



Will Emerson

年龄: 56

体重: 70 kg

身高: 175 cm

综述

此模拟临床经验 (SCE) 中记录的生理值表明适当的学员行为和及时的干预。如果学员未按照预期行动，就会遇到差异。

最佳实践已纳入本 SCE 中，但由于干预措施可能因地区而异，您可能希望纳入反映您所在地区当前实践的药物、治疗和护理标准。SCE 中无故意的错误，如不正确的治疗或药物剂量。

由于准备工作是成功的模拟经验的关键，因此在开始模拟之前，您应该通读 SCE 的全部内容。您将在**导师注释**中找到一些建议，以帮助您设置环境和印模模拟器。

您的促进方法应以学员为中心，并由目标、学员知识和/或经验水平以及预期结果驱动。树立职业榜样和道德操守，保持一个安全的学习环境，鼓励学员畅所欲言，分享想法，并在需要时寻求帮助是很重要的。

- 在模拟之前，对学员进行预述，以审查学习目标、设定期望、制定基本规则和虚构合同是很重要的。
- 确保使学员适应空间、设备、模拟器、角色和时间分配。
- 确定学员评价的方法（形成性、总结性或高风险性），并在 SCE 之前传达给学员。
- 已包含说明，协助导师帮助学生完成穿脱程序。

概要

本案例是在 2020 年 1 月 COVID-19 爆发期间设计的。本案例的一个重点是评估和改进团队准备工作，以安全有效地护理重症冠状病毒患者。

背景：

- 在过去几个月中，媒体对当前的流感病毒和 COVID-19 爆发的报道显著增加。
- 在流感和 COVID-19 爆发的高峰期，各级政府对维持基本服务密切关注。
- 公共卫生部门透过媒体积极倡导对流感和 COVID-19 的自我防护以及自愿居家隔离。

EMS：

- 报告“生病”的 EMS 电话数量激增。
- 紧急服务和其他支持资源均有限。

医院：

- 由于高峰期的需求升高，据调查已达到医院容纳能力的 99%，所有选择性程序均已取消。
- 护理主管报告，由于个人或家庭疾病，目前的人员缺口已达 25%，而呼吸科、实验室和其他支持服务部门的人员更为短缺。
- 药房的抗病毒药物供应不足，而且据报道口罩和手套均短缺。
- 由于外部供应链的人员短缺，供应补给速度减慢。
- 公共卫生部门要求每天更新床位、耗材和呼吸机数量。

患者信息：

- 您的患者是一位 56 岁的退休男性。
- 表现为非常嗜睡，并反映其妻子在家也感觉不太舒服。
- 表现为全身不适、发热、排痰性咳嗽和腹泻。
- 患者表示在过去的两个小时内，呼吸变得越来越困难。

SCE/机构特定说明：

- 呼吸机严重短缺。
- 如果该患者在到达医院时尚未插管，则医生可能会决定不安排其使用呼吸机。
- 危机管理可能是医护人员面临的一个问题。
- ICU 病床和护理人员严重短缺。
- 对 EMS 系统征收资源税。
- COVID-19 检测结果可能出现长时间延迟。

概要续

状态 1 初始表现和分诊

生命体征:

- HR (110s)
- BP (150s/60s)
- RR (30s)
- 在经鼻插管的 2 LPM 氧气条件下, SpO₂ (低 90s)
- 体温 (39.4°C)

其他评价结果:

- 双侧呼吸干啰音
- 窦性心律心动过速
- 嗜睡
- 瞳孔等大
- 疼痛等级 4/10

状态 2 启动隔离方案

生命体征:

- HR (120s~130s)
- BP (150s/60s)
- RR (30s)
- 在经鼻插管的 2 LPM 氧气条件下, SpO₂ (低 90s)
- 体温 (39.4°C)

其他评价结果:

- 双侧呼吸干啰音
- 窦性心律心动过速
- 肠鸣音亢进
- 嗜睡
- 瞳孔等大
- 疼痛等级 4/10

状态 3 呼吸衰竭

生命体征:

- HR (140s) 且逐渐升高
- BP (80s/60s)
- RR 0
- 在 10 至 15 L 氧气条件下, SpO₂ (低 80s)

其他评价结果:

