

2019冠状病毒病

维基百科，自由的百科全书

2019冠状病毒病（英語：Coronavirus disease 2019，缩写：**COVID-19**^{[17][18]}），是一種由嚴重急性呼吸系統綜合症冠狀病毒2型（縮寫：SARS-CoV-2）引發的傳染病，导致了一场持续的疫情，成为人類歷史上致死人數最多的流行病之一。該病已知的首名病人2019年末於中華人民共和國湖北省武漢市^{[19][註 1]}确诊，其后此病在全球范围内陆续被检测出。截至2022年8月24日，全球已累计报告逾5.98亿名确诊病例，逾646.1万名患者死亡^[5]，目前仍在持續擴散中。世界各国对该病致死率（CFR）的估计值差异甚大，截止2021年2月8日，多数国家该病的觀測致死率在0.5%-5.0%之间^{[22][註 2]}，全球初步修正病死率约为2.9%^[24]。

该疾病常见的症状包括发热、咳嗽、疲劳、呼吸急促、味嗅覺喪失^{[2][3][25][26]}。自感染到出现症状的时间通常为1至14天。至少三分之一的感染者无症状^[27]。大多数出现明显症状患者（81%）出现轻度至中度症状（最多为轻度肺炎），而14%出现严重症状（呼吸困难、缺氧或影像学上超过50%的肺部受累），5%出现危急症状（呼吸衰竭、休克或多重器官衰竭）^[1]。老年人出现严重症状的风险更高。有些人在康复后的几个月内仍会经历一系列的影响，而且已经观察到对器官的损害^[28]。已展开多年的研究，以进一步调查该疾病的长期影响^[28]。

病毒主要通过口鼻分泌物传播，包括咳嗽^[註 3]、打喷嚏和说话产生的呼吸道飞沫^{[3][30][31]}。这些飞沫通常不会在空气中长距离传播^{[3][32]}。但是，站在近处的人可能会因吸入这些飞沫而被感染^[註 4]。人们也可能通过接触受污染的表面，然后再接触自己的脸而受到感染^{[3][30]}。在封闭的空间内，也可能通过能够在空气中悬浮较长时间的气溶胶传播^[33]。在出现症状后的前三天最具传染性，尽管在症状出现前和无症状的人身上都有可能传播^{[3][30]}，而有研究显示约40%-45%的患者为无症状感染者^{[34][35]}。

已经开发出多种检测方法来诊断该疾病。标准的诊断方法是通过逆转录聚合酶链式反应（rRT-PCR）、转录介导扩增（RMA）或通过鼻咽拭子的逆转录环介导的等温扩增（RT-LAMP）检测病毒的核酸。胸部CT成像也有助于诊断基于症状和风险因素被高度怀疑感染的个人^{[36][37]}。

预防措施包括经常洗手、保持社交距离、隔离检疫、室内通风、咳嗽時掩住口鼻、避免用未清洗的手触摸面部^{[4][38][39]}。在公共场所佩戴口罩可以非常有效地减少传播的风险^{[40][41]}。

针对2019冠状病毒病的抗病毒药物正在开发，一些疫苗已经得到批准并在各个国家分发，这些国家后来发起了大规模疫苗接种。主要的治疗方法是对症治疗。

世界卫生组织（WHO）于2020年1月30日宣布2019冠状病毒病疫情为国际关注的突发公共卫生事件（PHEIC）^[42]，并于2020年3月11日评估认为2019冠状病毒病已具有大流行特征^[43]。聯合國秘書長古特雷斯認為，2019冠狀病毒病疫情是人類自第二次世界大戰以來面臨的最嚴峻危機^[44]。

目录

名稱

症状

[临床分類](#)

病因

[传播途徑](#)

检测

[病毒检测](#)

[RT-PCR](#)

[CRISPR](#)

[影像学检测](#)

[胸部電腦斷層](#)

[实验室检测](#)

预防

[疫苗](#)

[动物模型](#)

[研发历史](#)

[争议](#)

[手部卫生](#)

[呼吸道卫生](#)

[个体防护](#)

[保持社交距离](#)

[通风和空气过滤](#)

治療

[藥物治療](#)

[有共識](#)

[有爭議](#)

預後

[并发症](#)

[长期影响](#)

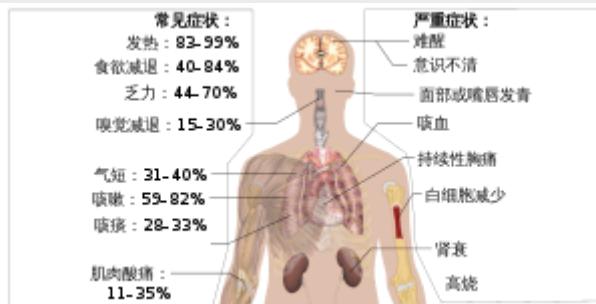
[免疫](#)

流行病学

[分布](#)

[死亡率](#)

2019冠状病毒病 Coronavirus disease 2019 (COVID-19)



2019冠状病毒病症状^[1]

症状

[發燒](#)

[咳嗽](#)

[疲劳](#)

[呼吸急促](#)

[氣短](#)

[味嗅覺喪失](#)

[有时完全无症状^{\[2\]\[3\]}](#)

併發症

[病毒性肺炎](#)

[腎衰竭](#)

[多重器官衰竭](#)

[急性呼吸窘迫症候群（ARDS）](#)

[急性肾损伤](#)

[败血性休克](#)

[细胞因子释放综合征](#)

常見始發於

[感染后1-14天](#)

肇因

[嚴重急性呼吸系統綜合症冠狀病毒2型
\(SARS-CoV-2\)](#)

診斷方法

[逆转录聚合酶链式反应测试（RT-PCR）](#)

[CRISPR](#)

[免疫分析](#)

[臨床CT影像診斷](#)

預防

[洗手](#)

[戴口罩](#)

[隔离检疫](#)

[保持社交距离^{\[4\]}](#)

[接种疫苗](#)

治療

[对症治疗](#)

盛行率

[598,350,526^{\[5\]}（截至2022年8月24日）](#)

死亡數

[6,461,119^{\[5\]}](#)

醫學專科

[传染病](#)

各地标准译名

中国大陆

[新型冠状病毒肺炎（新冠肺炎）^{\[6\]}
2019冠状病毒病^{\[7\]}](#)

臺灣

[嚴重特殊傳染性肺炎^{\[8\]}](#)

<u>致死率（CFR）</u>	武漢肺炎 ^{[9][10]}
<u>感染者死亡率（IFR）</u>	香港 2019冠狀病毒病 ^{[11][12]} 嚴重新型傳染性病原體呼吸系統病 ^[13]
<u>性别差异</u>	澳門 新型冠狀病毒肺炎（新冠肺炎） ^[14]
<u>动物感染</u>	馬新 2019冠狀病毒疾病 ^[15]
<u>參見</u>	世卫组织 2019冠狀病毒病 ^[16]
<u>注释</u>	
<u>参考文献</u>	
<u>延伸阅读</u>	
<u>外部連結</u>	

名稱

2020年1月初，由於肺炎病例原因不明，並正進行病原鑑定及病因溯源等初步調查，因而武汉市卫生健康委员会稱之為「不明原因肺炎」^[45]。

1月8日，香港特區政府衛生署將其命名為“嚴重新型傳染性病原體呼吸系統病”（Severe Respiratory Disease associated with a Novel Infectious Agent）^{[46][47]}。衛生署在新闻公报中则称为“新型冠狀病毒感染”^[48]，后改称“2019冠狀病毒病”^[49]。澳門特別行政區政府将其命名为“新型冠狀病毒感染”^[50]。

1月13日，中華人民共和國國家衛生健康委員會將此種病毒引發的病症稱為“新型冠状病毒感染的肺炎”^[51]。2月7日，中華人民共和國國家衛生健康委員會发出的通知以及次日下午中华人民共和国国务院联防联控机制召开发布会上，宣布新型冠状病毒感染的肺炎暂命名为“新型冠状病毒肺炎”（Novel Coronavirus Pneumonia），简称“新冠肺炎”（NCP）^[52]。2月21日，中华人民共和国国家卫生健康委发出通知，将英文名称修订为“COVID-19”，与世界卫生组织保持一致，中文名称保持不变^[53]。

1月15日，中華民國衛生福利部疾病管制署將其稱為“嚴重特殊傳染性肺炎”（Severe Pneumonia with Novel Pathogens）^[54]，并定义俗稱為「武漢肺炎」^[9]。

2月11日，世界衛生組織正式宣布將此疾病定名為「2019冠狀病毒病」（Coronavirus disease 2019, COVID-19），表示在定名時須在名稱中使用“既不涉及地理位置、动物、个人或人群，又容易发音，并且与该疾病相关的名称”，以避免造成其他可能不准确的或汙名化的名称的問題^{[16][55][56]}。

症状

2019冠狀病毒病的症狀及嚴重程度因人而異，本疾病存在無症狀感染者^[61]，有症狀患者主要以輕症居多（約81%）^[62]。大多数患者的表现以類流感症狀为主。发热是2019冠狀病毒病最常见的症状^[25]，可能是高烧或低烧^[25]，大多数患者都会在某一阶段出现发热^[25]。大多数患者也有咳嗽症状，可能是干咳或排痰性咳嗽^[25]。

其它常见临床表现包括疲劳、四肢乏力、呼吸急促、鼻塞、肌肉和关节疼痛、打喷嚏、流鼻水、咳血、咳痰等^{[25][2][63][64]}。大约40%的患者出现嗅觉丧失与味觉丧失，或对正常的嗅觉或味觉能力产生其他干扰^{[65][26]}，该症状一般出现在疾病早期^[65]。部分輕症患者无肺炎表现，仅表现为低热、轻微乏力等^[66]。嚴重症狀包括呼吸困難、持續性胸痛、意識混亂、步行困難或面唇發黑^[2]。

其他症状较为少见，如食欲不振、腹瀉或恶心等胃腸病^{[2][67]}，以及咽喉痛、头痛、眩暈等其他症狀^{[25][2]}。

嚴重并发症包含急性呼吸窘迫症候群（ARDS）^[68]、敗血性休克、全身炎症反应综合征（SIRS）^{[68][69]}、难以纠正的代谢性酸中毒、急性心肌损伤、凝血功能障碍，甚至死亡等^[70]。

疾病潛伏期通常約在暴露後4-5天左右，一般認為不會超過14天^[71]。97.5%的患者會在感染後11.5天內出現症狀^[72]。目前認為無症狀患者也具有傳播疾病的能力^[73]。

2020年8月，南加州大学的科学家报告称，2019冠状病毒病的初始症状的“可能”顺序是先发烧，然后是咳嗽和肌肉疼痛，恶心和呕吐通常出现在腹瀉之前^[74]。这与流感最常见的途径形成鲜明对比，即先咳嗽后发烧^[74]。

临床分類

根据中华人民共和国国家卫生健康委员会发布的《新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版）》，2019冠状病毒病目前可依臨床癥狀被分為輕型、普通型、重型、危重型，以及临床诊断患者和无症状患者^[75]。

- 无症状患者无任何临床表现，但核酸检测为阳性，在某些情况下存在传染给其他人的能力。
- 临床诊断患者核酸检测为阴性，但影像学可见肺炎表现，且有流行病学史和（或）出现发热、呼吸道症状、淋巴细胞计数减少情况。
- 轻型患者临床症状轻微，影像学未见肺炎表现。
- 普通型患者具有發熱、呼吸道等癥狀，影像学可见肺炎表现。
- 重型患者有呼吸窘迫的癥狀（RR≥30次/分）；和（或）静息状态下，指氧飽和度≤93%；和（或）動脈血氧分壓（PaO₂）/吸氧濃度（FiO₂）≤300mmHg（1mmHg=0.133kPa，高海拔地区须进行校正）；肺部影像学显示24至48小时内出现病灶明显进展>50%者则应按重症管理。
- 危重病人則出現呼吸衰竭；和（或）進入休克狀態；和（或）其他器官功能衰竭需要ICU監護治療。

病因

症狀	範圍
發燒	83–99% ^[1]
乾咳	59–82% ^[1]
乏力	44–70% ^[1]
咳痰	28–33% ^[1]
嗅覺喪失	15 ^[57] -30% ^{[26][58]}
呼吸侷促	31–40% ^[1]
肌肉痛或關節痛	11–35% ^[1]
喉嚨痛	13.9% ^[59]
頭痛	13.6% ^[59]
畏寒	11.4% ^[59]
噁心及嘔吐	5.0% ^[59]
鼻塞	4.8% ^[59]
腹瀉	3.7-31% ^[60]
咳血	0.9% ^[59]
結膜充血	0.8% ^[59]

传播途径

目前關於此疾病的初期傳染途徑仍在調查中^{[33][30][31]}。一般認為疫情最初期的傳播可能源自於野生動物對人的傳播，後來人傳人成為主要的傳播途徑。2019冠狀病毒病主要是透過患者咳嗽或打噴嚏的飛沫傳染^[76]。除了直接吸入患者的飛沫之外，也可能藉由觸碰到受飛沫污染的表面，再觸碰臉部而傳染（環境污染傳播模式）^[76]。有文獻表示病原體也可能透過氣溶膠傳播，並認為病原體在氣溶膠的狀態下，可能存活長達數日^[77]。目前尚無證實本疾病可透過糞口途徑傳播，但已證實有些患者的糞便可驗出病毒，因此不能排除相關風險^[78]。

空气传播是传播病毒的有效途径，通常发生在人多拥挤、通风较差的室内空间，尤其是在餐厅、夜总会、公共交通工具和葬礼等集会中^{[79][33][30]}。

痰和唾液中携带大量病毒^{[3][30][31][80]}。虽然2019冠狀病毒病不是性傳染病，但接吻、亲密接触等都有可能传播病毒^{[81][82]}。病毒可能出现在母乳中，但是否会传染给婴儿尚不明确^{[83][84]}。

检测

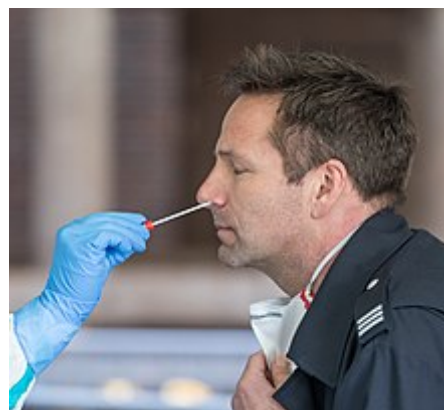
针对感染COVID-19的病例，需要实时荧光逆轉錄聚合酶鏈式反應（RT-PCR）检测病毒核酸呈阳性才能完全确诊。但是在临床实践中，不排除测试结果呈虚假的反应的可能出现，应结合流行病学接触史和临床特点进行综合分析。^[86]这些确诊手段不影响对患有相关症状的病患由医院进行标准的诊断和治疗，确诊为病毒携带者后再会被送至定点医院进行定向治疗。^{[86][87]}對感染新型冠狀病毒的疑似病例進行確診必須採集相關樣本，实时荧光RT-PCR检测新型冠状病毒核酸阳性者可以确诊。在對呼吸道樣本或血液樣本進行病毒基因測序後，若與已知的新型冠狀病毒高度同源，即為確診病例。^[88]若無法透過RT-PCR確診，則臨床上疑似病例須結合流行病學接觸史和影像學檢查結果等臨床特点綜合分析。^[88]

嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型的一個特徵是採用一般的深喉唾液假陰性達42%，香港中文大學醫學院分析香港14名嚴重特殊傳染性肺炎患者的約300個樣本，包括痰、鼻咽液、深喉唾液、血液、尿液及糞便，結果發現不論病情的嚴重程度，所有患者的糞便樣本均帶有嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型，深喉唾液樣本和糞便樣本發現到的病毒量則相若。香港中文大學醫學院研究者認為，單驗深喉唾液可能「走漏」，同時驗糞或將假陰性率減半。^{[89][90]}

病毒检测

RT-PCR

RT-PCR测试是现有的对COVID-19病毒进行检测的主流方式。^{[86][91]}有研究从效率和成本上就这类方式提出其他替代方式，且指出在临床实践中RT-PCR测试针对SARS-CoV-2的劣势。^{[92][93]}在COVID-19患者感染后期，医护人员采用RT-PCR测试复核症状消退的患者是否消除体内病毒。有研究发现有些患者依然存在弥漫性肺泡损伤，其中主要浸润的免疫细胞只有CD68⁺ 巨噬细胞、



2019冠狀病毒病检测鼻咽拭子的示範。



CDC的RT-PCR2019冠狀病毒病检测盒^[85]

CD20⁺ B细胞以及CD8⁺ T细胞。^[92]因此，尽管利用鼻拭子样本进行的测序显示为阴性，可在病患的肺部组织中发现残留的病毒存在。这一发现建议，针对患者应当更多使用支气管肺泡灌洗液为样本来做PCR，并对已出院的患者跟踪检查。^[92]

针对RNA病毒，北京大学和清华大学的研究者联合发表了一种新型确认病人感染SARS-CoV-2的测序手段SHERRY。这种手段通过基于Tn5转座酶的转录组测序，相比传统的smart-seq2技术有更好的效率，减少了样本的需求量。新型冠状病毒是SHERRY首次在临床上进行应用的对象。^[94]

2020年1月11日，上海市公共卫生临床中心、华中科技大学武汉中心医院、武汉市疾病预防控制中心、中国疾病预防控制中心传染病预防控制所联合澳大利亚悉尼大學，在Virological网站上发布了病例中的SARS-CoV-2基因组序列信息^[95]。在中国疾控中心测出并公布SARS-CoV-2的序列后，多家生物科技公司随即根据病毒基因序列进行了相应的[PCR检测产品设计^[95]。1月14日晚，硕世生物公告称，针对COVID-19疫情，公司基于荧光PCR的技术于1月13日开发了SARS-CoV-2核酸检测试剂盒以及冠状病毒通用型核酸检测试剂盒^[96]。1月15日，华大集团发布文章称，华大基因下属深圳华大因源医药科技有限公司成功研发了嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型核酸检测试剂盒。1月20日，达安基因及西陇科学也表示研发出病毒检测试剂盒^[97]。辉瑞生物一位技术人员表示，多家公司研发的SARS-CoV-2核酸检测试剂盒采用的主流检测原理是荧光PCR检测，利用引物探针去扩增病毒靶序列，根据目前中国疾控中心出的诊疗方案中提供的三个靶点，有任何两个靶点呈现阳性，都可以断定病毒为嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型。检测结果若呈阳性就会呈现出一条曲线；阴性就是一条平线^[95]。

2020年3月12日，瑞士制药罗氏公司宣布该公司基于核酸检测的商业化检测方法得到了美国食品和药物管理局（FDA）的紧急使用授权^[98]。该测试可以在全自动设备上大量进行，极大地提高了检测效率。罗氏表示，利用该公司的cobas 6800&8000分子测试系统，可以在24小时之内检测分别检测1440，4128个样本。^[99]

CRISPR

针对COVID-19常用的检测手段为RT-PCR。^[100]有研究认为，现在主要的qRT-PCR检测耗时从获取样本到得出结果超过24小时，因此试图利用CRISPR技术在实践中提供更快检测。^[101]这一研究中开发的DETECTR检测技术基于Cas12蛋白，由于其试剂的便携性认为可以用于在实验室外的地方以提高效率。^[101]

