极少部分发展为严重（2.5%）或危重疾病（0.2%）。（WHO, 2020）

COVID-19：治疗指南及研究进展

临床治疗用药

目前，COVID-19 没有特定的药物或疫苗，也没有药物或疫苗经过充分的安全性和有效性测试。目前，主要使用抗病毒治疗，以及根据患者的临床状况进行对症和支持治疗。支持性治疗包括吸氧、补液、退烧或镇痛，以及在合并细菌感染的情况下使用抗菌药物。

根据中国国家卫生健康委员会（以下简称“国家卫健委”）《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第七版）》，可试用的抗病毒药物主要包括 α -干扰素（气雾剂吸入疗法）、洛匹那韦/利托那韦、利巴韦林、磷酸氯喹、阿比多尔等。建议进一步评估目前推荐临床应用药物的疗效。

关于免疫疗法，对于患有广泛肺部疾病和严重疾病的患者，以及对 IL-6 升高的患者，可试用托珠单抗治疗。不建议同时使用三种或三种以上的抗病毒药物。

相关的诊断和治疗指南强调避免盲目或不合理地应用抗菌药物或糖皮质激素。（国家卫健委，2020）

在新英格兰医学杂志发表的美第 1 例 COVID-19 患者的报告中，患者的症状在接受瑞德西韦后显著改善。（Holshue，2020）

在李兰娟教授团队的一项研究中，比较了三联用药（阿比多尔 + 重组干扰素 α -2b + 洛匹那韦/利托那韦）和二联用药（重组干扰素 α -2b + 洛匹那韦/利托那韦）的抗病毒效果。研究表明，含阿比多尔三联用药能显著缩短呼吸道病毒核酸转阴时间和平均住院时间。（Wei，2020）

此外，李兰娟和许凯军教授的团队评估了中低剂量糖皮质激素对病毒清除的影响。研究结果显示，中低剂量的糖皮质激素不会影响呼吸道病毒核酸转阴的中位时间和肺部影像改善的中位时间。在 COVID-19 患者未观察到显著的获益。（Ni，2020）

总之，目前发表的大多数相关研究集中于 COVID-19 流行病学调查或临床特征分析。评价药物有效性/安全性的研究仍然较少，相关研究仍处于临床研究阶段。当使用上述可能的药物治疗 COVID-19 时，应审慎制定给药方案，并对用药安全性和有效性进行密切监测，以避免药物不良反应或药物相互作用。

建议社区中轻症患者进行居家隔离，但可能有较高风险发展为严重疾病的患者，如老年人（一些国家 >65 岁，另一些国家 >70 岁）、有潜在疾病（如心血管疾病、糖尿病、呼吸系统疾病如慢性阻塞性肺病或癌症）以及免疫力低下（先天性或获得性）的患者除外。

可使用退烧药和/或抗炎药物对症治疗发烧和轻度疼痛。《柳叶刀》杂志发表的一篇评论文章认为，使用增加血管紧张素转换酶 2（ACE2）表达的药物治疗的患者可能会增加感染和/或疾病加重的风险，因而对布洛芬在 COVID-19 患者中使用的安全性进行了质疑（Fang，2020）。在另一篇论文（Hoffmann，2020）中，ACE2 被证明可介导 SARS-CoV-2 进入细胞，但反对在 COVID-19 患者中使用布洛芬的证据尚不充足。在临床实践中，布洛芬在控制轻度和重度感染疾病的症状方面具有公认的有效性。目前没有确切证据表明非甾体抗炎药（包括布洛芬）的使用与感染风险或疾病严重程度的增加有直接联系（欧洲药品管理局，2020）。对于适合的患者，亦可以考虑使用对乙酰氨基酚等其他药物来治疗发热。

同样，没有证据支持以下说法：如果个体感染了 COVID-19，用血管紧张素转换酶抑制剂（ACEI）或血管紧张素受体拮抗剂（ARB）治疗可能会导致不良后果。许多专业学会或协会已经声明，患者应该继续使用 ACEI 和 ARB 进行治疗，除非医生特别建议停止治疗。（英国心血管学会和英国心力衰竭学会，2020）