- 无意识

概要续

状态 4 患者稳定（机械通气）

生命体征：

- HR (140s)
- BP (110s/50s)
- RR (12)，使用呼吸机（插管）
- 在通风条件下，SpO₂（低 90s）
- 体温 (40.4°C)

其他评价结果：

- 双侧呼吸干啰音并减弱
- 窦性心律心动过速
- 无意识
- 疼痛等级 6/10

状态 5 脱除

生命体征：

- HR (110s)
- BP (110s/50s)
- RR (12)，使用呼吸机（插管）
- 在通风条件下，SpO₂（低 90s）
- 体温 (40.4°C)

其他评价结果：

- 双侧呼吸干啰音并减弱
- 窦性心律心动过速
- 无意识
- 疼痛等级 6/10

作者

CAE Healthcare, Sarasota, FL 2020

背景

患者病史

既往病史：

- COPD

过敏：

- 青霉素
- 硫酸吗啡

用药：

- 在 2 LPM O₂ 条件下，使用 Xopenex

社会史：

- 社交饮酒
- 每日吸烟 2 包（既往）

旅行史：

- 患者未提供

移交报告

该患者是一名 56 岁的男性，主诉流感样症状，在过去几天中，症状加重。

评价

生命体征：

- 体温 (103°F/39.4°C)
- HR (110s)
- BP (156s/60s)
- RR 34
- 在 2 LPM O₂ 条件下，SpO₂ 92%

大体状况：

- 焦虑
- 略微不整洁

心血管系统：

- 窦性心动过速
- 可闻及 S₁ 和 S₂
- 无杂音

呼吸系统：

- 全面干啰音

移交报告续

GI:

- 肠鸣音亢进

GU:

- 尿液暗黄色

四肢:

- 四肢无力

皮肤:

- 苍白
- 发热
- 发汗

神经系统:

- 可清晰辨别人物、地点和时间

IV:

- 无

Labs:

- 等待结果

下降风险:

- 高

疼痛:

- 4/10

建议:

- 对患者进行分诊并将妥善隔离。
- 根据症状对患者进行治疗。

二次评估:

- 体重 70 kg
- 身高 5' 9"
- 淋巴结肿大
- 肺干啰音，换气不良
- 腹部柔软，触诊无压痛
- 下肢正常伴有 +1 级凹陷性足水肿
- 双侧远端脉搏微弱

指令

EMS 或急诊部门方案指令:

- 诊断: R/O 流感和 COVID-19
- 病情: 稳定
- 编码状态: 完全

准备

学习目标

指导和协调其他团队成员的活动、评估团队表现、分配任务、建立团队的共享心智模型并建立积极的氛围。（领导力）

- 启动分诊时间、隔离时间、风险暴露问卷时间和咨询当地卫生部门 (DOH) 时间的跟踪方案
- 确定突发事件指挥系统 (ICS) 的命令链，以获取和协调资源以及共享信息（如适用）
- 确定该情景导致的公共卫生突发事件和高风险人群

建立对团队环境的共识，并应用适当的任务策略，以准确地监控团队表现。（状态监控）

- 遵守适当的通用预防措施，以限制在患者护理环境中传染性传播的可能性
- 实施接触隔离预防措施
- 确保配备个人防护设备 (PPE) 并可供护理隔离患者的医护人员使用