影像学检测

对患者使用胸腔断层扫描检查，可观察到影像学异常。早期患者的肺部会呈现多发小斑片影及间质改变，以肺外带明显。经发展后，肺炎患者被观察到双肺多发毛玻璃狀病變、浸润影。严重者则会进一步发展为次节叶或大叶性肺实变影像表现，胸腔积液少见^[102]。有一部分的病人，可能在逆轉錄聚合酶鏈式反應測試（RT-PCR）陰性的情形下，在電腦斷層上卻出現早期典型的肺實變^[103]。

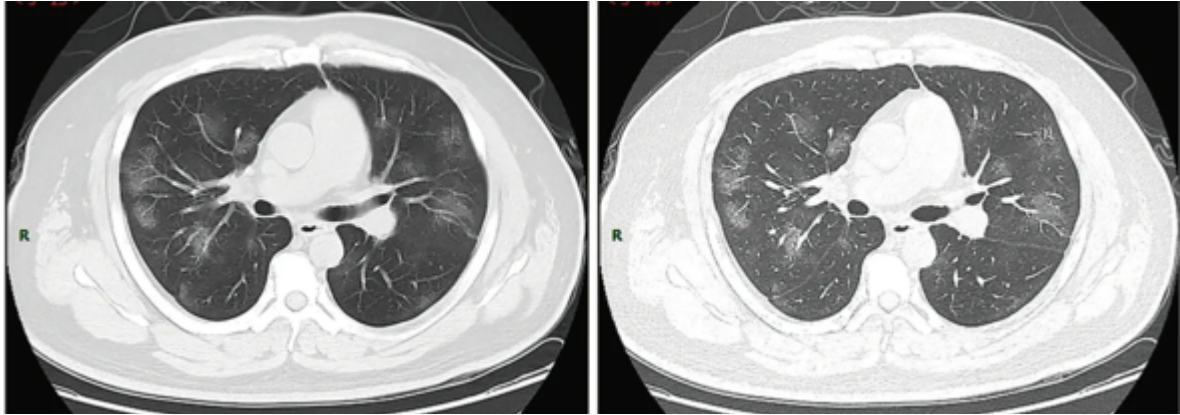
胸部電腦斷層

在胸部電腦斷層的檢查中，可能有三種較常見的表現，分別為：^[104]

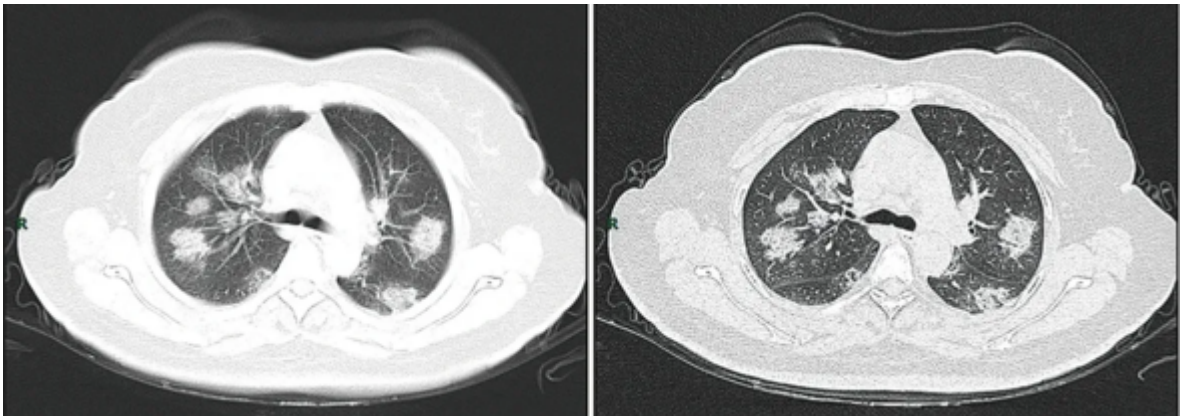
- 雙側周邊為主的毛玻璃狀病變：約90%^[104]
- 肺部血管增厚（Vascular Thickening）：約59%^[104]
- 網狀陰影變化（Fine Reticular Opacity）：約56%^[104]

以下三種表現在COVID-19較為少見表現，需考慮其他肺炎可能性：^[104]

- 淋巴結腫大：約3%^[104]
- 肋膜積水：約4%^[104]
- 以中心周邊為主的影像變化：約14%^[104]
- 胸膜增厚：約15%^[104]



典型的X射线计算机断层成像(CT扫描成像)发现



在快速进展阶段的X射线计算机断层成像(CT扫描成像)

实验室检测

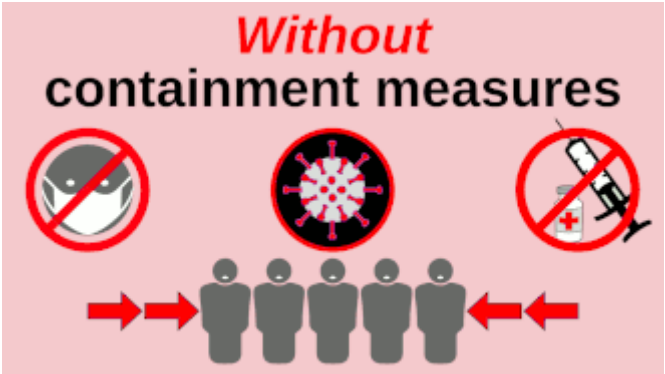
对患者进行血液检查，可发现在发病早期外周血白细胞、淋巴细胞减少，部分患者可以出现肝酶、乳酸脱氢酶（LDH）、肌酶和肌红蛋白增高；部分危重者可见肌钙蛋白增高。多数患者的C反应蛋白（CRP）和红细胞沉降率（ESR）升高，降钙素原正常。严重者D-二聚体升高、外周血淋巴细胞进行性减少^[102]。IL-2、IL-7、IL-10、G-CSF、IP10、MCP1、MIP1A以及TNF- α 亦高于正常值。^[63]

预防

首个2019冠状病毒病疫苗BNT162b2（辉瑞/BioNTech）于2020年12月2日获得英国药品和医疗产品监管署（MHRA）的获批紧急使用授权（EUA）批准^{[106][107][108][109]}。12月8日，英国开始大规模接种疫苗^[110]。12月11日，美国食品药品监督管理局（FDA）批准此疫苗的紧急使用授权^{[111][112]}。美国国立卫生研究院（NIH）的治疗指南不建议在接触SARS-CoV-2病毒之前或之后，在临床试验的环境之外，使用任何药物来预防2019冠状病毒病^{[113][114]}。在没有疫苗、其他预防措施或有效治疗的情况下，管理2019冠状病毒病的一个关键部分是试图减少和推迟疫情高

峰，即所谓的“拉平曲线”（flattening the curve）^[115]。指在疫情早期采取各种措施延缓疫情高峰期到来，减缓感染率来降低卫生服务不堪重负的风险，使现有病例得到更好的治疗，并将更多的病例推迟到有效的治疗方法或疫苗出现之前^{[116][115][117]}。

减少感染机会的预防措施包括：待在家中，不要出门；在公共场所戴上口罩^[40]；避免去人多拥挤的地方^[118]；与他人保持距离^[38]；经常用肥皂和水洗手^[38]（尤其是咳嗽、打喷嚏、用餐前后、如厕后、接触活体动物等有风险活动后^{[76][119]}），不要用未清洗过的手接触眼睛、鼻子和嘴巴^{[119][38]}；咳嗽或打喷嚏时应该用纸巾或者自己的肘部弯曲起来遮盖口鼻，然后将用过的纸巾扔到指定的地方并有效的洗手^[119]；避免与任何有发烧、咳嗽等疑似症状的人密切接触；保持良好的呼吸道卫生；避免食用生鲜或未煮熟的动物产品；避免用未清洗的手触摸眼睛、鼻子或嘴巴。^{[120][38][119]}。拥有初期临床症状的患者，应当佩戴符合标准的口罩以减小传染他人的几率，并进行隔离观察^{[121][122]}。《自然》上发表的一项实验表明，在无口罩的环境下，喷嚏等飞沫传播方式呈现多阶段性湍流，且多数微小的液滴难以沉降^[123]。有建议提出，医疗工作者在对疑似及确诊病例进行诊疗时，应当穿戴护目镜等额外防护措施。^{[124][125]}



如果不采取保持社交距离、疫苗接种和使用口罩等措施来遏制疫情，病原体就会以指数级的速度传播^[105]。这张图显示了早期采取遏制措施如何有助于保护更广泛的人群

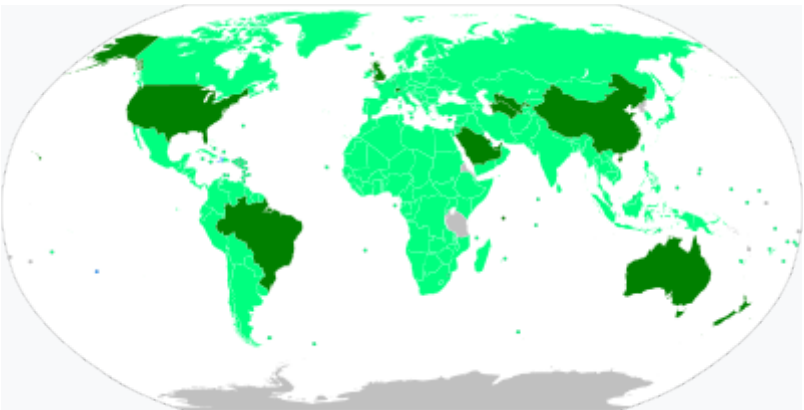
疫苗

此前针对冠状病毒疾病严重急性呼吸道综合征（SARS）和中东呼吸综合征（MERS）的疫苗的开发工作建立了有关冠状病毒结构和功能的知识，从而在2020年初加速了2019冠状病毒病疫苗的不同技术平台的开发^[126]。

截至2020年12月中旬，有57种候选疫苗正在进行临床研究，其中40种处于I-II期临床试验，17种处于II-III期临床试验。^{[127][128][129][130]}

目前已有数款疫苗被一些国家紧急授权使用。现有的研究表明，针对冠状病毒的疫苗研发主要靶点为它的S蛋白。^{[131][132]}现有的传统疫苗的试验以启动人体免疫系统来识别SARS-CoV-2的蛋白来减弱病毒攻击细胞的能力为主。^[133]现今对疫苗的研究包括减毒疫苗、灭活疫苗以及病毒载体疫苗，疫苗功用包括插入核酸或注射关键的蛋白亚单位以引起人体免疫反应。^[134]

除传统疫苗外，利用CRISPR系统构建针对SARS-CoV-2的疫苗也被认为是可行的方法。^[135]CRISPR系统的作用与传统疫苗不同，它会识别并降解不同细胞中已有的病毒基因组及其产物mRNA。^[133]有研究希望利用Cas13d蛋白为载体系统进行靶向治疗，这一系统已被证明可以



各国批准状态地图

- 深绿色：已全面授权，正在进行大规模疫苗接种
- 亮绿色：已批准紧急使用授权（或同等标准），正在进行大规模疫苗接种
- 橙黄色：已批准紧急使用授权，有限的疫苗接种
- 蓝色：已全面授权，计划大规模疫苗接种
- 浅蓝色：已批准紧急使用授权，计划大规模疫苗接种
- 黄色：有待批准紧急使用授权

实现针对包括甲型流感病毒、淋巴球性脉络丛脑膜炎病毒等的抗病毒能力。^{[136][137]}由于SARS-CoV-2在传播过程中持续有突变，因此这一研究提出疫苗失效的可能性，从而指出CRISPR靶向RNA病毒的弹性可以对这种特性做出引导作用，提高疫苗效率。^[135]



一名美国飞行员接种COVID-19疫苗

动物模型

为了解COVID-19的病理学特征、免疫反应，评估药物和疫苗的效力，研究者利用了多种不同的动物模型。小鼠是常见的动物模型，有研究团队于2019年疫情爆发三个月后针对SARS-CoV-2率先建立了hACE2转基因小鼠模型。^{[138][139]}由于有多个实验室都试图为SARS-CoV-2建立合适的动物模型，曾被用于研究类似的SARS-CoV的转基因小鼠被利用于新的病毒研究。^[140]因此也有研究者认为可以用其他手段如CRISPR技术来开发新的小鼠模型，目前还没有任何小鼠模型可以准确反映人体感染的状况。^[141]其他还有仓鼠、大鼠、雪貂、恒河猴等多种不同的动物都被认为可以用于开发适用的动物模型。^{[142][143][144]}

曾为SARS-CoV建立小鼠模型的研究者同样试图建立SARS-CoV-2的感染模型，采用了针对hACE2的转基因鼠。但在初步的临床试验中发现，小鼠与人的病变程度不一，肺炎相关症状较轻。^[138]有评论认为，应当使用其他方式来创造动物模型，如利用CRISPR添加或删除病毒有关的易感基因。在进一步的研究中发现，更换前述研究中的病原体载体后，小鼠的症状更接近于人，然而研究者指出合适的模型还未出现。^[141]其他曾被用于SARS-CoV的动物包括仓鼠，它的ACE2受体与hACE2在与SARS-CoV相关的29个氨基酸中只有4个不同。^[141]研究者观察了被感染的仓鼠，发现仓鼠在肺部和消化道的相关症状相似于人类患者。^[142]其他研究则关注了仓鼠之间的感染，发现仓鼠既有可能通过飞沫传播病毒，也有可能通过吃被感染者的排泄物而患病。^[143]

雪貂和小鼠一样曾被用于建立SARS-CoV的模型，它拥有和人类呼吸道系统类似的解剖比例、支气管壁粘膜下腺体密度，且具有类似人类的喷嚏行为。^[145]有研究证实雪貂可以感染SARS-CoV-2，但还未观察到发展为重症或死亡的迹象。^[144]大鼠也被考虑为建立模型的动物之一，但在易感性上相对于其他动物不具有优势。^{[141][146]}针对SARS-CoV-2建立大鼠模型被认为有利于需要大量样本的实验，如疫苗在不同剂量下的抗体反应等。^[141]

猴子模型一般在临床评估中具有较高的可信度，从遗传学角度上与人类相近。^[147]有实验通过对恒河猴感染特定剂量的SARS-CoV-2进行了评估，发现病变特征与人类相仿，包括体重减轻、肺部上皮退化等症状。^{[148][149][150]}研究揭露在恒河猴感染初期，体内病毒复制会被中和性抗体所抑制，因此猜测部分再感染的人类患者属于检测结果呈现假阴性。^[148]另一研究则指出，针对结膜进行感染的猴子发现包括上呼吸道、下呼吸道以及消化道内都广泛分布病毒，认为肠胃是极易受到病毒感染的器官。^[149]还有研究使用了同属猕猴的食蟹猴，其COVID-19表现相比于人类仅为轻症。^[151]此研究建议，轻症模型在评估疫苗上可以有更好的作用。^[151]

研发历史

2020年1月27日，中国疾病预防控制中心启动了针对新型冠状病毒的疫苗研发。^[152]美国、加拿大等地的研究者也依据公开的病毒基因信息开始研发疫苗。^{[153][154]}生物制药公司Inovio基于针对MERS病毒的INO-4700疫苗开发出新型试验疫苗INO-4800，正在试图确认对新型冠状病毒的有效性。^{[155][156]}浙江省多个医疗机构与企业合作使用了多种技术研发路线，在进行了病毒分离、推进动物实验等关键环节后研发而成的试验疫苗已经产生抗体，进入了动物实验的中间阶段。^[157]天津大学实验室研发出应对病毒的口服型疫苗，但还未进行临床验证和推广使用。^{[158][159]}

2020年3月16日，由美国国家卫生研究院下属国家过敏症和传染病研究所和莫德纳公司合作研发的名mRNA-1273的COVID-19疫苗当天开始进行第一阶段临床试验，首位入组志愿者已接受试验性疫苗注射。专家称，虽然第一阶段的临床试验速度创下了纪录，但是完成试验需要一年至一年半时间。^[160]与此同时，中国研发团队也开始招募受试者。^[161]在3月19日，中国首批疫苗临床实验志愿者接种疫苗，有志愿者接种后产生轻微体温上升，头晕等不良反应^[162]。

第一个完成动物实验的SARS-CoV-2疫苗PiCoVacc于2020年4月20日公布结果。此疫苗分别被用于小鼠、大鼠和恒河猴，结果显示可有效诱导特异性抗体^[163]。同时，一项研究利用一种S1-Fc融合蛋白为诱导剂，成功在动物体内引导出高水平的抗体滴度^[125]。

截至2020年5月，针对SARS-CoV-2病毒至少有7个研究团队正在开发减毒或灭活疫苗，以及25个团队正在开发病毒载体疫苗^[134]。5月22日，中国军事科学院军事医学研究院生物工程研究所腺病毒Ad5制成的重组疫苗成功通过世界首个针对SARS-CoV-2病毒的疫苗的临床人体实验^[164]。

2020年12月2日，BNT162b2（辉瑞/BioNTech）在英国获批紧急使用授权，成为首次获准上市的RNA疫苗^{[165][166]}。12月11日，此疫苗获得美国食品药品监督管理局（FDA）紧急使用授权的批准^[111]。

争议

针对COVID-19的疫苗研发的过程，有社评指出在2019年暴发的疫情中的多个相关问题。^[167]这些问题包括动物模型的完善度、人体免疫力的持续性、免疫反应的效益、疫苗安全性等，有研究者提出各种不同的意见。^[167]

手部卫生

根据美国疾控中心的建议，日常中洗手应持续20秒以上，中间使用肥皂等清洁用品。在上厕所、饭前、咳嗽或打喷嚏等时刻都应当及时洗手。利用60%以上酒精含量的洗手液也被推荐。^[168]世界卫生组织提示公众避免在未洗手的状况下碰触口、鼻、眼等易感部位。^[38]

世界卫生组织依据可以快速发挥作用并具有广谱灭活微生物为标准，保障安全性的情况下推荐使用80%乙醇和75%异丙醇消毒液，它们的溶媒均为甘油。^[169]这类消毒液被证明可以有效降低SARS-CoV和MERS-CoV等病毒的滴度。^[170]针对体外SARS-CoV-2病毒，含有80%乙醇或含有75%异丙醇的消毒液也都被证明可以有效灭活病毒。^[169]

呼吸道卫生

各地的卫生机构建议在咳嗽或打喷嚏时，利用手肘或一次性卫生纸遮盖口鼻部，并将卫生纸立刻处理掉。^{[38][171]}同时，医科口罩被推荐用于易感染人群，以限制在说话、咳嗽、打喷嚏时产生的带病毒粒子气溶胶的扩散。^{[172][173][174]}世界卫生组织对口罩的使用场景及时间发布了相关指导。^[172]

个体防护

以医务群体为主的人群在实施治疗时，需要采取更多的预防措施。在插管或使用急救袋时，可能会出现带病气溶胶。^[175]因此如美国疾控中心等公共卫生机构建议医护人员在照顾SARS-CoV-2携带者时，需要穿戴如防护服、口罩或人工呼吸器、护目镜以及手套再进行相关的医疗操