对于病毒性肺炎或急性呼吸窘迫综合征（ARDS），通常不推荐使用糖皮质激素，因为在 MERS-CoV 患者中观察到了延缓病毒清除的可能性，除非有其他原因（如慢性阻塞性肺病恶化、难治性脓毒性休克）。（CDC，2020）（Russell CD，2020）

对于氧合指标进行性恶化、影像学进展迅速、机体炎症反应过度激活状态的患者，可考虑短期（3-5 天）使用糖皮质激素。建议剂量不超过相当于甲泼尼龙 1-2mg/kg/d。

如需了解不同治疗方案的基本原理，以及特殊人群（孕妇、新生儿、儿童和年轻人）的治疗指南和营养支持，请参阅中国药学会编制的指南文件（英文或中

文），也可在 FIP 网页上查阅。（中国药学会，2020），以及附件 1 中由 CPA 制定的表格。

来自欧洲国家的更多国信息可在欧洲医院药剂师协会网站上获得。

恢复期血浆治疗

对于病情进展较快的 COVID-19 重症患者（重型或危重型），可以尝试使用恢复期血浆（convalescent plasma therapy, CPT）治疗（国家卫健委，2020）。CPT 利用恢复者血浆中一定滴度的病毒特异性抗体，使接受血浆输注的患者获得被动免疫以清除血液中的病原体。该方法已成功用于 SARS 及甲型 H1N1 流感的治疗，是一项有效的治疗措施（Chen L, 2020）。

使用 CPT 治疗可遵循以下原则（国家卫健委，2020）：

1. 原则上，该患者 COVID-19 病程不超过 3 周，且病毒核酸检测阳性或经临床专家确诊病毒血症。
2. 病情进展快的重型患者、或危重型初期患者、或经临床专家综合评估需要血浆治疗的患者。根据临床状况和患者体重决定输注剂量，通常输注剂量为 200-500 mL（4-5 mL/kg）。

在输注前、中、后全程，应密切监测并详细记录血浆输注相关不良反应。输注相关不良反应主要包括输血相关循环超负荷、输血相关急性肺损伤、输血相关呼吸困难、过敏反应、输血相关低血压反应、非溶血性发热反应、急性溶血性输血反应、迟发性溶血性输血反应、感染性输血反应、其他或未知反应等。

COVID-19 相关疫苗研发进展

由于疫苗研发过程涉及病毒毒株分离和选取、体外实验、动物实验、临床试验和行政审批等流程，因此研发所需时间较长。目前，SARS-CoV-2 部分识别位点已经找到，可用于疫苗研发。（Ahmed SF, 2020）（Ramaiah A, 2020）

中国科技部已组织全国重点单位进行联合攻关，并行安排了 5 条技术路线同步开展，包括灭活疫苗、重组基因工程疫苗、腺病毒载体疫苗、核酸疫苗（mRNA 疫苗和 DNA 疫苗）以及减毒流感病毒疫苗载体制成的疫苗。

部分疫苗已经进入实验动物安全性、有效性研究阶段。预计到 2020 年 4 月份，根据有关国家法律法规，部分疫苗有望能够进入临床研究或者紧急使用。（Sun C, 2020）

COVID-19 相关临床试验进展

目前，关于 COVID-19 治疗药物的临床试验尚处于研究阶段。截至 2020 年 3 月 8 日上午 9 时，检索中国临床试验注册中心和 Clinicaltrials.gov 共得到 436 项临床试验，筛选得出 181 项涉及药物治疗的临床试验，其中随机对照试验 107 项、真实世界研究 4 项、非随机对照试验 70 项。

181 项临床研究中，176 项由中国研究机构发起，主要分布于湖北（43 项）、上海（25 项）、北京（20 项）、浙江（20 项）、广东（19 项）等地区，另外 5 项由其他国家所发起

临床研究涉及药物主要包括中医药类（64 项）、抗病毒类药物（40 项）、免疫治疗类药物（28 项，如干扰素、胸腺素、免疫球蛋白、PD1 抑制剂等）、抗疟类药物（21 项，如氯喹、羟氯喹、磷酸氯喹）、糖皮质激素（6 项），以及其他类药物（22 项，如维生素 C、维生素 D、聚肌胞注射液、硫酸锌、可利霉素、乙酰半胱氨酸等）