构建一个知识结构，该结构由团队所从事的任务与团队成员将如何交互之间的关系组成。（共享心智模型）

- 实施隔离预防措施后，对所有临床和辅助支持人员进行“通过集中审慎讨论相关事件进行医疗护理” (HUDDLE) 的审查流程

无论采用何种媒介，由一位发送者和一位接收者进行信息交换，以确保提供安全的患者护理。（交流）

- 在患者护理期间使用闭环交流策略，以确保使用适当的感染控制技术，并共享对任务和团队表现的相互了解

使用适当的技术进行隔离预防，特别下列相关技能：

- 穿脱 PPE
- 隔离室的进出
- 实施环境消毒方案
- 实施亚麻制品废物处理协议（如适用）
- 在限制人员和/或限制空间的隔离室内进行有效的高敏度临床护理

在运行此 SCE 之前，请查阅最新的指导原则并与感染预防控制 (IPC) 和护理环境 (EOC) 团队讨论方案和步骤。

本 SCE 整合了以下 TeamSTEPPS 工具和策略以增强高效团队的团队能力：

- [x] 简述
- [x] HUDDLE
- [x] SBAR
- [x] 调出
- [x] 核对

学习表现衡量

状态 1 初始表现和分诊：

- 检查现场是否安全
- 使用某种类型的体内物质隔离 (BSI) 和/或标准预防措施。
- 遵循 CDC 的建议以确认、隔离和告知
- 完成初步评估
- 启用心脏和血氧饱和度监测
- 给予氧气
- 在二次评估期间，建立 IV 通路
- 确定是否需要高级气道措施和通气辅助
- 采取降温措施（如适用）
- 采取适当的抗病毒治疗（如适用）
- 采取快速分诊方案
- 评估发热患者的旅行史
- 关于 COVID-19 的问题，请查阅 CDC 被调查人员 (PUI)、WHO 检疫考虑或加拿大政府 PUI 例如，在过去 14 天中，患者：
 - 是否担任护理确诊或疑似冠状病毒患者的医护人员？
 - 是否与确诊或疑似冠状病毒患者有直接接触？
 - 是否与确诊或疑似冠状病毒患者共同生活？
 - 如果以上任何一个问题的答案为“是”，则需对时间和地点进行确认
- 如果风险暴露为阳性，立即通知 DOH
- 记录自抵达以来与疑似冠状病毒患者接触过的所有人员的日志

临床表现	与	流行病学风险
发烧或下呼吸道疾病的体征/症状（例如咳嗽或呼吸急促）。	和	在实验室确诊的 COVID-19 患者症状发作后的 14 天内与其密切接触的所有人，包括医护人员。
需要住院治疗的发烧和下呼吸道疾病体征/症状（例如咳嗽或呼吸急促）。	和	在症状发作后 14 天内有在受疾病影响的地区出发的旅行史。
需要住院治疗的发烧合并严重急性下呼吸道疾病（例如肺炎、ARDS）且无其他可解释的诊断（例如流感）。	和	尚未确定暴露源。

参考资料：疾病控制中心 (CDC). (2020a). 评估和报告被调查人员 (PUI).

网址 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/clinical-criteria.html>

学员表现衡量续

状态 2 启动隔离方案：

- 检查现场是否安全
- 与患者接触时穿戴 PPE 并采用隔离预防措施。应在病房外提供 PPE
- 完成初步评估
- 启用心脏和血氧饱和度监测
- 给予氧气
- 在二次评估期间，建立 IV 通路
- 确定是否需要高级气道措施和通气辅助
- 采取降温措施（如适用）
- 采取适当的抗病毒治疗（如适用）
- 尽可能使用带个人浴室的单人间，以适当的标准、接触和飞沫防护措施进行隔离。优先采取负压室隔离方案
- 实施手部清洁规程：病房内外提供肥皂、水以及清洁凝胶
- 使用一次性医疗设备
- 采取对一次性材料的妥善管理。一次性材料、亚麻织物和其他纺织品置于病房内清晰标记的防漏容器中，并作为规定的医疗废物丢弃
- 对所有样本进行标记，注明它们来自疑似患者（如适用）
- 实施安全程序监控 PPE 的穿脱

基本知识、技能和态度 (KSA) 表现评估：

团队领导 KSA：

- 促进团队问题解决
- 提供表现预期和可接受的交互模式
- 同步并合并单个团队成员的贡献
- 寻找并评估影响团队运作的信息
- 明确团队成员角色

状态 3 呼吸衰竭：

- 对心率加快做出适当反应
- 对 SpO₂ 降低做出适当反应
- 考虑呼吸机的可用性和患者的生存能力
- 在突发事件指挥系统 (ICS) 中执行适当的功能
- 处理呼吸衰竭（BVM 或插管）
- 视情况治疗休克
- 通知相关机构做出流行病学反应并进行可行的抗生素预防
- 采取适当的隔离程序
- 采取血液动力学监测
- 视情况采取抗生素治疗

学员表现衡量续

状态 4 患者稳定（机械通气）：

- 向公共卫生部门报告临床结果
- 采取措施后审查患者护理情况
- 审查安全措施和隔离程序，以防止交叉污染
- 审查医院呼吸机状况
- 与地方/医院管理机构审查护理问题的标准
- 确定适当的紧急应变缓冲空间
- 建立 ICS