作。^{[176][177][178]}

保持社交距离

保持社交距离（Social Distancing）（又称保持人身距离（Physical distancing））是一种试图减少感染者和未感染者之间的接触来减缓疾病传播的非药物性感染控制措施。其方法包括隔离检疫、旅行限制、防疫线、取消大型集会，并关闭学校、工作场所、体育场、剧院及购物中心等。个人可以通过呆在家里，限制旅行，避开拥挤的地方，使用非接触式问候，以及身体上与他人保持人身距离来进行保持社交距离。^[179]目前，许多政府正在强制或建议在受到疫情影响的地区保持社交距离。在某些地区，由于居民不配合保持社交距离措施，导致了疫情的进一步蔓延^[180]。

通风和空气过滤

在公共场所进行通风和空气过滤，有助于稀释并清除潜在的传染性气溶胶^[181]。

治療

英国一项初步临床试验结果表明，皮质类固醇地塞米松对COVID-19危重患者可能有效，是全世界首次有药物在试验中有这样的效果^{[183][184][185]}。在使用呼吸机的患者中，使用该药治疗显示可使死亡率降低约三分之一，对于仅需要氧气的患者，死亡率可降低约五分之一^{[183][184]}。治疗效果只出现在重症患者中，在轻症病人身上没有显示有帮助^{[183][184]}。地塞米松已在英国国民保健署（NHS）使用^[183]。此药的药理作用是抑制人体的免疫系统，平息免疫系统试图抵抗病毒过程中的过度反应^[183]。

此前，主要為通過监测和維持患者生命指标等支持治疗，及时给予有效氧疗、呼吸器等呼吸治療及輸液等措施^[102]，並支持受到進犯的器官^{[186][187][188]}。美國疾病管制暨預防中心（CDC）建議疑似個案應配戴外科口罩^[189]。體外膜氧合（ECMO）現已應用於維持呼吸衰竭患者的生命徵象，但其實際效益仍尚待評估^{[190][191]}。世界衛生組織（WHO）及中国国家卫生健康委员会已針對因COVID-19重症入院的病人提出建議^{[192][193]}。

根据中华人民共和国最新發布的診療方針建議，若发现有疑似病例，应当立即进行適當隔离治疗，并且及时進行專科会诊，仍然考虑为疑似病例的，应据各自国家或地区的相关法律法规进行传染病通報^[194]。对疑似病例、临床诊断病例，要尽快地安全地采集标本进行病原学检测。与本病毒感染者有密切接触的人士同样建议进行病原学检测^[194]。

藥物治療

有共識



穿著防護裝備的四個步驟^[182]

有些臨床醫師認為第一線可使用对乙酰氨基酚（Acetaminophen）或非甾体抗炎药（NSAIDs）^{[195][196]}。雖然有些假說認為NSAID類藥物可能會使病情惡化，但美国食品药品监督管理局（FDA）認為目前並無足夠實證支持此一觀點^[197]。歐洲藥品管理局及世界衛生組織皆認為在有必要使用此類藥物時，即應當使用^{[198][199]}。

有假說認為血管紧张素I转化酶抑制剂（ACEI）和血管紧张素II受体拮抗剂（ARB）可能會拉高血管紧张素转化酶2（ACE2）的水平，進而造成病情惡化，但目前尚無足夠實證支持此一假說，目前一般認為在有適應症的患者身上不建議停藥^{[200][201][202][203]}。固醇類藥物目前不建議用於急性呼吸窘迫症候群（ARDS）以外的患者^{[204][205]}。

有爭議

現今有多種藥物仍持續探討其對於COVID-19的作用，但相關效果仍待證實：

- 瑞德西韋（Remdesivir）為一種核苷酸類似物性廣譜抗病毒藥物，由吉利德科學公司已進行研發和試驗。^[206]目前已獲美國FDA和日本厚生勞動省批准，用於治療重症患者。^{[207][208][209][210]}
- 氯喹（Chloroquine）、羟氯喹（Hydroxychloroquine）：體外模擬試驗顯示兩者皆對有SARS-CoV-2病毒有抑制效果，其中羟氯喹的抑制潛勢較佳^[211]。目前有一些臨床證據顯示此類藥物和其它藥物，如阿奇霉素协同治疗的效果^[212]，已有若干臨床試驗結果顯示氯喹類藥物的效果。但有些臨床工作者認為必須注意其副作用，如对心脏的损害^[213]。美國FDA已經發出聲明，勸喻所有人不要在醫院或醫學實驗環境外服用氯喹或羟氯喹。^[214]
- IL-6路徑抑制劑：目前進行試驗中的藥物包含塔西單抗（Tocilizumab）、Sarilumab，以及Siltuximab^[215]。
- 恢復期血漿：美國FDA已經許可在急重症病患上使用恢復期血漿^[216]，目前僅有少數個案報導^[217]。
- 法匹拉韋（Favipiravir）^[218]
- 洛匹那韋/利托那韋（Lopinavir-ritonavir）：目前的臨床證據顯示沒有益處^[219]。
- 中醫藥：有研究認為中醫藥效用可以減少死亡率、緩解患者症、減少輕型、普通型患者轉為重型患者^[220]。有論文顯示連花清瘟可能具有体外抑制病毒的效果^[221]。
- 地塞米松等糖皮质激素：有药物试验结果显示，地塞米松可令2019冠狀病毒病重症患者的死亡率降低约三分之一。2020年6月16日，英国卫生部批准地塞米松可用于公立医疗机构內的2019冠狀病毒病重症患者^[222]。

預後

COVID-19患者的症状有多个层次，其中相对轻症的患者与常见上呼吸道疾病患者有相似症状，而重症患者则需要三至六周才能恢复^[223]。尽管儿童也是易感群体，多数临床表现为轻症，重症患者比例较年长者更少^{[224][225][226]}。根據世界衛生組織在2020年2月28日發表的《世界衛生組織與中國聯合特派團報告》，在中華人民共和國的55,924個確診個案中，大約80%的感染者是輕度至中度染病，13.8%的感染者出現肺炎等輕嚴重病症，6.1%的感染者病情危重，包括呼吸系統衰竭、敗血性休克、多器官功能障礙/衰竭^[227]。截至2月20日的統計數字，粗略致死率是而3.8%，

報告指出在疫情初期，這個統計數字可能存在偏差^[227]。有淋巴球低下或急性腎損傷者預後較差，血液中肝功能指數偏高、乳酸脫氫酶偏高、發炎指數偏高（如C反應蛋白、鐵蛋白等）、D-dimer、凝血酶原時間延長，或肌鈣蛋白上升者也可視為預後不佳的指標^[228]。

并发症

并发症可能包括肺炎、急性呼吸窘迫綜合征（ARDS）、多重器官衰竭、敗血性休克和死亡^{[229][230][231][232][233]}。

心血管并发症可能包括心力衰竭、心律失常、心肌炎和血栓^[234]。

约20-30%的COVID-19患者的转氨酶升高，反映了肝损伤^{[114][235]}。

神经系统表现包括癲癇发作、中风、脑炎和古兰－巴雷綜合征（包括运动功能丧失）^{[236][237]}。感染后，儿童可能会出现儿童多系统炎症綜合征，其症状类似川崎病，可致死^{[238][239]}。在极少数情况下，可能发生急性脑病^[240]。

长期影响

一些早期研究表明，每5个到10个的COVID-19患者会出现持续一个月以上的症状^{[241][242]}。大多数因重症入院的患者都有长期的问题，包括疲劳和呼吸急促^[243]。

免疫

与大多数其他感染相同^[244]，人类对SARS-CoV-2病毒的免疫反应是细胞介导免疫和抗体产生的结合^[245]。由于SARS-CoV-2自2019年12月才在人类中出现，因此目前尚不明确疾病的治愈患者的免疫力是否持久^[246]。血液中中和抗体的存在与防止感染密切相关，但随着时间的推移，中和抗体的水平会下降。部分无症状或轻症患者的在感染两个月后，无法检测到中和抗体水平。在另一项研究中，中和抗体水平在症状出现1到4个月后下降了4倍。然而，血液中缺乏抗体并不意味着再次接触SARS-CoV-2时抗体不会迅速产生。对SARS-CoV-2的刺突蛋白（S蛋白）和核衣壳蛋白有特异性的记忆B细胞在症状出现后至少持续6个月^[246]。然而，根据CDC的严格标准，已经有15例再次感染SARS-CoV-2的报告。如果再感染很普遍，群体免疫将无法消除病毒^[246]。

流行病学

本疾病屬於新興傳染病。根据约翰斯·霍普金斯大学（JHU）的数据，截至2022年8月24日，全球確診病例數约598,350,526例，死亡病例数约6,461,119例^[5]。致死率因国家而异，相差较大，但多在0.5%-5%之间（截至2020年12月30日）^{[22][註5]}。致死率随地区 and 时间的推移而有所变化^[248]。

分布

疫情自2019年12月首次暴发於中华人民共和国湖北省武汉市^[249]，後逐漸擴散至全球个國家和地区^[5]。2020年3月11日，世界衛生組織（WHO）正式宣布成為全球大流行



男子打噴嚏時產生的飛沫，使用廷得耳效應可視化。

(global pandemic) 性疾病^[250]。

死亡率

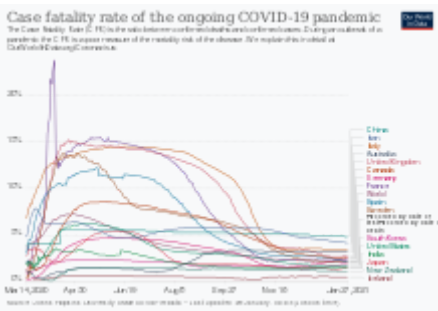
多數死亡案例與其共病（Comorbidity）相關，包括高血壓、糖尿病、心血管疾病、慢性肺部疾病、癌症，或慢性腎臟病^{[251][252][253][254]}，其中需要实施机械通气的患者拥有近90%的死亡率^[255]。發現初始症狀到死亡的中位數時間是14天（範圍是6-41天）^[256]。男性患者的致死是2.8%，而女性患者則是1.7%^[257]。歲數越高的染病死亡率也越高，在80歲以上的人群粗略死亡率是21.9%^[227]。10歲以下的病例僅佔總病例的1%，且死亡率極低^[258]。

致死率（CFR）

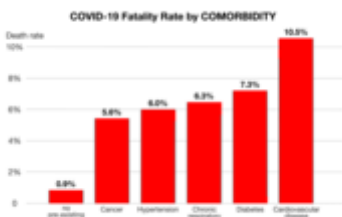
致死率（英語：Case fatality rate, CFR）或病例死亡比（Case fatality ratio），是确诊病例中死亡者所占的比例。依据世界卫生组织，截止2020年8月各国对该病致死率的估计值从低于0.1%到超过25%不等，并强调“出于多种原因，很难对各国估算的CFR进行比较”^{[23][259]}。譬如，按中国大陆早期算法，确诊病例中不包括无症状感染者，但之后公布部分无症状感染者数据^{[260][261][262]}。

值得注意的是，COVID-19目前正处于流行阶段，所以直接利用实时的“死亡人数/确诊人数”并不能得到准确的致死率，譬如一些确诊病患的死亡存在滞后性（这会导致实时的观测值较真实情况偏低），而采用“死亡人数/（死亡人数+痊愈人数）”或更复杂的计算方法可以在一定程度上修正偏差^{[23][259]}。截止2021年2月8日，依据Worldometer实时数据，经初步修正过的致死率约为2.87%^[24]。截止2022年6月7日，美国约翰·霍普金斯大学实时数据显示，大多数国家和地区未经修正的观测致死率（Observed case-fatality ratio）在0.5%-5%之间，部分国家和地区数据如下^[22]：

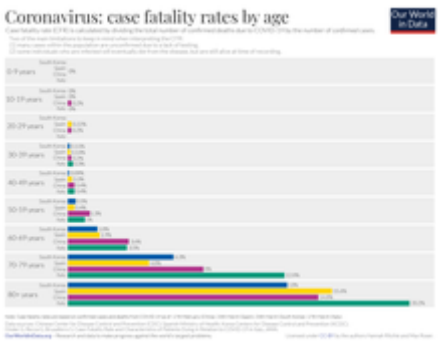
- | | |
|---|---|
| ■  葉門：18.2% | ■  英国：0.8% |
| ■  墨西哥：5.6% | ■  马来西亚：0.8% |
| ■  印度尼西亞：2.6% | ■  泰國：0.7% |
| ■  南非：2.6% | ■  中华人民共和国：0.7% |
| ■  俄羅斯：2.1% | ■  土耳其：0.7% |
| ■  巴西：2.1% | ■  德國：0.5% |
| ■  阿根廷：1.4% | ■  法國：0.5% |
| ■  美國：1.2% | ■  日本：0.3% |
| ■  印度：1.2% | ■  中華民國（臺灣）：0.1% |
| ■  沙烏地阿拉伯：1.2% | ■  澳大利亚：0.1% |
| ■  加拿大：1.1% | ■  韩国：0.1% |
| ■  義大利：1.0% | |
| ■  西班牙：0.9% | |



部分国家COVID-19的致死率



2020年2月底，中国疾病预防控制中心公布的患有基础病或共病（Comorbidity）的COVID-19患者死亡率。其中，同时患有心血管疾病的死亡率为10.5%，糖尿病为7.3%，慢性呼吸疾病为6.3%，高血压为6.0%，癌症为5.6%，没有基础病的则为0.9%



韩国、西班牙、中华人民共和国、意大利COVID-19致死率的年龄分布

■  新西兰：0.1%

■  新加坡：0.1%

不同国家的COVID-19致死率（%）

年龄	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90+
中国大陆（截至2020年2月11日） ^[263]	0.0	0.2	0.2	0.2	0.4	1.3	3.6	8.0	14.8	
丹麦（截至2020年4月17日） ^[264]	0.2						4.5	14.9	24.6	36.8
意大利（截至2020年4月16日） ^[265]	0.1	0.0	0.1	0.3	0.9	2.5	9.5	24.1	30.2	25.0
荷兰（截至2020年4月17日） ^[266]	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	1.5	7.3	20.9	28.7	27.1
韩国（截至2020年4月15日） ^[267]	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.7	2.5	9.7	22.2	
西班牙（截至2020年4月16日） ^[268]	0.2	0.3	0.3	0.3	0.6	1.3	4.5	14.2	23.4	24.7
瑞士（截至2020年4月15日） ^[269]	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	2.1	8.1	19.9	

美国的COVID-19病死率（%）

年龄	0-19	20-44	45-54	55-64	65-74	75-84	85+
截至2020年3月16日 ^[270]	0.0	0.1-0.2	0.5-0.8	1.4-2.6	2.7-4.9	4.3-10.5	10.4-27.3
备注：死亡率下限包含所有被报道病例数字，上限则去除了无具体数据的数字。							

中国大陆病例的重症及死亡比例估计（%）^[271]

	0-9岁	10-19岁	20-29岁	30-39岁	40-49岁	50-59岁	60-69岁	70-79岁	80岁以上
重症	0.0 (0.0-0.0)	0.04 (0.02-0.08)	1.0 (0.62-2.1)	3.4 (2.0-7.0)	4.3 (2.5-8.7)	8.2 (4.9-17)	11 (7.0-24)	17 (9.9-34)	18 (11-38)
死亡	0.0016 (0.00016-0.025)	0.0070 (0.0015-0.050)	0.031 (0.014-0.092)	0.084 (0.041-0.19)	0.16 (0.076-0.32)	0.60 (0.34-1.3)	1.9 (1.1-3.9)	4.3 (2.5-8.4)	7.8 (3.8-13)
备注：总临床死亡率被估计为0.66%，95%置信区间为0.39-1.3。									

感染者死亡率（IFR）

感染者死亡率/比（英語：Infection fatality rate/ratio, IFR），是指所有感染者中死亡者所占的比例，包括无症状病患以及未确诊的病患^{[23][259]}。

- 2020年9月29日，澳大利亚的研究人员报告，综合2月-6月的24个对于感染者死亡率的估计值，他们得出IFR = 0.68%的综合估算值，但强调由于各估计值之间存在较大差异，故此综合值可能并不完全准确^[272]。各地区的死亡率差异较大，而且由于死亡记录的问题，这个综合估算值可能偏低^[272]。

- 2020年10月29日，世界卫生组织合作中心（WHO Collaborating Centre）、英国伦敦帝国理工学院、英国牛津大学等机构的研究人员报告，COVID-19的综合感染者死亡率为1.15%^[273]。
- 2020年10月31日，美国达特茅斯学院、美国哈佛大学等机构的研究人员报告，感染者死亡率随年龄增长而上升，10岁病患感染者死亡率为0.002%，25岁为0.01%，55岁为0.4%，65岁为1.4%，75岁为4.6%，85岁为15%^[274]。

性别差异

早期的流行病学数据报告显示，该疾病存在性别差异，中国和意大利的男性死亡率更高^{[275][276][277]}。中国疾病预防控制中心报告称，男性死亡率为2.8%，女性死亡率为1.7%^[278]。后来2020年6月的研究中表明，不同性别之间的易感性和感染者死亡率（IFR）没有显著差异^{[279][280]}。有一篇综述认为中国男性的死亡率不同，可能归因于吸烟和饮酒等生活方式，而不是遗传因素^[281]。基于性别的免疫学差异，女性较低的吸烟率，以及男性在比女性更年轻的年龄就出现的高血压等由吸烟引起的并发症，都可能导致男性死亡率较高^[282]。在欧洲，57%的感染者是男性，而死于COVID-19的患者中72%是男性^[283]。截至2020年4月，美国政府没有跟踪COVID-19感染者的性别相关数据^[284]。研究表明，埃博拉、艾滋病、流感和SARS等病毒性疾病对男性和女性的影响均不同^[284]。

根据法国和“钻石公主号”的病例，按年龄和性别估计的预后^[285]