其中，临床试验最多的抗病毒类药物为抗 HIV 药物（14 项，如洛匹那韦/利托那韦、达芦那韦/考比司他、阿兹夫定），其次是抗流感药物（13 项，如阿比多尔、法匹拉韦）。此外 5 项临床试验为瑞德西韦，该药物被认为具有 COVID-19 的潜在疗效。

参考文献

- Academy of Breastfeeding Medicine. (2020, March 10). *ABM Statement on Coronavirus 2019 (COVID-19)*. Retrieved from <https://www.bfmed.org/abm-statement-coronavirus>
- Ahmed SF, Q. A. (2020). Preliminary Identification of Potential Vaccine Targets for the COVID-19 Coronavirus (SARS-CoV-2) Based on SARS-CoV Immunological Studies. *Viruses*. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/v12030254>
- British Cardiovascular Society and British Society for Heart Failure. (2020, March 16). *Treatment of patients with ACEi or ARB in relation to COVID-19*. Retrieved from https://www.britishcardiosocietysociety.org/news/ACEi-or-ARB-and-COVID-19#.Xm_GR8MqGdQ.whatsapp
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020, March 4). *How COVID-19 Spreads*. Retrieved February 1, 2020, from CDC - Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/transmission.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fabout%2Ftransmission.html
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020, March 7). *Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19)*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2020, March 13). *Interim Guidelines for Collecting, Handling, and Testing Clinical Specimens from Persons for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Retrieved from <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/lab/guidelines-clinical-specimens.html>
- Chen L, X. J. (2020, February 27). Convalescent plasma as a potential therapy for COVID-19 [J]. *Lancet Infect Dis*. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30141-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30141-9)
- 中国药学会（2020年）.新型冠状病毒感染：医院药学工作指导与防控策略专家共识（第2版）.北京：中国药学会.
- European Medicines Agency. (2020, March 18). *EMA gives advice on the use of non-steroidal antiinflammatories for COVID-19 (press release)*. Retrieved from <https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-gives-advice-use-non-steroidal-anti-inflammatories-covid-19>
- Kampf G, T. D. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>
- Lauer SA, G. K. (2020, March 10). The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med*. Retrieved from <https://annals.org/aim/fullarticle/2762808/incubation-period-coronavirus-disease-2019-covid-19-from-publicly-reported>
- Lei Fang, G. K. (2020, March 11). Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? *The Lancet*. Retrieved March 15, 2020, from <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2213-2600%2820%2930116-8>
- Li, F. (2016, September 29). Structure, Function, and Evolution of Coronavirus Spike Proteins. *Annual Review of Virology*, 3(1), 237-261. doi:10.1146/annurev-virology-110615-042301
- Markus Hoffmann, H. K.-W. (2020, April 6). SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>
- McIntosh, K. (2020, March 13). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) - Special situation: Pregnant women*. (M. S. Hirsch, Editor) Retrieved from UpToDate: https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19?search=covid%2019&source=search_result&selectedTitle=1~18&usage_type=default&display_rank=1#H2133052422
- Michelle L. Holshue, M. C.-C. (2020, January 31). First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *New England Journal of Medicine*, NA. doi:DOI: 10.1056/NEJMoa2001191