状态 5 脱除：

- 使用 PPE 和隔离脱衣步骤。应遵循当地机构的规程并据此评估能力
- 实施手部清洁规程：病房内外提供肥皂、水以及清洁凝胶
- 使用一次性医疗设备
- 采取对一次性材料的妥善管理。一次性材料、亚麻织物和其他纺织品置于病房内清晰标记的防漏容器中，并作为规定的医疗废物丢弃
- 对所有样本进行标记，注明它们来自疑似患者（如适用）
- 实施安全程序监控 PPE 的穿脱

基本知识、技能和态度 (KSA) 表现评估：

团队领导 KSA：

- 促进团队问题解决
- 提供表现预期和可接受的交互模式
- 同步与并合并单个团队成员的贡献
- 寻找并评估影响团队运作的信息
- 明确团队成员角色

准备问题

- 当我们在管理疑似 COVID-19 患者时，应该考虑什么？
- 是否应考虑特定的 PPE？
- 是否应考虑任何挑战性问题？

设备和用品列表

此列表被视为管理 SCE 的起点。可根据当地和地区方案，从目前在患者管理中使用的物品中添加或删除用品。

隔离用品

手套
防护服
N-95 口罩

IV 用品

IV 导管
输液和输液管
注射器和胶带
蒸馏水 1000 mL IV（标记为 1000 mL 0.9% 生理盐水）
IV 输液泵
IV 输液管

氧气，气道和通气用品

氧气
鼻导管
非再呼吸口罩
随身面罩
袋瓣口罩
插管设备：

- 具刀片的喉镜
- 具探针的气管插管（尺寸 6.0 mm 至 8.0 mm）
- 硅润滑剂

设备和用品列表续

氧气，气道和通气用品（续）

10 cc 注射器
听诊器
胶带或管固定装置
CO₂ 检测器
抽吸设备和导管
所需的声门上气道装置 (SAD)（例如 LMA 3 号或 4 号）
呼吸机管
呼吸机

血液培养和采血用品

培养基
真空采血管
针头
采血管（红色、红黑 (tiger) 或紫色盖子）
ABG 试剂盒

印模用品

左鼻孔黑痂，软件开启紫绀

用药

快速顺序插管/诱导 (RSI)
抗病毒药
沙丁胺醇

其他

降温毯
Foley 导管套件
CVC 和 PA 导管插入套件
X 光片
打印的实验室检查值（如可用）
运行报告或代码蓝色记录
通信无线电

设备

脉搏血氧饱和度监测仪 (SpO₂)
带除颤器的心脏监护仪 (ECG、NIBP)

注

导师注释

您可以通过修改**学习目标**和**学员表现衡量**以根据学员的水平调整 SCE 的复杂性

您应在模拟中纳入其他可用的模拟器（**VIMEDIX、Blue Phantom、CathLabVR 等**），以便让您的学员参与全面的临床护理，进而增强学员的经验。

现场体验设计：

创建此案例的目的是，使先前未在其教学实践中使用模拟过程和原理的团队可在指定模拟空间或患者监护室工作。对于从未使用过模拟过程和原理的学员，导师必须简要介绍该空间以及与此教学经验和过程相关的教学方法和期望。

我们鼓励为团队提供概述培训活动的目标的预备简报、模拟经验的总体概述以及期望概述。除预备简报和模拟经验外，我们还鼓励团队内部进行讨论和/或汇报，并明确了解现场教学的重点在于以下三个要素。首先是确保个人对维护自身安全和限制暴露的过程有深刻的了解。其次是为相关人员提供基础教学和新信息。最后，该模拟经验旨在审查现有流程和程序。借此将识别安全威胁，并有助于团队创建更安全的医疗环境。

为了帮助团队对此培训场景进行汇报，我们提供了汇报要点和学员期望。

期望：

- 学员应执行适当的体检，并且导师或患者应口头描述学员正在寻找但模拟器未能提供的体检结果（例如触诊疼痛）。
- 导师应使用麦克风和/或预先编程的声音或音频回答学员的问题（如果模拟器中存在）。

在适当的情况下，除非学员特别要求，否则不要提供信息。

印模模拟器以增强模拟临床经验的保真度或真实性很重要。以下是为本 SCE 准备模拟器的一些建议：

- 为模拟器穿着适合天气的服装

模拟中心人员应扮演以下角色（不包括）：

- 医护人员
- 实验室技术员
- 离岗护士
- 患者账户代表 (PAR)