住院治疗的感染者百分比									
	0–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+	总计
女性	0.1 (0.07–0.2)	0.5 (0.3–0.8)	0.9 (0.5–1.5)	1.3 (0.7–2.1)	2.6 (1.5–4.2)	5.1 (2.9–8.3)	7.8 (4.4–12.8)	19.3 (10.9–31.6)	2.6 (1.5–4.3)
男性	0.2 (0.08–0.2)	0.6 (0.3–0.9)	1.2 (0.7–1.9)	1.6 (0.9–2.6)	3.2 (1.8–5.2)	6.7 (3.7–10.9)	11.0 (6.2–17.9)	37.6 (21.1–61.3)	3.3 (1.8–5.3)
总计	0.1 (0.08–0.2)	0.5 (0.3–0.8)	1.1 (0.6–1.7)	1.4 (0.8–2.3)	2.9 (1.6–4.7)	5.8 (3.3–9.5)	9.3 (5.2–15.1)	26.2 (14.8–42.7)	2.9 (1.7–4.8)
住院期间前往重症监护室的患者百分比									
	0–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+	Total
女性	16.7 (14.3–19.3)	8.7 (7.5–9.9)	11.9 (10.9–13.0)	16.6 (15.6–17.7)	20.7 (19.8–21.6)	23.1 (22.2–24.0)	18.7 (18.0–19.5)	4.2 (4.0–4.5)	14.3 (13.9–14.7)
男性	26.9 (23.1–31.1)	14.0 (12.2–16.0)	19.2 (17.6–20.9)	26.9 (25.4–28.4)	33.4 (32.0–34.8)	37.3 (36.0–38.6)	30.2 (29.1–31.3)	6.8 (6.5–7.2)	23.1 (22.6–23.6)
总计	22.2 (19.1–25.7)	11.6 (10.1–13.2)	15.9 (14.5–17.3)	22.2 (21.0–23.5)	27.6 (26.5–28.7)	30.8 (29.8–31.8)	24.9 (24.1–25.8)	5.6 (5.3–5.9)	19.0 (18.7–19.44)
住院期间死亡患者的百分比									
	0–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+	总计
女性	0.5 (0.2–1.0)	0.9 (0.5–1.3)	1.5 (1.2–1.9)	2.6 (2.3–3.0)	5.2 (4.8–5.6)	10.1 (9.5–10.6)	16.7 (16.0–17.4)	25.2 (24.4–26.0)	14.4 (14.0–14.8)
男性	0.7 (0.3–1.5)	1.3 (0.8–1.9)	2.2 (1.7–2.7)	3.8 (3.3–4.4)	7.6 (7.0–8.2)	14.8 (14.1–15.6)	24.6 (23.7–25.6)	37.1 (36.1–38.2)	21.2 (20.8–21.7)
总计	0.6 (0.2–1.3)	1.1 (0.7–1.6)	1.9 (1.5–2.3)	3.3 (2.9–3.8)	6.5 (6.0–7.0)	12.6 (12.0–13.2)	21.0 (20.3–21.7)	31.6 (30.9–32.4)	18.1 (17.8–18.4)
感染者死亡率 (IFR)									
	0–19	20–29	30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80+	总计
女性	0.001 (<0.001–0.002)	0.004 (0.002–0.007)	0.01 (0.007–0.02)	0.03 (0.02–0.06)	0.1 (0.08–0.2)	0.5 (0.3–0.8)	1.3 (0.7–2.1)	4.9 (2.7–8.0)	0.4 (0.2–0.6)
男性	0.001 (<0.001–0.003)	0.007 (0.003–0.01)	0.03 (0.02–0.05)	0.06 (0.03–0.1)	0.2 (0.1–0.4)	1.0 (0.6–1.6)	2.7 (1.5–1.4)	14.0 (7.9–22.7)	0.7 (0.4–1.1)
总计	0.001 (<0.001–0.002)	0.005 (0.003–0.01)	0.02 (0.01–0.03)	0.05 (0.03–0.08)	0.2 (0.1–0.3)	0.7 (0.4–1.2)	1.9 (1.1–3.2)	8.3 (4.7–13.5)	0.5 (0.3–0.9)
括号中的数字是估计值的95%可信区间。									

动物感染

2020年2月28日，香港漁農自然護理署表示，一名香港確診患者飼養的寵物狗「寶貝」經三次檢測，病毒採樣為「弱陽性」^{[286][287]}。3月5日，香港大學公共衛生學院、香港城市大學賽馬會動物醫學及生命科學院及世界動物衛生組織一致認為該寵物犬為全球首例確診2019冠狀病毒病的犬類^{[288][289][290][291]}。

4月6日，美國農業部宣布紐約市布朗克斯動物園一隻老虎確定感染嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型。^[292]

4月19日和20日，荷兰北布拉邦省两个农场报告了水貂存在呼吸道症状，且死亡率上升。4月23日研究人员确认水貂感染嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型。^[293]研究发现水貂之间已经实现了嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型传播。^[294]

4月22日，位于美国纽约州的两只家养宠物猫确认感染嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型，这是美国首次发现家养宠物感染。此外，纽约市布朗克斯动物园又有4只老虎和3只非洲狮确认感染^[295]。

5月19日，荷兰政府报告了一例疑似水貂感染人类的病例。分析发现该病毒在工人和貂体内之间有很强的相似性，这使该病毒跳出物种成为可能。^[296]荷兰政府在一份声明中说：“基于这种比较以及该病毒在家族树中的位置，研究人员得出结论，受感染的农场中可能有一名工作人员被貂感染。^[297]”这也是全球发现的第一例嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型动物传人病例^[298]。

5月25日，荷兰发现第二例疑似水貂致人感染嚴重急性呼吸綜合症冠狀病毒2型的病例。政府和卫生部门同日表明，带有新型冠状病毒的貂已经在荷兰感染了两人。农业部长卡罗拉·舒登（Carola Schouten）在致国会的一封信中说，该国有4个农场发现携带该病毒的貂。在这四个受感染农场中的三个中，感染源已被证明是人类患者，而第四个仍在调查中。^[299]

10月9日，據CNN報道，美國猶他州已有8000隻由養貂場業者飼養的貂染疫死亡。初步研究顯示，病毒是從人傳到貂身上^[300]。

11月，西班牙巴塞罗那动物园四只狮子的COVID-19检测中呈阳性，并表现出咳嗽等轻微的COVID-19症状。截至12月，四只狮子均已痊愈^[301]。12月11日，美国动物园的三只雪豹病毒检测呈阳性^[302]。

2021年1月，美国加利福尼亚州圣地亚哥野生动物园的多只大猩猩在2019冠狀病毒检测中呈阳性，这是美国、甚至可能是世界上首次发现此类灵长类动物的病例^[303]。

參見

- 慢性冠狀病毒症候群
- 病毒、細菌
- 肺炎：非典型肺炎、病毒性肺炎、細菌性肺炎
- 新兴传染病

- 历史相关事件（流行病列表）
 - 1894年香港鼠疫
 - A型肝炎：1988年上海市甲型肝炎大流行
 - 嚴重急性呼吸系統綜合症（SARS）：2003年SARS事件
 - 埃博拉出血热：2014年西非埃博拉病毒疫情
 - 中東呼吸綜合症（MERS）：2012年中東呼吸綜合症爆發
 - 變種甲型H1N1流感：2009年甲型H1N1流感疫潮

注释

1. 该病首例病例发病于2019年12月1日，首个前往医院就诊之病例为12月12日。人类于12月26日首次识别及发现该病^{[20][21]}。
2. COVID-19目前正处于流行阶段，所以实时的觀測致死率（“死亡人数/确诊人数”）并不是最终准确的致死率，譬如一些确诊病患的死亡存在滞后性（这会导致实时的观测值较真实情况偏低），而采用“死亡人数/（死亡人数+痊愈人数）”或更复杂的计算方法可以在一定程度上修正偏差。此外，2020年8月，世界卫生组织报告指出，“在COVID-19大流行的过程中，我们发现对CFR（致死率）的初步估算存在较大差异，这可能产生误导。出于多种原因，很难对各国估算的CFR进行比较。发现和报告全部COVID-19死亡病例的可能性可能被夸大或者缩小。”^[23]
3. 毫无遮掩的咳嗽可以传播到8.2米^[29]
4. 流行病学家使用的术语是“密切接触”（close contact），世界卫生组织将其定义为小于1米^[3]，美国疾病控制与预防中心（CDC）将其定义为约1.8米（6英尺）以内^[30]。
5. 2020年8月，世界卫生组织报告指出，“在COVID-19大流行的过程中，我们发现对CFR（病死率）的初步估算存在较大差异，这可能产生误导。出于多种原因，很难对各国估算的CFR进行比较。发现和报告全部COVID-19死亡病例的可能性可能被夸大或者缩小。”^[247]

参考文献

1. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19). 美国疾病控制与预防中心（CDC）. 2020-09-10 [2020-09-13]. （原始内容存档于2020-03-02） （美国英语）.

2. 冠状病毒症状. 美国疾病控制与预防中心 (CDC) . 2020-05-13 [2020-08-26]. (原始内容存档于2020-06-17) (中文 (简体)) .
3. 2019冠状病毒病 (COVID-19) 专题问答. 世界卫生组织. 2020-04-17 [2020-08-26]. (原始内容存档于2020-05-14) (中文 (简体)) .
4. Nussbaumer-Streit, Barbara; Mayr, Verena; Dobrescu, Andreea Iulia; Chapman, Andrea; Persad, Emma; Klerings, Irma; Wagner, Gernot; Siebert, Uwe; Christof, Claudia. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. The Cochrane Database of Systematic Reviews. 04 08, 2020, 4: CD013574 [2021-01-15]. ISSN 1469-493X. PMC 7141753  PMID 32267544. doi:10.1002/14651858.CD013574. (原始内容存档于2021-01-21) .
5. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). ArcGIS. Johns Hopkins University. [2022-08-24] (英语) .
6. 國家衛生健康委關於新型冠狀病毒肺炎暫命名事宜的通知. 中華人民共和國國家衛生健康委員會. 2020-02-07 [2020-02-08]. (原始内容存档于2020-02-16) (中文 (简体)) .
7. 2019冠狀病毒病 (COVID-19) 救援中的中國國際應急醫療隊. 中華人民共和國國家衛生健康委員會. [2020-03-17]. (原始内容存档于2020-10-09) (中文 (中国大陆)) .
8. 嚴重特殊傳染性肺炎 Severe Pneumonia with Novel Pathogens. cdc.gov.tw. 衛生福利部疾病管制署. [2020-03-17]. (原始内容存档于2020-03-17) (中文 (臺灣)) .
9. COVID-19(武漢肺炎)自費檢驗費用資訊公開, 便利民眾查閱. 衛生福利部疾病管制署. [2020-12-02]. (原始内容存档于2022-07-11) (中文 (臺灣)) .
10. 因應「武漢肺炎(COVID-19)」疫情 外籍人士入境管制措施專區. 外交部領事事務局. [2022-06-13]. (原始内容存档于2020-03-14) (中文 (臺灣)) .
11. 2019冠狀病毒病專題網站 - 同心抗疫 - 什麼是2019冠狀病毒病? . www.coronavirus.gov.hk. [2020-02-22]. (原始内容存档于2020-02-22) (中文 (香港)) .
12. 第599章 《預防及控制疾病條例》 . www.elegislation.gov.hk. 電子版香港法例. [2021-12-22]. (原始内容存档于2022-03-14) .
13. 第599章 《預防及控制疾病條例》 . www.elegislation.gov.hk. 電子版香港法例. [2020-03-18]. (原始内容存档于2020-04-08) (中文 (香港)) .
14. 行政長官辦公室. 行政長官發信呼籲社會各界攜手抗疫. 澳門特別行政區政府入口網站. 2020-02-05 [2020-03-26]. (原始内容存档于2020-03-28) (中文 (澳門)) .
15. 2019冠状病毒疾病 (COVID-19) 常见问题 (pdf). 新加坡移民与关卡局. [2020-03-21]. (原始内容存档 (PDF)于2020-03-21) .
16. 世卫组织总干事在2020年2月11日举行的2019新型冠状病毒新闻通报会上的讲话. 世界卫生组织. 2020-02-11 [2020-02-15]. (原始内容存档于2020-02-15) .
17. Coronavirus disease named Covid-19. BBC News. 2020-02-11 [2021-01-15]. (原始内容存档于2020-02-15) (英国英语) .
18. Novel Coronavirus(2019-nCoV) Situation Report – 22 (PDF). 世界卫生组织. 2020-02-11 [2020-02-26]. (原始内容存档 (PDF)于2020-02-26) .

19. Hui, David S.; I Azhar, Esam; Madani, Tariq A.; Ntoumi, Francine; Kock, Richard; Dar, Osman; Ippolito, Giuseppe; Mchugh, Timothy D.; Memish, Ziad A. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health - The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International journal of infectious diseases: IJID: official publication of the International Society for Infectious Diseases*. 02 2020, **91**: 264–266 [2021-01-15]. ISSN 1878-3511. PMC 7128332 . PMID 31953166. doi:10.1016/j.ijid.2020.01.009. (原始内容存档于2021-01-23) .
20. 港媒：湖北11月已确诊首例新冠. 德國之聲. 2020-03-13 [2020-05-18]. (原始内容存档于2020-05-27) .
21. 肺炎疫情：模糊不清的「零號病人」與病毒來源爭議. BBC. 2020-02-18 [2020-05-19]. (原始内容存档于2020-03-27) .
22. Mortality Analyses. 约翰霍普金斯新冠病毒资源中心 (Johns Hopkins Coronavirus Resource Center) . [2020-12-30]. (原始内容存档于2021-01-24) (英语) .
23. 估计2019冠状病毒病 (COVID-19) 的病死率 (PDF). 世界卫生组织 (WHO) . 2020-08-04 [2020-12-30]. (原始内容存档 (PDF)于2021-01-19) (中文) .
24. Coronavirus Update (Live). *Worldometer*. [2020-12-31]. (原始内容存档于2020-03-22) (英语) .
25. Grant, Michael C.; Geoghegan, Luke; Arbyn, Marc; Mohammed, Zakaria; McGuinness, Luke; Clarke, Emily L.; Wade, Ryckie G. Hirst, Jennifer A. , 编. The prevalence of symptoms in 24,410 adults infected by the novel coronavirus (SARS-CoV-2; COVID-19): A systematic review and meta-analysis of 148 studies from 9 countries. *PLOS ONE*. 2020-06-23, **15** (6): e0234765. ISSN 1932-6203. PMC 7310678 . PMID 32574165. doi:10.1371/journal.pone.0234765 (英语) .
26. Hopkins, Claire. Loss of sense of smell as marker of COVID-19 infection. Ear, Nose and Throat surgery body of United Kingdom. [2020-08-26]. (原始内容存档 (PDF)于2020-05-27) (英语) .
27. Oran DP, Topol EJ. The Proportion of SARS-CoV-2 Infections That Are Asymptomatic : A Systematic Review. *Annals of Internal Medicine*. January 2021, **174** (5): M20–6976. PMC 7839426 . PMID 33481642. doi:10.7326/M20-6976.
28. Post-COVID Conditions. 美国疾病控制与预防中心. 2021-04-08 [2021-06-27]. (原始内容存档于2020-12-03) (英语) . (中文翻译 (<https://chinese.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects.html>) (页面存档备份 (<https://web.archive.org/web/20210626110406/https://chinese.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects.html>), 存于互联网档案馆))
29. Bourouiba, Lydia. Turbulent Gas Clouds and Respiratory Pathogen Emissions: Potential Implications for Reducing Transmission of COVID-19. *JAMA*. 2020-03-26 [2021-01-15]. ISSN 0098-7484. doi:10.1001/jama.2020.4756. (原始内容存档于2020-05-02) (英语) .
30. COVID-19如何传播. 美国疾病控制与预防中心 (CDC) . 2020-06-16 [2020-08-26]. (原始内容存档于2021-01-23) .
31. Q & A on COVID-19: Basic facts. 欧洲疾病预防控制中心. [2020-09-23]. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
32. Stadnytskyi, Valentyn; Bax, Christina E.; Bax, Adriaan; Anfinrud, Philip. The airborne lifetime of small speech droplets and their potential importance in SARS-CoV-2 transmission. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020-06-02, **117** (22): 11875–11877. ISSN 0027-8424. PMC 7275719 . PMID 32404416. doi:10.1073/pnas.2006874117 (英语) .

33. [问答：2019冠状病毒病（COVID-19）是如何传播的？](#). [世界卫生组织](#). 2020-07-09 [2020-08-26]. （原始内容存档于2020-10-23） （中文（简体）） .
34. Oran, Daniel P.; Topol, Eric J. [Prevalence of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection](#). *Annals of Internal Medicine*. 2020-06-03, **173** (5): 362–367 [2020-12-30]. ISSN 0003-4819. PMC 7281624 . PMID 32491919. doi:10.7326/M20-3012. （原始内容存档于2021-01-21） .
35. [Fauci Calls for Americans to Pull Together to Fight COVID-19](#). [美国微生物学会（ASM）](#) . [2020-12-30]. （原始内容存档于2021-01-19） （英语） .
36. Salehi, Sana; Abedi, Aidin; Balakrishnan, Sudheer; Gholamrezanezhad, Ali. [Coronavirus Disease 2019 \(COVID-19\): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients](#). *AJR. American journal of roentgenology*. 07 2020, **215** (1): 87–93 [2021-01-15]. ISSN 1546-3141. PMID 32174129. doi:10.2214/AJR.20.23034. （原始内容存档于2021-01-21） .
37. [ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography \(CT\) for Suspected COVID-19 Infection](#). [American College of Radiology](#). 2020-03-22 [2020-08-26]. （原始内容存档于2020-03-28） .
38. [就2019冠状病毒病（COVID-19）对公众的建议](#). [世界卫生组织](#). [2020-08-26]. （原始内容存档于2020-02-07） （中文（简体）） .
39. [Guidance on social distancing for everyone in the UK](#). [GOV.UK](#). [2020-03-25]. （原始内容存档于2020-03-24） .
40. [佩戴口罩的注意事项](#). [美国疾病控制与预防中心（CDC）](#) . 2020-08-07 [2020-08-26]. （原始内容存档于2021-01-23） （中文（简体）） .
41. Feng, Shuo; Shen, Chen; Xia, Nan; Song, Wei; Fan, Mengzhen; Cowling, Benjamin J. [Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic](#). *The Lancet. Respiratory Medicine*. 05 2020, **8** (5): 434–436 [2021-01-15]. ISSN 2213-2619. PMC 7118603 . PMID 32203710. doi:10.1016/S2213-2600(20)30134-X. （原始内容存档于2021-01-23） .
42. [关于2019新型冠状病毒疫情的《国际卫生条例（2005）》突发事件委员会第二次会议的声明](#). [世界卫生组织](#). [2020-08-26]. （原始内容存档于2021-03-30） .
43. [世卫组织总干事2020年3月11日在2019冠状病毒病（COVID-19）疫情媒体通报会上的讲话](#). [世界卫生组织](#). 2020-03-11 [2020-08-26]. （原始内容存档于2020-03-12） （中文（简体）） . “因此我们评估认为COVID-19已具有大流行特征。”
44. [古特雷斯：全球面對二戰以來最嚴峻危機 世衛：新冠疫情在亞太地區“遠未結束”](#). [法國國際廣播電台](#). 2020-03-31 [2020-04-03]. （原始内容存档于2020-04-04） （中文（繁體）） .
45. [因武汉不明原因肺炎，香港启动“严重”应变级别](#). [鳳凰網](#). 2020-01-04 [2020-01-05]. （原始内容存档于2020-01-05） .
46. [【武漢肺炎】政府周三刊憲 武漢不明肺炎納法定須呈報傳染病](#). [明報](#). 2020-01-07 [2020-01-07]. （原始内容存档于2020-01-08） .
47. [Centre for Health Protection - Severe Respiratory Disease associated with a Novel Infectious Agent](#). [Chp.gov.hk](#). 2020-02-21 [2020-03-05]. （原始内容存档于2020-01-18） .
48. [新型冠狀病毒感染確診個案最新情況](#). [香港：衛生署衛生防護中心](#). [2020-02-17]. （原始内容存档于2020-02-17） （中文（香港）） .
49. [2019冠狀病毒病專題網站 - 同心抗疫 - 什麼是2019冠狀病毒病？](#). [www.coronavirus.gov.hk](#). [2020-02-22]. （原始内容存档于2020-02-22） （中文（香港）） .