- Ministry of Health of New Zealand. (2020, March 14). *Updated Advice for Health Professionals: Novel Coronavirus (COVID-19)*. Retrieved from <https://www.health.govt.nz/system/files/documents/pages/updated-advice-for-health-professionals-14mar20-v3.pdf>
- Nanshan Chen, M. Z. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *The Lancet*, NA. Retrieved February 4, 2020, from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30211-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30211-7/fulltext)
- 中国国家卫生健康委员会. (2020年3月7日). 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第七版) [EB/OL]. 引自 <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202003/46c9294a7dfe4cef80dc7f5912eb1989.shtml>
- 中国国家卫生健康委员会. (2020年3月4日). 康复血浆疗法的临床指南(试行第二版) [EB/OL]. 引自 <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7658/202003/61d608a7e8bf49fca418a6074c2bf5a2.shtml>
- Ni Qin, D. C. (2020, March 02). Retrospective study of low-to-moderate dose glucocorticoids on viral clearance in patients with novel coronavirus pneumonia[J/OL]. *Chinese Journal of Clinical Infectious Diseases*. Retrieved from <http://rs.yiigle.com/yufabiao/1183306.htm>
- Ramaiah A, A. V. (2020). Insights into Cross-species Evolution of Novel Human Coronavirus 2019-nCoV and Defining Immune Determinants for Vaccine Development[D]. *bioRxiv*. doi:<https://doi.org/10.1101/2020.01.29.925867>
- Roman Wölfel, V. M. (2020, March 8). Clinical presentation and virological assessment of hospitalized cases of coronavirus disease 2019 in a travel-associated transmission cluster. *medRxiv*. Retrieved from <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.03.05.20030502v1.full.pdf>
- Rothe, C. (2020, January 30). *Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany*. Retrieved from New England Journal of Medicine - Correspondence: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2001468>
- Ruiyun Li, S. P. (2020, March 16). Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science*. doi:10.1126/science.abb3221
- Russell CD, M. J. (2020, February 6). Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury. *The Lancet*, 395(10223), 473-475. Retrieved from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30317-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30317-2/fulltext)
- Sun C, H. Q. (2020, March 8). Exploring preventive measures for COVID-19 based on the existing virus vaccines [J/OL]. . *Shandong Science*, 02, 1-18. Retrieved from <http://kns.cnki.net/kcms/detail/37.1188.N.20200303.1027.002.html>
- Technology.org. (2020, March 9). *The Coronavirus has already Mutated into Two Different Types, Researchers Find*. Retrieved March 13, 2020, from <https://www.technology.org/2020/03/09/the-coronavirus-has-already-mutated-into-two-different-types-researchers-find/>
- Wei Runan, Z. N. (2020, February 28). Early antiviral therapy of abidor combined with lopinavir/ritonavir and re-combinant interferon α -2b in patients with novel coronavirus pneumonia in Zhejiang: A multicenter and prospective study[J/OL]. *Chinese Journal of Clinical Infectious Diseases*. Retrieved from <http://rs.yiigle.com/yufabiao/1182773.htm>.
- World Health Organization. (2020, March). *Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public*. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
- World Health Organization. (2020, January 20). *Home care for patients with suspected novel coronavirus (nCoV) infection presenting with mild symptoms and management of contacts*. Retrieved from [https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts)
- World Health Organization. (2020, March 9). *Q&A on coronaviruses*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>
- World Health Organization. (2020). *Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. Retrieved from <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
- Xiaolu Tang, C. W. (2020, March 3). On the origin and continuing evolution of SARS-CoV-2. *National Science Review*. doi:<https://doi.org/10.1093/nsr/nwaa036>