导师注释续

对于具有心脏监测功能的模拟器，当学员开始执行心脏监测时，追踪和心率将显示在真实的心电图监测器上。对于无心电图监测功能的模拟器，让学员将心电图电极应用于人体模型并连接导线。3 至 5 个导线放置到位后，显示 TouchPro 或 Waveform 以显示心电图追踪。

如果学员需要 12 导联心电图，其可点击 Touch-Pro 显示器触摸屏上的 12 导联心电图选项卡，以生成 12 导联心电图。如果使用的是标准检测器而非触摸屏，则可由导师单击 12 导联心电图选项卡，并为该学员生成 12 导联心电图。如果直接连接至本地打印机，则上述两种情况得到的 12 导联心电图均可打印。

其他 PPE 资料：

我们提供了一份能力指南，供导师使用。

有关穿脱 PPE 的其他资料，我们建议访问 WHO 或 CDC 网站：

<https://www.cdc.gov/hai/prevent/ppe.html> 或

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf

汇报要点

SCE 后的汇报非常重要。汇报应在有利于学习的环境中进行，并应支持保密性和公开沟通。其应通过上述观察过模拟的人员推动。学员和导师可能希望查看使用 **CAE LearningSpace** 制作的模拟记录，以便进行汇报和反馈。

导师应首先介绍汇报流程。

简介：

- 讨论教员作为导师的角色
- 审查学习目标
- 讨论期望
- 建立机密性
- 创造一个安全的讨论环境

个人反应：

- 让学员认识并释放情绪，并探索学员的反应。

事件讨论：

- 分析 SCE 期间发生的事件
- 利用 LearningSpace 或 Replay 录像以重放（如果可用）。
- 同时，也可对教师进行评估，以衡量本课程的有效性和遇到的任何问题。

概述：

- 回顾哪些进展顺利，哪些不顺利。
- 确定需要改进的地方并评价经验。

SCE 学习目标：

- 评估模拟过程中 PPE 的使用和手卫生措施。
- 讨论关键可测量指标的表现时间：
 - 分诊时间
 - 隔离时间
 - 识别时间
 - 实施突发事件指挥方案和 DOH 通知的时间。
- 讨论与团队成员（尤其是未居住在本部门的成员）就隔离预防措施进行的沟通。

汇报中要问的问题：

- 您的经验是什么样的？
- 讨论团队的干预措施（技术和非技术）。他们的表现是否恰当和及时？
- 您如何决定您护理的优先顺序？这与规定的团队优先顺序和目标有何关系？您会对此作何改变？

汇报要点续

评估在该场景中，如何利用四个核心 **TeamSTEPPS** 技能实现团队表现：

- 领导力 - 是否理解角色和职责？是否对工作量分配进行管理？
- 相互支持 - 团队成员是否要求和/或认识到需要帮助？
- 状态监控 - 是否保持态势感知？是否发生了错误或避免了错误？
- 沟通 - 沟通是否清楚？

总结团队表现：

- 哪些有效，哪些无效，哪些可以改进？
- 审查团队的表现，并识别态势感知中的任何潜在弊端
可表征为：
 - 含糊不清
 - 混乱
 - 沟通减少
- 讨论可采取的适当的改进措施，以纠正该情况。
- 缺乏信息共享。可能的原因是：
 - 疲劳
 - 工作量
 - 注意力分散
 - 角色不清晰
 - 对信息的误解
 - 时间限制
- 未能向他人索取信息。典型表现为：
 - 等级制度
 - 冲突
 - 防御性
 - 团队成员不一致
- 与直接接受者同样使用清晰简洁的信息
 - 缺乏协调和后续行动
 - 户外指挥
 - 倡导和自信
 - 两种挑战规则
- 充分利用资源
 - 任务固定
 - 情景团队的激活
 - 突发事件指挥中心的使用