50. 政府設立應變協調中心 加強應對新型冠狀病毒 (HTML). 澳門特別行政區政府入口網站. 社會文化司司長辦公室. 2020-01-21 [2020-02-11]. (原始内容存档于2020-02-11) (中文 (繁體)) .
51. 武汉市卫生健康委员会关于新型冠状病毒感染的肺炎情况通报. 武汉市卫生健康委员会. 2020-01-13 [2020-01-16]. (原始内容存档于2020-01-13) .
52. 国家卫生健康委关于新型冠状病毒肺炎暂命名事宜的通知. 中国国家卫生健康委员会. 2020-02-07 [2020-02-08]. (原始内容存档于2020-02-16) (中文 (简体)) .
53. 国家卫生健康委关于修订新型冠状病毒肺炎英文命名事宜的通知. 国家卫生健康委. 2020-02-22 [2020-02-26]. (原始内容存档于2020-02-26) (中文 (中国大陆)) .
54. 嚴重特殊傳染性肺炎－衛生福利部疾病管制署. Cdc.gov.tw. 2019-06-24 [2020-03-05]. (原始内容存档于2020-03-27) .
55. Novel coronavirus named 'Covid-19': WHO (HTML). TODAYonline. [2020-02-11]. (原始内容存档于2020-03-21) (英语) .
56. The coronavirus spreads racism against – and among – ethnic Chinese (HTML). The Economist. 2020-02-17 [2020-02-17]. (原始内容存档于2020-02-17) (英语) .
57. Palus, Shannon. The Key Stat in the NYTimes' Piece About Losing Your Sense of Smell Was Wrong. Slate Magazine. 2020-03-27 [2021-01-15]. (原始内容存档于2020-03-28) (英语) .
58. Iacobucci, Gareth. Sixty seconds on . . . anosmia. BMJ (Clinical research ed.). 2020-03-24, **368**: m1202 [2021-01-15]. ISSN 1756-1833. PMID 32209546. doi:10.1136/bmj.m1202. (原始内容存档于2021-01-21) .
59. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (PDF) (Report). World Health Organization (WHO). 16–24 February 2020 [2020-03-21]. (原始内容存档 (PDF)于2020-02-29) .
60. Wei, Xiao-Shan; Wang, Xuan; Niu, Yi-Ran; Ye, Lin-Lin; Peng, Wen-Bei; Wang, Zi-Hao; Yang, Wei-Bing; Yang, Bo-Han; Zhang, Jian-Chu; Ma, Wan-Li; Wang, Xiao-Rong. Clinical Characteristics of SARS-CoV-2 Infected Pneumonia with Diarrhea. Rochester, NY. 2020-02-26. SSRN 3546120  请检查 | ssrn=的值 (帮助).
61. Chan, Jasper Fuk-Woo; Yuan, Shuofeng; Kok, Kin-Hang; To, Kelvin Kai-Wang; Chu, Hin; Yang, Jin; Xing, Fanfan; Liu, Jieling; Yip, Cyril Chik-Yan. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. The Lancet. 2020-02-15, **395** (10223): 514–523. ISSN 0140-6736. PMID 31986261. doi:10.1016/S0140-6736(20)30154-9 (英语) .
62. Yang, Xiaobo; Yu, Yuan; Xu, Jiqian; Shu, Huaqing; Xia, Jia'an; Liu, Hong; Wu, Yongran; Zhang, Lu; Yu, Zhui. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. The Lancet Respiratory Medicine. 2020-05, **8** (5): 475–481 [2021-01-15]. PMC 7102538 . PMID 32105632. doi:10.1016/S2213-2600(20)30079-5. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
63. Huang, Chaolin; Wang, Yeming; Li, Xingwang; Ren, Lili; Zhao, Jianping; Hu, Yi; Zhang, Li; Fan, Guohui; Xu, Jiuyang. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet. 2020-02-15, **395** (10223): 497–506 [2021-01-15]. ISSN 0140-6736. PMID 31986264. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5. (原始内容存档于2020-05-12) (英语) .

64. Guan, Wei-jie; Ni, Zheng-yi; Hu, Yu; Liang, Wen-hua; Ou, Chun-quan; He, Jian-xing; Liu, Lei; Shan, Hong; Lei, Chun-liang. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. 2020-02-28, **0** (0): null. ISSN 0028-4793. doi:10.1056/NEJMoa2002032.
65. Agyeman, Akosua Adom; Chin, Ken L.; Landersdorfer, Cornelia B.; Liew, Danny; Ofori-Asenso, Richard. Smell and Taste Dysfunction in Patients With COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. *Mayo Clinic Proceedings*. 2020-8, **95** (8): 1621–1631 [2021-01-15]. ISSN 0025-6196. PMC 7275152. PMID 32753137. doi:10.1016/j.mayocp.2020.05.030. (原始内容存档于2021-01-21) .
66. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第三版）. 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 2020-01-22 [2020-12-12]. (原始内容 (PDF)存档于2020-01-26) .
67. Berlin, David A.; Gulick, Roy M.; Martinez, Fernando J. Severe Covid-19. *The New England Journal of Medicine*. 2020-12-17, **383** (25): 2451–2460 [2021-01-15]. ISSN 1533-4406. PMID 32412710. doi:10.1056/NEJMcp2009575. (原始内容存档于2021-01-23) .
68. Zhang, Yinhua; Chen, Yuanyuan; Meng, Zhongji. Immunomodulation for Severe COVID-19 Pneumonia: The State of the Art. *Frontiers in Immunology*. 2020, **11** [2020-12-05]. ISSN 1664-3224. doi:10.3389/fimmu.2020.577442. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
69. Sun, Xinjuan; Wang, Tianyuan; Cai, Dayong; Hu, Zhiwei; Chen, Jin'an; Liao, Hui; Zhi, Liming; Wei, Hongxia; Zhang, Zhihong. Cytokine storm intervention in the early stages of COVID-19 pneumonia. *Cytokine & Growth Factor Reviews*. 2020-06, **53**: 38–42 [2021-01-15]. PMC 7182527. PMID 32360420. doi:10.1016/j.cytogfr.2020.04.002. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
70. Hui, David S.; I Azhar, Esam; Madani, Tariq A.; Ntoumi, Francine; Kock, Richard; Dar, Osman; Ippolito, Giuseppe; Mchugh, Timothy D.; Memish, Ziad A. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health — The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020-02, **91**: 264–266 [2021-01-15]. PMC 7128332. PMID 31953166. doi:10.1016/j.ijid.2020.01.009. (原始内容存档于2021-01-21) (英语) .
71. Guan, Wei-jie; Ni, Zheng-yi; Hu, Yu; Liang, Wen-hua; Ou, Chun-quan; He, Jian-xing; Liu, Lei; Shan, Hong; Lei, Chun-liang. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*. 2020-04-30, **382** (18): 1708–1720 [2021-01-15]. ISSN 0028-4793. PMC 7092819. PMID 32109013. doi:10.1056/NEJMoa2002032. (原始内容存档于2021-01-21) (英语) .
72. Lauer, Stephen A.; Grantz, Kyra H.; Bi, Qifang; Jones, Forrest K.; Zheng, Qulu; Meredith, Hannah R.; Azman, Andrew S.; Reich, Nicholas G.; Lessler, Justin. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Annals of Internal Medicine*. 2020-05-05, **172** (9): 577–582 [2021-01-15]. ISSN 0003-4819. PMC 7081172. PMID 32150748. doi:10.7326/M20-0504. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
73. Abruzzini, L. N.; Schwartz, B. D. Tentative assignment of alleles for guinea pig Ia antigens. I. Ia.3,5 and Ia.4,5 share structural homology expected for alleles. *Journal of Immunology* (Baltimore, Md.: 1950). 1982-06, **128** (6): 2682–2690 [2021-01-15]. ISSN 0022-1767. PMID 7042844. (原始内容存档于2021-01-23) .
74. Larsen, Joseph R.; Martin, Margaret R.; Martin, John D.; Kuhn, Peter; Hicks, James B. Modeling the Onset of Symptoms of COVID-19. *Frontiers in Public Health*. 2020-08-13, **8**: 473 [2021-01-15]. ISSN 2296-2565. PMC 7438535. PMID 32903584. doi:10.3389/fpubh.2020.00473. (原始内容存档于2020-12-09) .

75. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第九版） (PDF). 2022-03-15 [2022-07-02]. (原始内容 (PDF)存档于2022-04-26) .
76. 如何保护自己和他人. 美国疾病控制与预防中心 (CDC) . 2020-07-31 [2020-08-26]. (原始内容存档于2020-05-25) .
77. van Doremalen, Neeltje; Bushmaker, Trenton; Morris, Dylan H.; Holbrook, Myndi G.; Gamble, Amandine; Williamson, Brandi N.; Tamin, Azaibi; Harcourt, Jennifer L.; Thornburg, Natalie J. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*. 2020-03-17, **0** (0): null [2020-04-01]. ISSN 0028-4793. doi:10.1056/NEJMc2004973. (原始内容存档于2020-06-05) .
78. Hindson, Jordan. COVID-19: faecal–oral transmission?. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. 2020-03-25: 1–1 [2020-04-01]. ISSN 1759-5053. doi:10.1038/s41575-020-0295-7. (原始内容存档于2020-04-03) .
79. Kohanski MA, Lo LJ, Waring MS. Review of indoor aerosol generation, transport, and control in the context of COVID-19. *International Forum of Allergy & Rhinology*. 2020-07. PMC 7405119 . PMID 32652898. doi:10.1002/alr.22661.
80. To KK, Tsang OT, Chik-Yan Yip C, Chan KH, Wu TC, Chan JM, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clinical Infectious Diseases* (Oxford University Press). February 2020, **71** (15): 841–843. PMC 7108139 . PMID 32047895. doi:10.1093/cid/ciaa149.
81. COVID-19 and Our Communities – ACON – We are a New South Wales based health promotion organisation specialising in HIV prevention, HIV support and lesbian, gay, bisexual, transgender and intersex (LGBTI) health. Acon.org.au. [2020-09-23]. (原始内容存档于2020-05-16) .
82. Sex and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (PDF). nyc.gov. 020-03-27 [2020-09-23]. (原始内容存档 (PDF)于2020-05-20) .
83. Bingmann A. Latest findings by Ulm virologists – New coronavirus detected in breast milk. 2020-05-22 [2020-09-23]. (原始内容存档于2020-06-07) .
84. Groß R, Conzelmann C, Müller JA, Stenger S, Steinhart K, Kirchhoff F, Münch J. Detection of SARS-CoV-2 in human breastmilk. *Lancet*. 2020-05, **0** (10239): 1757–1758 [2020-09-23]. PMC 7241971 . PMID 32446324. doi:10.1016/S0140-6736(20)31181-8. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
85. CDC Tests for 2019-nCoV. Centers for Disease Control and Prevention. 2020-02-05 [2020-02-12]. (原始内容存档于2020-02-14) .
86. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第七版）. 中华人民共和国国家卫生健康委办公厅. [2020-03-13]. (原始内容 (PDF)存档于2020-03-16) .
87. Zhang, Jinnong; Zhou, Luqian; Yang, Yuqiong; Peng, Wei; Wang, Wenjing; Chen, Xuelin. Therapeutic and triage strategies for 2019 novel coronavirus disease in fever clinics. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020-03-01, **8** (3): e11–e12. ISSN 2213-2600. PMID 32061335. doi:10.1016/S2213-2600(20)30071-0 (英语) .
88. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第四版）. 中华人民共和国国家卫生健康委员会. [2020-01-27]. (原始内容存档于2021-11-18) .
89. 中大醫學院：所有新冠肺炎患者糞便樣本帶病毒 痰樣本病毒量最高 (12:05) - 20200317 - 港聞. 明報新聞網 - 即時新聞 instant news. [2020-03-24]. (原始内容存档于2020-03-22) .
90. Lee, Jessica. 深喉唾液假陰性達42% 中大醫學院倡同時驗糞. 明報健康網. 2020-03-18 [2020-03-24]. (原始内容存档于2020-03-24) .

91. Diagnostic Assays in Community Preparedness and Response. CDC. 2019-02-08 [2020-04-30]. (原始内容存档于2020-04-30) (美国英语) .
92. Yao, Xiao-Hong; He, Zhi-Cheng; Li, Ting-Yuan; Zhang, Hua-Rong; Wang, Yan; Mou, Huaming; Guo, Qiaonan; Yu, Shi-Cang; Ding, Yanqing. Pathological evidence for residual SARS-CoV-2 in pulmonary tissues of a ready-for-discharge patient. *Cell Research*. 2020-06, **30** (6): 541–543 [2021-01-30]. ISSN 1748-7838. doi:10.1038/s41422-020-0318-5. (原始内容存档于2020-04-30) (英语) .
93. Lamb, Laura E.; Bartolone, Sarah N.; Ward, Elijah; Chancellor, Michael B. Rapid Detection of Novel Coronavirus (COVID-19) by Reverse Transcription-Loop-Mediated Isothermal Amplification. medRxiv. 2020-02-24: 2020.02.19.20025155 [2021-01-29]. doi:10.1101/2020.02.19.20025155. (原始内容存档于2020-04-30) (英语) .
94. Di, Lin; Fu, Yusi; Sun, Yue; Li, Jie; Liu, Lu; Yao, Jiacheng; Wang, Guanbo; Wu, Yalei; Lao, Kaiqin. RNA sequencing by direct tagmentation of RNA/DNA hybrids. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2020-02-11, **117** (6): 2886–2893 [2021-01-29]. ISSN 0027-8424. PMID 31988135. doi:10.1073/pnas.1919800117. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
95. 徐路易; 陈丽金. 解读-新型冠状病毒肺炎如何被快速检测? . 财新网. 北京. [2020-01-23]. (原始内容存档于2020-01-27) .
96. 第一财经. 硕世生物 公司开发的新型冠状病毒核酸测试剂盒仅用于检测. 2020-01-21 18:30:48 [2020-04-02]. (原始内容存档于2020-04-03) .
97. 段倩倩. 多家上市公司宣布研发出新型冠状病毒核酸测试剂盒. 第一财经. 上海. [2020-01-23]. (原始内容存档于2020-01-24) .
98. FDA Emergency Use Authorizations coronavirus2019. *Diagnostics*. [2020-03-18]. (原始内容存档于2020-02-28) (美国英语) .
99. Run new COVID-19 Coronavirus test on cobas® 6800/8800 Systems. diagnostics.roche.com. Roche Diagnostids. [2020-03-18]. (原始内容存档于2020-03-21) .
100. Wang, Wenling; Xu, Yanli; Gao, Ruqin; Lu, Roujian; Han, Kai; Wu, Guizhen; Tan, Wenjie. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA*. 2020-03-11 [2021-01-29]. ISSN 0098-7484. PMC 7066521 . PMID 32159775. doi:10.1001/jama.2020.3786. (原始内容存档于2020-04-21) (英语) .
101. Broughton, James P.; Deng, Xianding; Yu, Guixia; Fasching, Clare L.; Servellita, Venice; Singh, Jasmeet; Miao, Xin; Streithorst, Jessica A.; Granados, Andrea. CRISPR–Cas12-based detection of SARS-CoV-2. *Nature Biotechnology*. 2020-07, **38** (7): 870–874 [2021-01-29]. ISSN 1546-1696. doi:10.1038/s41587-020-0513-4. (原始内容存档于2020-04-20) (英语) .
102. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第五版） (PDF). 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 2020-02-04 [2020-09-13]. (原始内容存档 (PDF)于2020-12-12) (中文 (中国大陆)) .
103. Huang, Peikai; Liu, Tianzhu; Huang, Lesheng; Liu, Hailong; Lei, Ming; Xu, Wangdong; Hu, Xiaolu; Chen, Jun; Liu, Bo. Use of Chest CT in Combination with Negative RT-PCR Assay for the 2019 Novel Coronavirus but High Clinical Suspicion. *Radiology*. 2020-02-12, **295** (1): 22–23 [2020-04-03]. ISSN 0033-8419. doi:10.1148/radiol.2020200330. (原始内容存档于2020-04-03) .

104. Bai, Harrison X.; Hsieh, Ben; Xiong, Zeng; Halsey, Kasey; Choi, Ji Whae; Tran, Thi My Linh; Pan, Ian; Shi, Lin-Bo; Wang, Dong-Cui. Performance of radiologists in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. *Radiology*. 2020-03-10: 200823 [2020-04-03].
ISSN 0033-8419. doi:10.1148/radiol.2020200823. (原始内容存档于2020-04-03) .
105. Maier BF, Brockmann D. Effective containment explains subexponential growth in recent confirmed COVID-19 cases in China. *Science*. 2020-05, **368** (6492): 742–746.
Bibcode:2020Sci...368..742M. PMC 7164388 . PMID 32269067.
doi:10.1126/science.abb4557. "...initial exponential growth expected for an unconstrained outbreak."
106. 徐宙超 (编). 英国批准一款新冠疫苗投入使用. 新华社. 2020-12-03 [2020-12-02]. (原始内容存档于2020-12-24) .
107. UK medicines regulator gives approval for first UK COVID-19 vaccine. Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency, Government of the UK. 2020-12-02 [2020-12-12].
(原始内容存档于2020-12-02) .
108. 英国批准辉瑞新冠疫苗. 美国之音. 2020-12-02 [2020-12-12]. (原始内容存档于2021-01-23) .
109. Benjamin Mueller. U.K. Approves Pfizer Coronavirus Vaccine, a First in the West. *The New York Times*. 2020-12-02 [2020-12-12]. (原始内容存档于2020-12-02) .
110. Reuters Staff. 新冠战“疫”迎来“胜利日”！英国展开大规模疫苗接种. 路透社. 2020-12-08 [2020-12-12]. (原始内容存档于2021-01-23) .
111. Thomas, Katie. F.D.A. Clears Pfizer Vaccine, and Millions of Doses Will Be Shipped Right Away. *The New York Times*. 2020-11-20 [2020-12-11]. (原始内容存档于2020-12-12) .
112. 新冠疫情：美国监管机构批准辉瑞疫苗投入紧急使用. *BBC News 中文*. 2020-12-12 [2020-12-12]. (原始内容存档于2021-01-23) .
113. COVID-19 Treatment Guidelines. nih.gov. National Institutes of Health. [2020-08-26]. (原始内容存档于2020-10-11) .
114. Sanders JM, Monogue ML, Jodlowski TZ, Cutrell JB. Pharmacologic Treatments for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. April 2020, **323** (18): 1824–1836. PMID 32282022. doi:10.1001/jama.2020.6019 .
115. Anderson RM, Heesterbeek H, Klinkenberg D, Hollingsworth TD. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? *Lancet*. 2020-03, **395** (10228): 931–934. PMC 7158572 . PMID 32164834. doi:10.1016/S0140-6736(20)30567-5. "A key issue for epidemiologists is helping policy makers decide the main objectives of mitigation—e.g. minimising morbidity and associated mortality, avoiding an epidemic peak that overwhelms health-care services, keeping the effects on the economy within manageable levels, and flattening the epidemic curve to wait for vaccine development and manufacture on scale and antiviral drug therapies."
116. 全球战疫：加拿大考虑升级防疫措施 力图“压平曲线”. 中国新闻网. 2020-03-16 [2020-08-26].
(原始内容存档于2021-01-23) . ““压平曲线”是由美国疾控中心提出的疫情控制理论，指在疫情早期采取各种措施延缓疫情高峰期到来，并尽量避免集中暴发，压低峰值期患者人数，以避免医疗系统超负荷运转甚至崩溃。”
117. Wiles S. After 'Flatten the Curve', we must now 'Stop the Spread'. Here's what that means. *The Spinoff*. 2020-03-14 [2020-08-26]. (原始内容存档于2020-03-26) .
118. 中国疾控中心提示 公众预防怎么做？（通用预防篇）. *中国疾病预防控制中心*. 2020-01-25 [2020-04-02]. (原始内容存档于2020-04-03) .

119. [新型冠状病毒防控指南（第一版）](#). 中国疾病预防控制中心. 2020-02-01 [2020-02-09]. （原始内容存档于2020-02-07）.
120. [应对新型冠状病毒：世卫组织呼吁采取理性保护和预防措施](#). 国家中医药管理局. [2020-02-01]. （原始内容存档于2020-02-07）.
121. [Preventing 2019-nCoV from Spreading to Others](#). www.cdc.gov. Centers for Disease Control and Prevention. 2020-01-25 [2020-01-27]. （原始内容存档于2020-01-27）（美国英语）.
122. [Novel Coronavirus \(2019-nCoV\) advice for the public](#). World Health Organization. [2020-01-27]. （原始内容存档于2020-01-26）.
123. Lydia Bourouiba. [The snot-spattered experiments that show how far sneezes really spread](#). Nature. [2020-01-30]. （原始内容存档于2020-01-30）.
124. Wang, Weier; Tang, Jianming; Wei, Fangqiang. [Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus \(2019-nCoV\) in Wuhan, China](#). *Journal of Medical Virology*: 441–447. [2020-02-07]. ISSN 1096-9071. doi:10.1002/jmv.25689. （原始内容存档于2020-02-01）.
125. Ren, Wenlin; Sun, Hunter; Gao, George Fu; Chen, Jianxin; Sun, Sean; Zhao, Rongqing; Gao, Guang; Hu, Yalin; Zhao, Gan; Chen, Yuxin; Jin, Xia; Fang, Feng; Chen, Jinggong; Wang, Qi; Gong, Sitao; Gao, Wen; Sun, Yufei; Su, Junchi; He, Ailiang; Cheng, Xin; Li, Min; Xia, Chenxi; Li, Maohua; Sun, Le. [Recombinant SARS-CoV-2 spike S1-Fc fusion protein induced high levels of neutralizing responses in nonhuman primates](#). bioRxiv. 2020-04-23 [2020-04-24]. doi:10.1101/2020.04.21.052209. （原始内容存档于2020-04-24）（英语）.
126. Diamond, Michael S; Pierson, Theodore C. [The challenges of vaccine development against a new virus during a pandemic](#). *Cell Host and Microbe*. 2020-05-13, **27** (5): 699–703. PMC 7219397 . PMID 32407708. doi:10.1016/j.chom.2020.04.021.
127. Le, Tung Thanh; Cramer, Jakob P.; Chen, Robert; Mayhew, Stephen. [Evolution of the COVID-19 vaccine development landscape](#). *Nature Reviews Drug Discovery*. 2020-09-04, **19** (10): 667–68. ISSN 1474-1776. PMID 32887942. doi:10.1038/d41573-020-00151-8.
128. [COVID-19 vaccine development pipeline \(Refresh URL to update\)](#). Vaccine Centre, London School of Hygiene and Tropical Medicine. 2020-12-11 [2020-12-11]. （原始内容存档于2020-05-18）.
129. [COVID-19 vaccine tracker \(Choose vaccines tab, apply filters to view select data\)](#). Milken Institute. 2020-12-08 [2020-12-11]. （原始内容存档于2020-06-03）. 简明摘要.
130. [Draft landscape of COVID 19 candidate vaccines](#). World Health Organization. 2020-12-10 [2020-12-11]. （原始内容存档于2020-05-14）.
131. Du, Lanying; He, Yuxian; Zhou, Yusen; Liu, Shuwen; Zheng, Bo-Jian; Jiang, Shibo. [The spike protein of SARS-CoV — a target for vaccine and therapeutic development](#). *Nature Reviews Microbiology*. 2009, **7** (3) [2020-04-20]. ISSN 1740-1534. doi:10.1038/nrmicro2090. （原始内容存档于2020-04-22）（英语）.
132. Ahmed, Syed Faraz; Quadeer, Ahmed A.; McKay, Matthew R. [Preliminary Identification of Potential Vaccine Targets for the COVID-19 Coronavirus \(SARS-CoV-2\) Based on SARS-CoV Immunological Studies](#). *Viruses*. 2020, **12** (3) [2020-04-20]. doi:10.3390/v12030254. （原始内容存档于2020-04-18）（英语）.

133. Abbott, Timothy R.; Dhamdhere, Girija; Liu, Yanxia; Lin, Xueqiu; Goudy, Laine; Zeng, Leiping; Chemparathy, Augustine; Chmura, Stephen; Heaton, Nicholas S.; Debs, Robert; Pande, Tara; Endy, Drew; La Russa, Marie F.; Lewis, David B.; Qi, Lei S. Development of CRISPR as an Antiviral Strategy to Combat SARS-CoV-2 and Influenza. *Cell*. 2020-04-29 [2020-05-01]. ISSN 0092-8674. doi:10.1016/j.cell.2020.04.020. (原始内容存档于2020-05-01) (英语) .
134. Callaway, Ewen. The race for coronavirus vaccines: a graphical guide. *Nature*. 2020-04-28: 576–577 [2020-05-08]. doi:10.1038/d41586-020-01221-y. (原始内容存档于2020-05-09) (英语) .
135. Nguyen, Tuan M.; Zhang, Yang; Pandolfi, Pier Paolo. Virus against virus: a potential treatment for 2019-nCoV (SARS-CoV-2) and other RNA viruses. *Cell Research*. 2020, **30** (3) [2020-03-19]. ISSN 1748-7838. (原始内容存档于2020-02-19) (英语) .
136. Freije, Catherine A.; Myhrvold, Cameron; Boehm, Chloe K.; Lin, Aaron E.; Welch, Nicole L.; Carter, Amber; Metsky, Hayden C.; Luo, Cynthia Y.; Abudayyeh, Omar O.; Gootenberg, Jonathan S.; Yozwiak, Nathan L.; Zhang, Feng; Sabeti, Pardis C. Programmable Inhibition and Detection of RNA Viruses Using Cas13. *Molecular Cell*. 2019, **76** (5) [2020-03-19]. ISSN 1097-2765. (原始内容存档于2019-10-24) (英语) .
137. Mahas, Ahmed; Aman, Rashid; Mahfouz, Magdy. CRISPR-Cas13d mediates robust RNA virus interference in plants. *Genome Biology*. 2019, **20** (1) [2020-03-19]. ISSN 1474-760X. (原始内容存档于2020-03-19) .
138. Bao, Linlin; Deng, Wei; Huang, Baoying; Gao, Hong; Liu, Jiangning; Ren, Lili; Wei, Qiang; Yu, Pin; Xu, Yanfeng; Qi, Feifei; Qu, Yajin; Li, Fengdi; Lv, Qi; Wang, Wenling; Xue, Jing; Gong, Shuran; Liu, Mingya; Wang, Guanpeng; Wang, Shunyi; Song, Zhiqi; Zhao, Linna; Liu, Peipei; Zhao, Li; Ye, Fei; Wang, Huijuan; Zhou, Weimin; Zhu, Na; Zhen, Wei; Yu, Haisheng; Zhang, Xiaojuan; Guo, Li; Chen, Lan; Wang, Conghui; Wang, Ying; Wang, Xinming; Xiao, Yan; Sun, Qiangming; Liu, Hongqi; Zhu, Fanli; Ma, Chunxia; Yan, Lingmei; Yang, Mengli; Han, Jun; Xu, Wenbo; Tan, Wenjie; Peng, Xiaozhong; Jin, Qi; Wu, Guizhen; Qin, Chuan. The Pathogenicity of SARS-CoV-2 in hACE2 Transgenic Mice. *bioRxiv*. 2020-02-28 [2020-04-18]. doi:10.1101/2020.02.07.939389. (原始内容存档于2020-04-19) (英语) .
139. 中国医学科学院医学实验动物研究所新冠转基因小鼠模型和恒河猴模型顺利通过科技部鉴定. 中国医学科学院. [2020-04-18]. (原始内容存档于2020-09-14) .
140. Callaway, Ewen. Labs rush to study coronavirus in transgenic animals — some are in short supply. *Nature*. 2020-03-09: 183–183 [2020-04-18]. doi:10.1038/d41586-020-00698-x. (原始内容存档于2020-04-19) (英语) .
141. CohenApr. 13, Jon. Mice, hamsters, ferrets, monkeys. Which lab animals can help defeat the new coronavirus?. *Science*. 2020-04-13 [2020-04-18]. (原始内容存档于2020-04-17) (英语) .
142. Chan, Jasper Fuk-Woo; Zhang, Anna Jinxia; Yuan, Shuofeng; Poon, Vincent Kwok-Man; Chan, Chris Chung-Sing; Lee, Andrew Chak-Yiu; Chan, Wan-Mui; Fan, Zhimeng; Tsoi, Hoi-Wah; Wen, Lei; Liang, Ronghui; Cao, Jianli; Chen, Yanxia; Tang, Kaiming; Luo, Cuiting; Cai, Jian-Piao; Kok, Kin-Hang; Chu, Hin; Chan, Kwok-Hung; Sridhar, Siddharth; Chen, Zhiwei; Chen, Honglin; To, Kelvin Kai-Wang; Yuen, Kwok-Yung. Simulation of the clinical and pathological manifestations of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in golden Syrian hamster model: implications for disease pathogenesis and transmissibility. *Clinical Infectious Diseases*. 2020-03-26 [2020-04-18]. doi:10.1093/cid/ciaa325. (原始内容存档于2020-04-19) (英语) .
143. Pathogenesis and transmission of SARS-CoV-2 virus in golden Syrian hamsters. 2020-04-01 [2020-04-18]. doi:10.21203/rs.3.rs-20774/v1. (原始内容存档于2020-04-19) (英语) .

144. Shi, Jianzhong; Wen, Zhiyuan; Zhong, Gongxun; Yang, Huanliang; Wang, Chong; Liu, Renqiang; He, Xijun; Shuai, Lei; Sun, Ziruo; Zhao, Yubo; Liang, Libin; Cui, Pengfei; Wang, Jinliang; Zhang, Xianfeng; Guan, Yuntao; Chen, Hualan; Bu, Zhigao. Susceptibility of ferrets, cats, dogs, and different domestic animals to SARS-coronavirus-2. bioRxiv. 2020-03-31 [2020-04-18]. doi:10.1101/2020.03.30.015347. (原始内容存档于2020-04-18) (英语) .
145. Martina, Byron E. E.; Haagmans, Bart L.; Kuiken, Thijs; Fouchier, Ron A. M.; Rimmelzwaan, Guus F.; van Amerongen, Geert; Peiris, J. S. Malik; Lim, Wilina; Osterhaus, Albert D. M. E. SARS virus infection of cats and ferrets. *Nature*. 2003, **425** (6961) [2020-04-19]. ISSN 1476-4687. doi:10.1038/425915a. (原始内容存档于2020-04-19) (英语) .
146. Nagata, Noriyo; Iwata, Naoko; Hasegawa, Hideki; Fukushima, Shuetsu; Yokoyama, Masaru; Harashima, Ayako; Sato, Yuko; Saijo, Masayuki; Morikawa, Shigeru; Sata, Tetsutaro. Participation of both Host and Virus Factors in Induction of Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) in F344 Rats Infected with SARS Coronavirus. *Journal of Virology*. 2007, **81** (4) [2020-04-19]. ISSN 0022-538X. doi:10.1128/JVI.01967-06. (原始内容存档于2020-04-19) (英语) .
147. Jokinen, Micheal P.; Clarkson, Thomas B.; Prichard, Robert W. Animal models in atherosclerosis research. *Experimental and Molecular Pathology*. 1985, **42** (1) [2020-04-21]. ISSN 0014-4800. doi:10.1016/0014-4800(85)90015-2. (原始内容存档于2020-04-22) (英语) .
148. Bao, Linlin; Deng, Wei; Gao, Hong; Xiao, Chong; Liu, Jiayi; Xue, Jing; Lv, Qi; Liu, Jiangning; Yu, Pin; Xu, Yanfeng; Qi, Feifei; Qu, Yajin; Li, Fengdi; Xiang, Zhiguang; Yu, Haisheng; Gong, Shuran; Liu, Mingya; Wang, Guanpeng; Wang, Shunyi; Song, Zhiqi; Zhao, Wenjie; Han, Yunlin; Zhao, Linna; Liu, Xing; Wei, Qiang; Qin, Chuan. Reinfection could not occur in SARS-CoV-2 infected rhesus macaques. bioRxiv. 2020-03-14 [2020-04-21]. doi:10.1101/2020.03.13.990226. (原始内容存档于2020-04-22) (英语) .
149. Deng, Wei; Bao, Linlin; Gao, Hong; Xiang, Zhiguang; Qu, Yajin; Song, Zhiqi; Gong, Shunran; Liu, Jiayi; Liu, Jiangning; Yu, Pin; Qi, Feifei; Xu, Yanfeng; Li, Fengli; Xiao, Chong; Lv, Qi; Xue, Jing; Wei, Qiang; Liu, Mingya; Wang, Guanpeng; Wang, Shunyi; Yu, Haisheng; Liu, Xing; Zhao, Wenjie; Han, Yunlin; Qin, Chuan. Ocular conjunctival inoculation of SARS-CoV-2 can cause mild COVID-19 in Rhesus macaques. bioRxiv. 2020-03-30 [2020-04-21]. doi:10.1101/2020.03.13.990036. (原始内容存档于2020-04-22) (英语) .
150. Munster, Vincent J.; Feldmann, Friederike; Williamson, Brandi N.; Doremalen, Neeltje van; Pérez-Pérez, Lizzette; Schulz, Jonathan; Meade-White, Kimberly; Okumura, Atsushi; Callison, Julie; Brumbaugh, Beniah; Avanzato, Victoria A.; Rosenke, Rebecca; Hanley, Patrick W.; Saturday, Greg; Scott, Dana; Fischer, Elizabeth R.; Wit, Emmie de. Respiratory disease and virus shedding in rhesus macaques inoculated with SARS-CoV-2. bioRxiv. 2020-03-21 [2020-04-21]. doi:10.1101/2020.03.21.001628. (原始内容存档于2020-04-22) (英语) .
151. Rockx, Barry; Kuiken, Thijs; Herfst, Sander; Bestebroer, Theo; Lamers, Mart M.; Munnink, Bas B. Oude; Meulder, Dennis de; Amerongen, Geert van; Brand, Judith van den; Okba, Nisreen M. A.; Schipper, Debby; Run, Peter van; Leijten, Lonneke; Sikkema, Reina; Verschoor, Ernst; Verstrepen, Babs; Bogers, Willy; Langermans, Jan; Drosten, Christian; Vlissingen, Martje Fentener van; Fouchier, Ron; Swart, Rik de; Koopmans, Marion; Haagmans, Bart L. Comparative pathogenesis of COVID-19, MERS, and SARS in a nonhuman primate model. *Science*. 2020-04-17 [2020-04-21]. ISSN 0036-8075. doi:10.1126/science.abb7314. (原始内容存档于2020-04-21) (英语) .
152. 中国疾控中心启动新型冠状病毒疫苗研发. 中国新闻网. [2020-01-27]. (原始内容存档于2020-01-27) .

153. [Saskatchewan lab joins global effort to develop coronavirus vaccine](#). CBC. [2021-01-15]. (原始内容存档于2020-01-25) (美国英语) .
154. Steenhuisen, Julie; Kelland, Kate. [With Wuhan virus genetic code in hand, scientists begin work on a vaccine](#). Thomson Reuters. 2020-01-24 [2020-01-25]. (原始内容存档于2020-01-25) .
155. Modjarrad, Kayvon; Roberts, Christine C; Mills, Kristin T; Castellano, Amy R; Paolino, Kristopher; Muthumani, Kar; Reuschel, Emma L; Robb, Merlin L; Racine, Trina. [Safety and immunogenicity of an anti-Middle East respiratory syndrome coronavirus DNA vaccine: a phase 1, open-label, single-arm, dose-escalation trial](#). The Lancet Infectious Diseases. 2019-09, **19** (9): 1013–1022 [2021-01-15]. PMC 7185789  PMID 31351922. doi:10.1016/S1473-3099(19)30266-X. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
156. [Inovio与艾棣维欣开发针对中国新冠病毒的INO-4800疫苗](#). 美通社. [2020-02-07]. (原始内容存档于2022-03-14) (中文 (中国大陆)) .
157. 董小易; 韩一轩. [200只实验老鼠均产生抗体 浙江疫苗研究取得关键突破](#). 浙江在线. 浙江日报. 2020-02-24 [2020-02-24]. (原始内容存档于2021-10-05) (中文) .
158. 张靖天. [天津大学教授回应研发出新冠病毒口服疫苗：离上市还很远](#). 新京报. 2020-02-26 [2020-02-26]. (原始内容存档于2021-10-05) (中文) .
159. 尹薇. [新冠肺炎疫苗已研制成功？必须临床验证](#). 澎湃新闻. 健康时报微博. 2020-02-25 [2020-02-25]. (原始内容存档于2021-10-05) (中文) .
160. [美国新冠病毒疫苗开始第一阶段临床试验-新华网](#). www.xinhuanet.com. [2020-03-17]. (原始内容存档于2020-03-17) .
161. [各国争分夺秒抢先研发新冠疫苗](#). DW.COM. 德国之声. [2020-03-18]. (原始内容存档于2020-03-18) (中文 (中国大陆)) .
162. 许雯. [新冠疫苗试验志愿者：贡献普通人的力量](#). 新京报. 2020-03-23 [2020-03-22]. (原始内容存档于2020-03-22) (中文) .
163. Gao, Qiang; Bao, Linlin; Mao, Haiyan; Wang, Lin; Xu, Kangwei; Yang, Minnan; Li, Yajing; Zhu, Ling; Wang, Nan. [Rapid development of an inactivated vaccine for SARS-CoV-2](#). 2020-04-19. doi:10.1101/2020.04.17.046375 (英语) .
164. Zhu, Feng-Cai; Li, Yu-Hua; Guan, Xu-Hua; Hou, Li-Hua; Wang, Wen-Juan; Li, Jing-Xin; Wu, Shi-Po; Wang, Bu-Sen; Wang, Zhao. [Safety, tolerability, and immunogenicity of a recombinant adenovirus type-5 vectored COVID-19 vaccine: a dose-escalation, open-label, non-randomised, first-in-human trial](#). The Lancet. 2020-06, **395** (10240): 1845–1854 [2021-01-15]. PMC 7255193  PMID 32450106. doi:10.1016/S0140-6736(20)31208-3. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
165. [releases, 8:30am to 5pm For real-time updates including the latest press. UK medicines regulator gives approval for first UK COVID-19 vaccine](#). GOV.UK. [2021-01-15]. (原始内容存档于2020-12-02) (英语) .
166. [Covid-19: Pfizer/BioNTech vaccine judged safe for use in UK](#). BBC News. 2020-12-02 [2021-01-15]. (原始内容存档于2020-12-02) (英国英语) .
167. Callaway, Ewen. [Coronavirus vaccines: five key questions as trials begin](#). Nature. 2020-03-18 [2020-03-23]. doi:10.1038/d41586-020-00798-8. (原始内容存档于2020-03-21) (英语) .

168. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) – Prevention & Treatment. Centers for Disease Control and Prevention. 2020-03-14 [2020-03-15]. (原始内容存档于2020-03-14) (美国英语) .
169. Kratzel, Annika; Todt, Daniel; V'kovski, Philip; Steiner, Silvio; Gultom, Mitra; Thao, Tran Thi Nhu; Ebert, Nadine; Holwerda, Melle; Steinmann, Jörg; Niemeyer, Daniela; Dijkman, Ronald; Kampf, Günter; Drosten, Christian; Steinmann, Eike; Thiel, Volker; Pfaender, Stephanie. Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols. *Emerging Infectious Diseases*. 2020, **26** (7) [2020-05-20]. doi:10.3201/eid2607.200915. (原始内容存档于2020-05-22) (美国英语) .
170. Siddharta, Anindya; Pfaender, Stephanie; Vielle, Nathalie Jane; Dijkman, Ronald; Friesland, Martina; Becker, Britta; Yang, Jaewon; Engelmann, Michael; Todt, Daniel; Windisch, Marc P.; Brill, Florian H.; Steinmann, Joerg; Steinmann, Jochen; Becker, Stephan; Alves, Marco P.; Pietschmann, Thomas; Eickmann, Markus; Thiel, Volker; Steinmann, Eike. Virucidal Activity of World Health Organization–Recommended Formulations Against Enveloped Viruses, Including Zika, Ebola, and Emerging Coronaviruses. *The Journal of Infectious Diseases*. 2017, **215** (6) [2020-05-20]. ISSN 0022-1899. doi:10.1093/infdis/jix046. (原始内容存档于2020-05-12) (英语) .
171. Novel Coronavirus. Health Protection Surveillance Centre of Ireland. [2020-03-18]. (原始内容存档于2020-03-04) .
172. 就新型冠状病毒（2019-nCoV）对公众的建议：何时及如何使用口罩. 世界卫生组织. 2020-12-11 [2020-12-26]. (原始内容存档于2020-03-07) (中文（中国大陆）) .
173. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Summary. Centers for Disease Control and Prevention. 2020-03-17 [2020-03-18]. (原始内容存档于2020-03-14) (美国英语) .
174. Updates on COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) Local Situation. Singapore Ministry of Health. [2020-03-18]. (原始内容存档于2020-03-03) .
175. Cheung, Jonathan Chun-Hei; Ho, Lap Tin; Cheng, Justin Vincent; Cham, Esther Yin Kwan; Lam, Koon Ngai. Staff safety during emergency airway management for COVID-19 in Hong Kong. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020-02-24. ISSN 2213-2600 (英语) .
176. Filtering out confusion: frequently asked questions about respiratory protection - user seal check.. Centers for Disease Control and Prevention. 2018-10-24 [2020-03-18]. doi:10.26616/NIOSHPUB2018130. (原始内容存档于2019-08-16) (美国英语) .
177. Proper N95 Respirator Use for Respiratory Protection Preparedness. Centers for Disease Control and Prevention. [2020-03-18]. (原始内容存档于2022-03-14) (美国英语) .
178. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings. Centers for Disease Control and Prevention. 2020-02-11 [2020-03-18]. (原始内容存档于2020-03-04) (美国英语) .
179. Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, Chapman A, Persad E, Klerings I, et al. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control COVID-19: a rapid review. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. April 2020, **4**: CD013574. PMC 7141753  PMID 32267544. doi:10.1002/14651858.CD013574.
180. Ward, Alex. Has Sweden found the best response to the coronavirus? Its death rate suggests it hasn't. *Vox*. 2020-04-28 [2020-04-30]. (原始内容存档于2020-04-29) . “And while experts say the vast majority of Swedes followed the government’s social distancing guidelines and voluntarily stayed home, those who continued to drink at bars and shop at stores likely spread the disease around.”

181. Somsen, G Aernout; Rijn, Cees; Kooij, Stefan; Bem, Reinout; Bonn, Daniel. Small droplet aerosols in poorly ventilated spaces and SARS-CoV-2 transmission. *The Lancet Respiratory Medicine* (Elsevier). 2020-05-27, **8** (7): 658–659 [2020-07-04]. PMC 7255254 . PMID 32473123. doi:10.1016/S2213-2600(20)30245-9. (原始内容存档于2021-01-23) .
182. Sequence for Putting On Personal Protective Equipment (PPE) (PDF). CDC. [2020-03-08]. (原始内容存档 (PDF)于2020-03-05) .
183. 廉价的地塞米松是如何治疗重症新冠病人的. BBC News 中文. 2020-06-23 [2020-07-31]. (原始内容存档于2021-01-23) (中文 (简体)) .
184. 世界卫生组织. 关于地塞米松与COVID-19的问答. 2020年6月25日 [2020-07-31]. (原始内容存档于2020-10-22) (中文) .
185. 世界卫生组织. 世卫组织对地塞米松用于治疗COVID-19重症患者的初步结果表示欢迎. 2020年6月16日 [2020-07-31]. (原始内容存档于2020-10-09) (中文) .
186. Fisher D, Heymann D. Q&A: The novel coronavirus outbreak causing COVID-19. *BMC Medicine*. February 2020, **18** (1): 57. PMC 7047369 . PMID 32106852. doi:10.1186/s12916-020-01533-w.
187. Kui L, Fang YY, Deng Y, Liu W, Wang MF, Ma JP, et al. Clinical characteristics of novel coronavirus cases in tertiary hospitals in Hubei Province. *Chinese Medical Journal*. February 2020: 1. PMID 32044814. doi:10.1097/CM9.0000000000000744. 
188. Wang T, Du Z, Zhu F, Cao Z, An Y, Gao Y, Jiang B. Comorbidities and multi-organ injuries in the treatment of COVID-19. *Lancet* (Elsevier BV). March 2020, **395** (10228): e52. PMID 32171074. doi:10.1016/s0140-6736(20)30558-4.
189. CDC. 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). Centers for Disease Control and Prevention. 2020-02-11 [2020-02-15]. (原始内容存档于2020-02-14) .
190. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine* (Massachusetts Medical Society). February 2020. PMID 32109013. doi:10.1056/nejmoa2002032. 
191. Henry BM. COVID-19, ECMO, and lymphopenia: a word of caution. *The Lancet Respiratory Medicine* (Elsevier BV). 2020. ISSN 2213-2600. PMID 32178774. doi:10.1016/s2213-2600(20)30119-3.
192. Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected. www.who.int. World Health Organization (WHO). [2020-04-02]. (原始内容存档于2020-01-31) .
193. Wu, Di; Wu, Tiantian; Liu, Qun; Yang, Zhicong. The SARS-CoV-2 outbreak: what we know. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020-03-12 [2020-04-02]. ISSN 1201-9712. doi:10.1016/j.ijid.2020.03.004. (原始内容存档于2020-04-03) .
194. 新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方案（试行第七版） (PDF). [2020-04-02]. (原始内容存档 (PDF)于2020-03-25) .
195. Day, Michael. Covid-19: ibuprofen should not be used for managing symptoms, say doctors and scientists. *BMJ*. 2020-03-17, **368**: m1086 [2020-03-18]. PMID 32184201. doi:10.1136/bmj.m1086. (原始内容存档于2020-03-19) .
196. Self-isolation advice—Coronavirus (COVID-19). National Health Service (United Kingdom). 2020-02-28 [2020-03-27]. (原始内容存档于2020-03-28) .
197. Research, Center for Drug Evaluation and. FDA advises patients on use of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) for COVID-19. Drug Safety and Availability. 2020-03-19 [2020-03-27]. (原始内容存档于2020-03-27) .

198. AFP. Updated: WHO Now Doesn't Recommend Avoiding Ibuprofen For COVID-19 Symptoms. ScienceAlert. [2020-04-02]. (原始内容存档于2020-03-18) .
199. FRANCISCO, Estela Miranda. EMA gives advice on the use of non-steroidal anti-inflammatories for COVID-19. European Medicines Agency. 2020-03-18 [2020-04-02]. (原始内容存档于2020-04-01) .
200. Vaduganathan, Muthiah; Vardeny, Orly; Michel, Thomas; McMurray, John J.V.; Pfeffer, Marc A.; Solomon, Scott D. Renin–Angiotensin–Aldosterone System Inhibitors in Patients with Covid-19. New England Journal of Medicine. 2020-03-30, **0** (0): null. ISSN 0028-4793. doi:10.1056/NEJMSr2005760.
201. Patients taking ACE-i and ARBs who contract COVID-19 should continue treatment, unless otherwise advised by their physician. [2020-03-21]. (原始内容存档于2020-03-21) .
202. Patients taking ACE-i and ARBs who contract COVID-19 should continue treatment, unless otherwise advised by their physician. American Heart Association (新闻稿). 2020-03-17 [2020-03-25]. (原始内容存档于2020-03-24) .
203. de Simone, Giovanni. Position Statement of the ESC Council on Hypertension on ACE-Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers. Council on Hypertension of the European Society of Cardiology. [2020-03-24]. (原始内容存档于2020-03-24) .
204. Vetter P, Eckerle I, Kaiser L. Covid-19: a puzzle with many missing pieces. BMJ. February 2020, **368**: m627. PMID 32075791. doi:10.1136/bmj.m627.
205. Novel Coronavirus—COVID-19: What Emergency Clinicians Need to Know. www.ebmedicine.net. [2020-03-09]. (原始内容存档于2020-03-14) .
206. Gilead Sciences Statement on the Company's Ongoing Response to the 2019 Novel Coronavirus (2019-nCoV). www.gilead.com. Gilead. [2020-04-02]. (原始内容存档于2020-02-02) .
207. remdesivir EULA Letter of Authorization. FDA. 2020-05-01 [2020-05-18]. (原始内容存档于2020-05-17) .
208. Coronavirus (COVID-19) Update: FDA Issues Emergency Use Authorization for Potential COVID-19 Treatment. FDA. 2020-05-01 [2020-05-18]. (原始内容存档于2020-05-17) .
209. FDA批准在新冠患者中紧急使用瑞德西韦. 華爾街日報. 2020-05-04 [2020-05-18]. (原始内容存档于2020-05-27) .
210. 日本首款新冠治疗药:瑞德西韦. RFI. 2020-05-09.
211. Yao, Xueting; Ye, Fei; Zhang, Miao; Cui, Cheng; Huang, Baoying; Niu, Peihua; Liu, Xu; Zhao, Li; Dong, Erdan. In Vitro Antiviral Activity and Projection of Optimized Dosing Design of Hydroxychloroquine for the Treatment of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). Clinical Infectious Diseases. [2020-04-02]. doi:10.1093/cid/ciaa237. (原始内容存档于2020-03-31) .
212. Gautret, Philippe; Lagier, Jean-Christophe; Parola, Philippe; Hoang, Van Thuan; Meddeb, Line; Mailhe, Morgane; Doudier, Barbara; Courjon, Johan; Giordanengo, Valérie. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. International Journal of Antimicrobial Agents. 2020-03: 105949 [2020-04-02]. PMC 7102549  PMID 32205204. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.105949. (原始内容存档于2020-04-03) .
213. Denise M. Hinton. Chloroquine Phosphate and Hydroxychloroquine Sulfate EUA Letter of Authorization. (原始内容存档于2020-03-30) .

214. FDA cautions against use of hydroxychloroquine or chloroquine for COVID-19 outside of the hospital setting or a clinical trial due to risk of heart rhythm problems [FDA忠告：因為引致心律問題的風險，人們不應該在醫院或醫學實驗環境外服用氯喹或羟氯喹以對抗COVID-19。]. FDA. 2020-07-01 [2021-08-17]. (原始内容存档于2020-11-04) .
215. Search of: IL-6 | COVID-19. clinicaltrials.gov. [2020-04-02]. (原始内容存档于2020-04-01) .
216. Research, Center for Biologics Evaluation and. Investigational COVID-19 Convalescent Plasma - Emergency INDs. FDA. 2020-03-26 [2020-04-02]. (原始内容存档于2020-04-02) .
217. Roback, John D.; Guarner, Jeannette. Convalescent Plasma to Treat COVID-19: Possibilities and Challenges. JAMA. 2020-03-27 [2020-04-03]. doi:10.1001/jama.2020.4940. (原始内容存档于2020-04-03) .
218. Coomes, Eric A.; Haghbayan, Hourmazd. Favipiravir, an antiviral for COVID-19?. Journal of Antimicrobial Chemotherapy. 2020-07-01, **75** (7): 2013–2014. ISSN 0305-7453. doi:10.1093/jac/dkaa171 (英语) .
219. Cao, Bin; Wang, Yeming; Wen, Danning; Liu, Wen; Wang, Jingli; Fan, Guohui; Ruan, Lianguo; Song, Bin; Cai, Yanping. A Trial of Lopinavir–Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19. New England Journal of Medicine. 2020-03-18, **0** (0): null [2020-04-03]. ISSN 0028-4793. doi:10.1056/NEJMoa2001282. (原始内容存档于2020-06-18) .
220. Ren, Jun-ling; Zhang, Ai-Hua; Wang, Xi-Jun. Traditional Chinese medicine for COVID-19 treatment. Pharmacological Research. 2020-05-01, **155**: 104743 [2020-04-03]. ISSN 1043-6618. doi:10.1016/j.phrs.2020.104743. (原始内容存档于2020-04-03) .
221. Runfeng, Li; Yunlong, Hou; Jicheng, Huang; Weiqi, Pan; Qin Hai, Ma; Yongxia, Shi; Chufang, Li; Jin, Zhao; Zhenhua, Jia. Lianhuaqingwen exerts anti-viral and anti-inflammatory activity against novel coronavirus (SARS-CoV-2). Pharmacological Research. 2020-03-20: 104761 [2020-04-03]. ISSN 1043-6618. doi:10.1016/j.phrs.2020.104761. (原始内容存档于2020-04-03) .
222. 试验结果显示地塞米松可降低新冠肺炎患者死亡率 被称为“重大突破”. 对照组在不需要呼吸支持的患者中存活率较高，尽管差异在统计学上并不显著.. [2020-08-04]. (原始内容存档于2020-06-17) .
223. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (PDF). WHO. [2020-03-13]. (原始内容存档 (PDF)于2020-02-29) .
224. Lu, Xiaoxia; Zhang, Liqiong; Du, Hui; Zhang, Jingjing; Li, Yuan Y.; Qu, Jingyu; Zhang, Wenxin; Wang, Youjie; Bao, Shuangshuang; Li, Ying; Wu, Chuansha; Liu, Hongxiu; Liu, Di; Shao, Jianbo; Peng, Xuehua; Yang, Yonghong; Liu, Zhisheng; Xiang, Yun; Zhang, Furong; Silva, Rona M.; Pinkerton, Kent E.; Shen, Kunling; Xiao, Han; Xu, Shunqing; Wong, Gary W. K. SARS-CoV-2 Infection in Children. New England Journal of Medicine. 2020-03-18 [2020-04-24]. doi:10.1056/nejmc2005073. (原始内容存档于2020-04-24) (英语) .
225. Dong, Yuanyuan; Mo, Xi; Hu, Yabin; Qi, Xin; Jiang, Fan; Jiang, Zhongyi; Tong, Shilu. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China (PDF). Pediatrics. 2020-03-16 [2020-04-24]. doi:10.1542/peds.2020-0702. (原始内容 (PDF)存档于2020-03-17) .
226. Castagnoli, Riccardo; Votto, Martina; Licari, Amelia; Brambilla, Ilaria; Bruno, Raffaele; Perlini, Stefano; Rovida, Francesca; Baldanti, Fausto; Marseglia, Gian Luigi. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection in Children and Adolescents: A Systematic Review. JAMA Pediatrics. 2020-04-22 [2020-04-24]. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.1467. (原始内容存档于2020-04-24) (英语) .
227. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (PDF) (Report). 2020-02-24 [2020-03-01]. (原始内容存档 (PDF)于2020-02-29) .

228. Zhou, Fei; Yu, Ting; Du, Ronghui; Fan, Guohui; Liu, Ying; Liu, Zhibo; Xiang, Jie; Wang, Yeming; Song, Bin. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. The Lancet. 2020-03-28, **395** (10229): 1054–1062. ISSN 0140-6736. PMID 32171076. doi:10.1016/S0140-6736(20)30566-3.
229. Hui DS, I Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. The continuing 2019-nCoV epidemic threat of novel coronaviruses to global health – The latest 2019 novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. International Journal of Infectious Diseases. February 2020, **91**: 264–266. PMC 7128332 . PMID 31953166. doi:10.1016/j.ijid.2020.01.009 .
230. Murthy, Srinivas; Gomersall, Charles D.; Fowler, Robert A. Care for Critically Ill Patients With COVID-19. JAMA. 2020-04-21, **323** (15): 1499 [2021-01-15]. ISSN 0098-7484. doi:10.1001/jama.2020.3633. (原始内容存档于2020-03-18) (英语) .
231. Cascella M, Rajnik M, Cuomo A, Dulebohn SC, Di Napoli R. Features, Evaluation and Treatment Coronavirus (COVID-19). StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2020 [2020-03-18]. PMID 32150360. (原始内容存档于2020-04-06) .
232. Heymann DL, Shindo N. COVID-19: what is next for public health?. Lancet. February 2020, **395** (10224): 542–545. PMC 7138015 . PMID 32061313. doi:10.1016/s0140-6736(20)30374-3.
233. COVID-19 (coronavirus): Long-term effects. Mayo Clinic. [2021-01-29]. (原始内容存档于2020-08-19) .
234. 多份来源
 - Long B, Brady WJ, Koyfman A, Gottlieb M. Cardiovascular complications in COVID-19. The American Journal of Emergency Medicine. July 2020, **38** (7): 1504–1507. PMC 7165109 . PMID 32317203. doi:10.1016/j.ajem.2020.04.048.
 - Puntmann VO, Carerj ML, Wieters I, Fahim M, Arendt C, Hoffmann J, et al. Outcomes of Cardiovascular Magnetic Resonance Imaging in Patients Recently Recovered From Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). JAMA Cardiology. July 2020, **5** (11): 1265–1273 [2021-01-29]. PMC 7385689 . PMID 32730619. doi:10.1001/jamacardio.2020.3557 . (原始内容存档于2021-01-05) . 简明摘要.
 - Lindner D, Fitzek A, Bräuninger H, Aleshcheva G, Edler C, Meissner K, et al. Association of Cardiac Infection With SARS-CoV-2 in Confirmed COVID-19 Autopsy Cases. JAMA Cardiology. July 2020, **5** (11): 1281–1285 [2021-01-29]. PMC 7385672 . PMID 32730555. doi:10.1001/jamacardio.2020.3551 . (原始内容存档于2021-01-05) . 简明摘要.
 - Siripanthong, Bhurint. Recognizing COVID-19–related myocarditis: The possible pathophysiology and proposed guideline for diagnosis and management. Heart Rhythm. 2020, **17** (9): 1463–1471. PMC 7199677 . PMID 32387246. doi:10.1016/j.hrthm.2020.05.001.
235. Xu L, Liu J, Lu M, Yang D, Zheng X. Liver injury during highly pathogenic human coronavirus infections. Liver International. May 2020, **40** (5): 998–1004. PMC 7228361 . PMID 32170806. doi:10.1111/liv.14435 .
236. Carod-Artal FJ. Neurological complications of coronavirus and COVID-19. Revista de Neurologia. May 2020, **70** (9): 311–322. PMID 32329044. doi:10.33588/rn.7009.2020179.
237. Toscano G, Palmerini F, Ravaglia S, Ruiz L, Invernizzi P, Cuzzoni MG, et al. Guillain-Barré Syndrome Associated with SARS-CoV-2. The New England Journal of Medicine. June 2020, **382** (26): 2574–2576. PMC 7182017 . PMID 32302082. doi:10.1056/NEJMc2009191.
238. Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents temporally related to COVID-19. World Health Organization (WHO). 2020-05-15 [2020-05-20]. (原始内容存档于2020-05-15) .

239. [HAN Archive – 00432](#). U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (Report). 2020-05-15 [2020-05-20]. (原始内容存档于2020-05-15) .
240. Poyiadji N, Shahin G, Noujaim D, Stone M, Patel S, Griffith B. COVID-19-associated Acute Hemorrhagic Necrotizing Encephalopathy: Imaging Features. *Radiology*. 2020-08, **296** (2): E119–E120 [2021-01-29]. [PMC 7233386](#) . PMID 32228363. doi:10.1148/radiol.2020201187. (原始内容存档于2021-01-26) .
241. [Living with Covid19](#). NIHR Themed Reviews (National Institute for Health Research). 2020-10-15 [2021-01-29]. doi:10.3310/themedreview_41169. (原始内容存档于2020-11-07) .
242. [How long does COVID-19 last?](#). UK COVID Symptom Study. 2020-06-06 [2020-10-15]. (原始内容存档于2020-10-10) .
243. [Summary of COVID-19 Long Term Health Effects: Emerging evidence and Ongoing Investigation](#) (PDF). 华盛顿大学. 2020-09-01 [2020-10-15]. (原始内容存档 (PDF)于2020-12-18) .
244. Vabret N, Britton GJ, Gruber C, Hegde S, Kim J, Kuksin M, et al. Immunology of COVID-19: Current State of the Science. *Immunity*. 2020-05-05, **52** (6): 910–941 [2021-01-29]. [PMC 7200337](#) . PMID 32505227. doi:10.1016/j.immuni.2020.05.002. (原始内容存档于2020-12-28) .
245. Immune responses and immunity to SARS-CoV-2. 欧洲疾病预防控制中心.
246. Cohen JI, Burbelo PD. Reinfection with SARS-CoV-2: Implications for Vaccines. *Clinical Infectious Diseases*. 2020-12-18 [2021-01-29]. PMID 33338197. doi:10.1093/cid/ciaa1866. (原始内容存档于2021-01-08) .
247. [估计2019冠状病毒病（COVID-19）的病死率](#) (PDF). 世界卫生组织. 2020-08-04. (原始内容存档 (PDF)于2021-01-19) (中文) .
248. Lazzerini M, Putoto G. COVID-19 in Italy: momentous decisions and many uncertainties. *The Lancet. Global Health*. 2020-05, **8** (5): e641–e642 [2020-12-21]. [PMC 7104294](#) . PMID 32199072. doi:10.1016/S2214-109X(20)30110-8. (原始内容存档于2020-05-20) .
249. [新型冠状病毒—中国](#). 世界卫生组织（WHO）. 2020-01-12 [2021-01-29]. (原始内容存档于2021-01-28) (中文（简体）) .
250. World Health Organization. [Coronavirus disease 2019 \(COVID-19\): Situation Report – 51](#) (PDF). 2020-03-11 [2020-04-01]. (原始内容存档 (PDF)于2020-03-31) .
251. [WHO Director-General's statement on the advice of the IHR Emergency Committee on Novel Coronavirus](#). who.int. [2020-03-01]. (原始内容存档于2020-01-27) .
252. [Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 \(COVID-19\)](#) (PDF). www.who.int. [2020-04-01]. (原始内容存档 (PDF)于2020-02-29) .
253. Wu, Zunyou; McGoogan, Jennifer M. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020-02-24 [2020-04-01]. doi:10.1001/jama.2020.2648. (原始内容存档于2020-03-04) .
254. Zhou, Fei; Yu, Ting; Du, Ronghui; Fan, Guohui; Liu, Ying; Liu, Zhibo; Xiang, Jie; Wang, Yeming; Song, Bin. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. 2020-03-28, **395** (10229): 1054–1062 [2020-04-01]. ISSN 0140-6736. doi:10.1016/S0140-6736(20)30566-3. (原始内容存档于2020-03-31) .

255. Richardson, Safiya; Hirsch, Jamie S.; Narasimhan, Mangala; Crawford, James M.; McGinn, Thomas; Davidson, Karina W.; Barnaby, Douglas P.; Becker, Lance B.; Chelico, John D.; Cohen, Stuart L.; Cookingham, Jennifer; Coppa, Kevin; Diefenbach, Michael A.; Dominello, Andrew J.; Duer-Hefe, Joan; Falzon, Louise; Gitlin, Jordan; Hajizadeh, Negin; Harvin, Tiffany G.; Hirschwerk, David A.; Kim, Eun Ji; Kozel, Zachary M.; Marrast, Lyndonna M.; Mogavero, Jazmin N.; Osorio, Gabrielle A.; Qiu, Michael; Zanos, Theodoros P. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. JAMA. 2020-04-22 [2020-04-24]. doi:10.1001/jama.2020.6775. (原始内容存档于2020-04-24) (英语) .
256. Wang W, Tang J, Wei F. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. Journal of Medical Virology. April 2020, **92** (4): 441–447 [2020-12-27]. PMID 31994742. doi:10.1002/jmv.25689. (原始内容存档于2021-01-14) .
257. Coronavirus Age, Sex, Demographics (COVID-19) - Worldometer. www.worldometers.info. [2020-02-26]. (原始内容存档于2020-02-27) .
258. Lu, Xiaoxia; Zhang, Liqiong; Du, Hui; Zhang, Jingjing; Li, Yuan Y.; Qu, Jingyu; Zhang, Wenxin; Wang, Youjie; Bao, Shuangshuang. SARS-CoV-2 Infection in Children. New England Journal of Medicine. 2020-03-18, **0** (0): null. ISSN 0028-4793. doi:10.1056/NEJMc2005073.
259. Estimating mortality from COVID-19. 世界卫生组织 (WHO) . [2020-12-30]. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
260. 争议新冠无症状感染者：为何不并入确诊统计. 财新网. [2020-12-31]. (原始内容存档于2021-01-23) .
261. 中国首次公布无症状病毒感染人数，外界质疑数字失真. 美国之音. 2020-04-01 [2020-12-31]. (原始内容存档于2021-01-23) (中文) .
262. Josephine Ma. China should align with global practice in counting coronavirus cases. 《南华早报》 (*South China Morning Post*) . 2020-10-27 [2020-12-31]. (原始内容存档于2021-01-24) (英语) .
263. Yanping Zhang. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19)—China, 2020. China CDC Weekly (Chinese Center for Disease Control and Prevention). 2020-02-17, **2** (8): 113–122 [2020-03-18]. (原始内容存档于2020-02-19) .
264. COVID-19 i Danmark: Epidemiologisk overvågningsrapport den 17. april 2020 (PDF) (Report). Statens Serum Institut. 2020-04-17 [2020-04-17]. (原始内容存档 (PDF)于2020-04-19) (丹麦语) .
265. Epidemia COVID-19. Aggiornamento nazionale 16 aprile 2020 (PDF) (Report). Rome: Istituto Superiore di Sanità. 2020-04-16 [2020-04-17]. (原始内容存档 (PDF)于2020-04-19) (意大利语) .
266. Epidemiologische situatie COVID-19 in Nederland 17 april 2020 (PDF) (Report). Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. 2020-04-06 [2020-04-17]. (原始内容 (PDF)存档于2020-04-17) (荷兰语) .
267. The updates on COVID-19 in Korea as of 15 April (Report). Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2020-04-15 [2020-04-17]. (原始内容存档于2020-05-17) .
268. Actualización nº 78. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). (PDF) (Report). Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. 2020-04-17 [2020-04-17]. (原始内容存档 (PDF)于2020-04-19) (西班牙语) .

269. Todesfälle in der Schweiz nach Altersgruppen. [2020-04-18]. (原始内容存档于2020-04-19) .
270. CDC COVID-19 Response Team. Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)—United States, February 12 – March 16, 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report* (Centers for Disease Control). 2020-03-18, **69** (12): 343–346 [2020-03-22]. PMID 32214079. doi:10.15585/mmwr.mm6912e2. (原始内容存档于2020-03-22) .
271. Verity, Robert; Okell, Lucy C; Dorigatti, Ilaria; Winskill, Peter; Whittaker, Charles; Imai, Natsuko; Cuomo-Dannenburg, Gina; Thompson, Hayley; Walker, Patrick G T; Fu, Han; Dighe, Amy; Griffin, Jamie T; Baguelin, Marc. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020-03-03, **20** (6): 669–677 [2020-12-27]. ISSN 1473-3099. PMID 32240634. doi:10.1016/s1473-3099(20)30243-7. (原始内容存档于2021-01-23) .
272. Meyerowitz-Katz, Gideon; Merone, Lea. A systematic review and meta-analysis of published research data on COVID-19 infection fatality rates. *International Journal of Infectious Diseases*. 2020-12, **101**: 138–148 [2020-12-31]. ISSN 1201-9712. PMC 7524446 . PMID 33007452. doi:10.1016/j.ijid.2020.09.1464. (原始内容存档于2021-01-23) .
273. Report 34 - COVID-19 Infection Fatality Ratio Estimates from Seroprevalence. 帝国理工学院 (Imperial College London) . 2020-10-29 [2020-12-31]. (原始内容存档于2020-12-14) (英国英语) .
274. Levin, Andrew T.; Hanage, William P.; Owusu-Boaitey, Nana; Cochran, Kensington B.; Walsh, Seamus P.; Meyerowitz-Katz, Gideon. Assessing the Age Specificity of Infection Fatality Rates for COVID-19: Systematic Review, Meta-Analysis, and Public Policy Implications. medRxiv. 2020-10-31: 2020.07.23.20160895 [2020-12-31]. ISSN 2016-0895. doi:10.1101/2020.07.23.20160895. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .
275. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. February 2020, **395** (10223): 507–513. PMC 7135076 . PMID 32007143. doi:10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
276. Wenham C, Smith J, Morgan R. COVID-19: the gendered impacts of the outbreak. *Lancet*. March 2020, **395** (10227): 846–848. PMC 7124625 . PMID 32151325. doi:10.1016/S0140-6736(20)30526-2.
277. Epidemiology Working Group For Ncip Epidemic Response, Chinese Center for Disease Control Prevention. [The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi = Zhonghua Liuxingbingxue Zazhi*. February 2020, **41** (2): 145–151 [2021-01-29]. PMID 32064853. doi:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.003. (原始内容存档于2020-04-10) (查莫罗语) .
278. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19). *China CDC Weekly*. February 2020, **2** (8): 113–122 [15 June 2020]. ISSN 2096-7071. doi:10.46234/ccdcw2020.032. (原始内容存档于2020-02-17) .
279. Hu Y, Sun J, Dai Z, Deng H, Li X, Huang Q, et al. Prevalence and severity of corona virus disease 2019 (COVID-19): A systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Virology*. June 2020, **127**: 104371. PMC 7195434 . PMID 32315817. doi:10.1016/j.jcv.2020.104371.

280. Fu L, Wang B, Yuan T, Chen X, Ao Y, Fitzpatrick T, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: A systematic review and meta-analysis. The Journal of Infection. June 2020, **80** (6): 656–665. [PMC 7151416](#) . [PMID 32283155](#). doi:10.1016/j.jinf.2020.03.041.
281. Yuki K, Fujiogi M, Koutsogiannaki S. COVID-19 pathophysiology: A review. Clinical Immunology. June 2020, **215**: 108427. [PMC 7169933](#) . [PMID 32325252](#). doi:10.1016/j.clim.2020.108427.
282. Rabin, Roni Caryn. In Italy, Coronavirus Takes a Higher Toll on Men. The New York Times. 2020-03-20 [2020-04-07]. (原始内容存档于2020-04-10) .
283. COVID-19 weekly surveillance report. World Health Organization (WHO). [2020-04-07]. (原始内容存档于2020-04-10) .
284. Gupta, Alisha Haridasani. Does Covid-19 Hit Women and Men Differently? U.S. Isn't Keeping Track. The New York Times. 2020-04-03 [2020-04-07]. (原始内容存档于2020-04-10) .
285. Salje H, Tran Kiem C, Lefrancq N, Courtejoie N, Bosetti P, Paireau J, et al. Estimating the burden of SARS-CoV-2 in France. Science. 2020-07, **369** (6500): 208–211 [2020-01-29]. [Bibcode:2020Sci...369..208S](#). [PMC 7223792](#) . [PMID 32404476](#). doi:10.1126/science.abc3517.
286. 梁煥敏. 【新冠肺炎】確診馬主周巧兒狗隻 冠狀病毒測試呈弱陽性. 香港01. 2020-02-28 [2021-01-15]. (原始内容存档于2021-01-06) (中文(香港)) .
287. 全球首例寵物狗確診新冠病毒 可能被人類傳染. RFI - 法國國際廣播電台. 2020-03-04 [2021-01-15]. (原始内容存档于2021-01-04) (中文(繁體)) .
288. 全球首例 香港寵物狗染武漢肺炎. 中央社. [2020-03-05]. (原始内容存档于2020-03-12) .
289. 全球首例 香港寵物狗染武漢肺炎. 中央社 CNA. [2021-01-15]. (原始内容存档于2020-03-12) (t-TW) .
290. 全球首例！三組專家鑑定 香港新冠肺炎病患寵物狗也確診. 联合新闻网. 2020-03-04 [2020-03-05]. (原始内容存档于2020-03-05) (中文(香港)) .
291. 全球首例！三組專家鑑定 香港新冠肺炎病患寵物狗也確診. 聯合新聞網. 20200304T222056Z [2021-01-15]. (原始内容存档于2020-03-05) (中文(臺灣)) .
292. 紐約動物園老虎染武漢肺炎 疑無症狀保育員傳染. 中央社 CNA. [2021-01-15]. (原始内容存档于2020-04-08) (中文(臺灣)) .
293. Oreshkova, Nadia; Molenaar, Robert Jan; Vreman, Sandra; Harders, Frank; Oude Munnink, Bas B; Hakze-van der Honing, Renate W; Gerhards, Nora; Tolsma, Paulien; Bouwstra, Ruth. SARS-CoV-2 infection in farmed minks, the Netherlands, April and May 2020. Eurosurveillance. 2020-06-11, **25** (23) [2020-06-27]. [ISSN 1560-7917](#). [PMC 7403642](#) . [PMID 32553059](#). doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.23.2001005. (原始内容存档于2020-06-27) (英语) .
294. COVID-19 detected on multiple Dutch mink farms. WUR. 2020-06-23 [2020-06-27]. (原始内容存档于2020-06-03) (美国英语) .
295. 谭晶晶. 美国首次报告宠物猫感染新冠病毒 又有7只狮虎感染. 新华网. 新华社. 2020-04-23 [2021-01-15]. (原始内容存档于2021-01-19) (中文) .
296. Did a mink just give the coronavirus to a human? Here's what we know.. Animals. 2020-05-21 [2020-06-27]. (原始内容存档于2020-06-04) (英语) .

297. Zaken, Ministerie van Algemene. [New results from research into COVID-19 on mink farms - News item - Government.nl](#). [www.government.nl](#). 2020-05-19 [2020-06-27]. (原始内容存档于2020-06-03) (英国英语) .
298. [Dutch mink workers may be first known humans infected by animals: WHO](#). [medicalxpress.com](#). [2020-06-27]. (原始内容存档于2020-06-27) (英语) .
299. [Mink infected two humans with coronavirus: Dutch government](#). Reuters. 2020-05-25 [2020-06-27]. (原始内容存档于2020-05-27) (英语) .
300. [美國爆發武漢肺炎人傳貂 一萬隻貂染疫死亡](#). 中央社 CNA. [2021-01-15]. (原始内容存档于2021-01-23) (中文(臺灣)) .
301. 徐路易. [西班牙一动物园四只狮子曾染新冠](#). 财新网. 2020-12-09 [2021-01-15]. (原始内容存档于2021-10-05) (中文) .
302. [美国动物园三只雪豹感染新冠病毒](#). 央视新闻. 海外网. 2020-12-12 [2021-01-15]. (原始内容存档于2021-10-05) (中文) .
303. 徐路易. [美动物园三只大猩猩确认染新冠 乃全球首例](#). 财新网. 2021-01-15 [2021-01-14]. (原始内容存档于2021-10-05) (中文) .

延伸阅读

- [Progress report on the coronavirus pandemic](#). *Nature*. 2020-08-20, **584** (7821): 325–325 [2021-01-15]. ISSN 0028-0836. PMID 32814893. doi:10.1038/d41586-020-02414-1. (原始内容存档于2021-01-21) (英语) .
- Tay, Matthew Zirui; Poh, Chek Meng; Rénia, Laurent; MacAry, Paul A.; Ng, Lisa F. P. [The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention](#). *Nature Reviews Immunology*. 2020-06, **20** (6): 363–374 [2021-01-15]. ISSN 1474-1733. PMC 7187672. PMID 32346093. doi:10.1038/s41577-020-0311-8. (原始内容存档于2021-01-21) (英语) .

外部連結

- [Geographical distribution of 2019-nCoV cases globally](#). European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). [2020-02-12]. (原始内容存档于2020-03-11) (英语) .
- [Coronavirus](#). WHO. [2020-01-26]. (原始内容存档于2020-01-20) (英语) .
- [Novel Coronavirus 2019 Situation Summary, Wuhan, China](#). Centers For Disease Control and Prevention (CDC). 2020-01-25 [2020-01-26]. (原始内容存档于2020-01-26) (英语) .
- [Risk assessment: Outbreak of acute respiratory syndrome associated with a novel coronavirus, China: first local transmission in the EU/EEA – third update \(PDF\)](#). European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). 2020-01-31 [2020-02-12]. (原始内容存档 (PDF) 于2020-11-22) (英语) .
- [Genomic epidemiology of novel coronavirus \(nCoV\)](#). Real-time tracking of pathogen evolution. Nextstrain. [2020-02-12]. (原始内容存档于2020-08-04) (英语) .

- Coronavirus – What we're doing and how you can help in simple terms.

Folding@home. [2020-03-20]. (原始内容存档于2021-01-23) (英语) .

取自“<https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=2019冠状病毒病&oldid=73233404>”

本页面最后修订于2022年8月16日 (星期二) 07:03。

本站的全部文字在知识共享 署名-相同方式共享 3.0协议之条款下提供，附加条款亦可能应用。（请参阅使用条款）
Wikipedia®和维基百科标志是维基媒体基金会的注册商标；维基™是维基媒体基金会的商标。
维基媒体基金会是按美国国内税收法501(c)(3)登记的非营利慈善机构。