附件1. COVID-19 关键治疗药品清单

该清单由中国药学会制定，FIP 在其基础上增加了对乙酰氨基酚。关于每种治疗选择依据请参考查阅 FIP 专题网页上原始文件（英文）。（中国药学会，2020）

注：本药品清单所列药品仅供参考，各医疗机构可视具体情况调整。

| 作用类别 | 药品名称 | 剂型及规格 |
|----------------------------------|------------------|--|
| 抗病毒治疗 | 重组人干扰素 | 重组人干扰素 α -2a 注射液：300 万 IU、500 万 IU 重组人干扰素 α -2b 注射液、重组人干扰素 α -2b 注射液（假单细胞）：300 万 IU、500 万 IU |
| | 洛匹那韦/利托那韦 | 胶囊：洛匹那韦 200mg、利托那韦 50mg |
| | 利巴韦林 | 注射液：1ml:0.1g |
| 抗菌药物治疗 | 根据医疗机构已有药品目录进行储备 | |
| 解热镇痛治疗 | 布洛芬 | 片剂、颗粒剂：0.1g、0.2g 胶囊：0.2g 缓释（片剂、胶囊）：0.3g 混悬液：60ml:1.2g、100ml:2g |
| | 对乙酰氨基酚 | 每天不超过 4g |
| | 根据医疗机构已有药品目录进行储备 | |
| 糖皮质激素治疗（主要用于住院患者，且需对患者进行个体化医学评估） | 甲泼尼龙 | 片剂：4mg （琥珀酸钠）注射用无菌粉末：40mg、500mg |
| 肠道微生态调节剂 | 根据医疗机构已有药品目录进行储备 | |
| 其他消化道症状治疗 | 根据医疗机构已有药品目录进行储备 | |
| 镇咳治疗 | 根据医疗机构已有药品目录进行储备 | |
| 化痰治疗 | 根据医疗机构已有药品目录进行储备 | |
| 平喘治疗 | 根据医疗机构已有药品目录进行储备 | |
| 中成药 | 藿香正气 | 软胶囊：0.45g/粒 滴丸：2.6g/袋 浓缩丸：每 8 丸相当于原药材 3g 酊剂：10ml/支 口服液：10ml/支 |
| | 金花清感 | 颗粒剂：5g /袋（相当于饮片 17.3g） |
| | 连花清瘟 | 胶囊：0.35g/粒 颗粒剂：6g/袋 |
| | 疏风解毒 | 胶囊：0.52g/粒 |
| | 防风通圣 | 浓缩丸：8 丸/袋，每 8 丸相当于原药材 6g 水丸剂：6g/袋 颗粒剂：3g/袋 |
| | 喜炎平 | 注射液：2ml: 50mg、5ml: 125mg |
| | 血必净 | 注射液：10ml/支 |
| | 参附 | 注射液：10ml/支 |
| | 生脉 | 注射液：10ml/支、20ml/支 |

时效性

该文档最初是根据截至 2020 年 2 月 5 日的公认证据编写的。该文件于 2020 年 2 月 12 日更新了病毒和疾病的名称，并根据新获得的证据于 2020 年 3 月 26 日再次更新。

免责声明

本文档基于出版时引用的知名证据（例如 WHO，美国和欧洲疾病控制与预防中心等）的可用证据和建议。有关 COVID-19 的可用知识正在迅速变化，此类建议可能会相应变化。尽管 FIP 会努力使这些准则保持最新状态，但我们建议您咨询这些组织的网站以及有关最新更新的任何新证据。

- 该文件由中国药学会翻译成中文。如果两种文本之间有任何差异，以国际药学联合会的英文原始文件为准。该文件的版权归 FIP 所有。
- 本文件及其所有翻译版本的知识产权均属于 FIP 和该文件的所有个人作者。

致谢

FIP 感谢制定此文件的国际专家工作组：

主席：Jane Dawson, FPS, 国际药学联合会军事与急诊药学部，新西兰

Marwan Akel, 黎巴嫩国际大学，黎巴嫩

Julien Fonsart, 国际药学联合会临床生物学部总裁，法国

Scarlett Pong, 香港药学会，中国香港

Eduardo Savio, 乌拉圭化学和药学学会，乌拉圭

Lars-Åke Söderlund, 国际药学联合会社区药房部主席，瑞典

Gonçalo Sousa Pinto, 国际药学联合会实践开发和转化负责人

Jacqueline Surugue, 国际药学联合会副主席，医院药师，法国

赵荣生，北京大学第三医院，药剂科；中国药学会医院药专业委员会副主任委员；中国药学会循证药专业委员会副主任委员；中国

FIP 感谢经授权翻译此文件的中国药学会、北京大学第三医院。

此翻译文件由中国药学会基于 FIP 原文件组织完成翻译制作。

主要编译人员：

赵荣生、刘芳、任振宇、刘维、易湛苗、应颖秋、李潇潇、闫盈盈、李慧博、董淑杰、石伟龙、徐晓涵、庞宁、周鹏翔、宋再伟、郑思睿、赵悦、杨毅恒、杨丽、李子健、翟所迪、朱凤昌



International Pharmaceutical Federation (FIP)
Andries Bickerweg 5
2517 JP The Hague
The Netherlands
Tel.: +31-70-3021970
Fax: +31-70-3021999
Email: fip@fip.org

www.fip.org/coronavirus

Updated 26 March 2020



Chinese Pharmaceutical Association (CPA)
No2. Tiantanxili
Dongcheng District
100050 Beijing
China
Tel.: +86-10-67095470
Email: cpa@cpa.org.cn

www.cpa.org.cn

Updated 26 March 2020