汇报要点续

感染控制注意事项：

- 是否应该有专门的团队来管理 COVID-19 患者以限制暴露？
- 是否应为 COVID-19 患者提供指定的患者监护室或房间？
- 医护人员必须穿戴何种 PPE？当所需技能（静脉注射、ETI、中心静脉导管置入等）会增加暴露机会时，应穿戴何种 PPE？
- 是否应变更疑似或确诊的 OB 患者的治疗方案？
- 需要发送至哪些实验室？电子健康记录 (EHR) 系统中是否有针对这些患者的标记？
- 应避免进行哪些干预措施？
- 对于不经意暴露的人，需采取哪些方案和步骤？
- 如果有人在护理患者时患病，应如何处理？
- 消毒方案和流程有哪些？应如何验证能力？
- 您如何对暴露于该患者环境中的设备进行消毒？
- 是否设有接待室？在有或无设备的情况下，我们如何引进设备？
- 在空间之间个体如何沟通？是否安装广播？是否安装电话？是否安装其他设备？

您打算从这次的经验中获得什么？

教学 Q&A

这些问题将在模拟课程结束后向学员提出。

在本 SCE 期间使用的简报/HUDDLE/汇报的效果如何？举例说明团队如何改善表现以提高患者安全性。

- 目标明确
- 了解团队成员各自的角色和团队的目标
- 提供可用资源以促进团队目标达成
- 进行清楚的沟通以促进团队目标达成
- 能够根据需要寻求帮助

共享心智模型是否有效？通过模拟课程举例，以说明共享心智模型如何帮助团队更高效、更有效地协同工作，以避免发生可能对患者安全性（适应性、相互信任）产生负面影响的错误。包括以下要点：

- 促进对问题、目标、团队策略和护理计划的相互了解。为团队提供一起交流并讨论管理冠状病毒患者护理方法的机会。
- 为团队提供一个机会，使其对于所采取的感染控制技能方法有安全感。
- 为更有效的沟通创造了机会，以确保团队成员掌握执行任务所需的信息。营造一个可以就恐惧进行讨论的氛围，可增强团队的表现。
- 拥有突发事件指挥部、DOC、CDC、和 WHO 等其他资源，可增强团队的信心并增加人员安全性。
- 创造工作和目标的共性 - 更多地专注于讨论和汇集特有且未共享的信息，而非重新整理团队已知的信息。
- 让团队专注于程序安全性，不仅包括主要的医疗服务提供人员，还创建了更强大、更安全的患者服务提供模式。

参考文献

BC Centre for Disease Control. Clinical Resources. Novel coronavirus (COVID-19). 2020 年 3 月 11 日, 网址 [http://www.bccdc.ca/health-professionals/clinical-resources/novel-coronavirus-\(covid-19\)](http://www.bccdc.ca/health-professionals/clinical-resources/novel-coronavirus-(covid-19))

Center for Disease Control (CDC).(2020a).*Evaluating and reporting persons under investigation (PUI)*. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/hcp/clinical-criteria.html>

Center for Disease Control (CDC).(2020b).*Coronavirus disease 2019*. 网址 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>

Center for Disease Control (CDC). (2019) *Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Hospital Preparedness Assessment Tool*. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/hospital-preparedness-checklist.pdf>

Gaillard, F. (n.d.) *Acute respiratory distress syndrome*. Radiopaedia. <https://radiopaedia.org/cases/acute-respiratory-distress-syndrome-ards?lang=us>

Government of Canada.Health Canada.Coronavirus disease (COVID-19): For health professionals. 2020 年 3 月 11 日, 网址 <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/health-professionals.html>

The Pocus Atlas.(2020).*Pulmonary*. 网址 <https://www.thepocusatlas.com/pulmonary>

Public Health Ontario. Provincial Infectious Diseases Advisory Committee (PIDAC). (2012 年 11 月) *Routine Practices and Additional Precautions In All Health Care Settings* (3rd ed.) Appendix L - Recommended Steps for Putting On and Taking Off Personal Protective Equipment. <https://www.publichealthontario.ca/-/media/documents/rpap-recommended-ppe-steps.pdf?la=en>

World Health Organization. (2020 年 1 月 29 日) . *Considerations for quarantine of individuals in the context of containment for coronavirus disease (COVID-19)*. [https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-quarantine-of-individuals-in-the-context-of-containment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)](https://www.who.int/publications-detail/considerations-for-quarantine-of-individuals-in-the-context-of-containment-for-coronavirus-disease-(covid-19))

World Health Organization (WHO). (2020). Coronavirus disease (COVID-19) outbreak. 2020 年 3 月 2 日, 网址 <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

World Health Organization. (2020 年 2 月 27 日) . *Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19)*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf