

# 国际妇产科超声学会(ISUOG)关于妊娠和产褥期2019年新型冠状病毒感染的临时指南：医疗保健专业人员的资讯

版本1

翻譯：梁国贤 俞雅蕊 王嫵茵 余文昕 谢启暘  
中国香港特别行政区伊利沙伯医院妇产科部门

Liona C. Poon (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR)  
Huixia Yang (Department of Obstetrics and Gynecology, Peking University First Hospital, Beijing, China)  
Jill C.S. Lee (Department of Obstetrics and Gynaecology, KK Women's and Children's Hospital, Singapore)  
Joshua A. Copel (Department of Obstetrics, Gynecology & Reproductive Sciences, Yale School of Medicine, New Haven, CT USA)  
Tak Yeung Leung (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Chinese University of Hong Kong, Hong Kong SAR)  
Yuanzhen Zhang (Department of Obstetrics and Gynaecology, Zhongnan Hospital of Wuhan University, Wuhan, China)  
Dunjin Chen (Department of Obstetrics and Gynaecology, The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, China)  
Federico Prefumo (Department of Clinical and Experimental Sciences, University of Brescia, Italy)

通讯作者:

Liona C. Poon  
Department of Obstetrics and Gynaecology  
Prince of Wales Hospital  
The Chinese University of Hong Kong  
Shatin  
Hong Kong SAR.  
Telephone 00 852 55699555  
Fax 00 852 26360008.  
E-Mail: [liona.poon@cuhk.edu.hk](mailto:liona.poon@cuhk.edu.hk)

为了回应世界卫生组织（WHO）的声明以及国际上有关新型冠状病毒（COVID-19）爆发的担忧，ISUOG正在发布以下有关怀孕和产褥期管理的指南。

鉴于目前妊娠COVID-19感染临床过程存在许多方面的不确定性，妇产科医生和超声医生可能会获得有助于咨询孕妇并进一步增进我们对妊娠COVID-19感染病认识的潜在有价值的资讯。本声明无意替代先前发布有关评估和管理暴露于COVID-19孕妇的临时指南。因此，应与其他相关组织的建议一起考虑，例如：

世界卫生组织: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

疾病预防控制中心(CDC): <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/specific-groups/pregnancy-faq.html>

泛美卫生组织(PAHO): <http://www.paho.org>

欧洲疾病预防控制中心(ECDC):

<https://www.ecdc.europa.eu>

英国公共卫生: <https://www.gov.uk/guidance/coronavirus-covid-19-information-for-the-public>

中华人民共和国国家卫生健康委员会: <http://www.nhc.gov.cn>

中华医学会围产医学分会: <https://mp.weixin.qq.com/s/11hbxlPh317es1XtfWG2qg>

意大利新生儿医学学会的临时指示法 (SIN):

[https://www.policlinico.mi.it/uploads/fom/attachments/pagine/pagine\\_m/79/files/allegati/539/allattamento\\_e\\_infezione\\_da\\_sars-cov-](https://www.policlinico.mi.it/uploads/fom/attachments/pagine/pagine_m/79/files/allegati/539/allattamento_e_infezione_da_sars-cov-2_indicazioni_ad_interim_della_societa_italiana_di_neonatologia_sin__2_.pdf)

[2\\_indicazioni\\_ad\\_interim\\_della\\_societa\\_italiana\\_di\\_neonatologia\\_sin\\_\\_2\\_.pdf](https://www.policlinico.mi.it/uploads/fom/attachments/pagine/pagine_m/79/files/allegati/539/allattamento_e_infezione_da_sars-cov-2_indicazioni_ad_interim_della_societa_italiana_di_neonatologia_sin__2_.pdf)

法国公共卫生 <https://www.santepubliquefrance.fr/>

西班牙妇产科学会S.E.G.O.: [https://mcusercontent.com/fbf1db3cf76a76d43c634a0e7/files/1abd1fa8-1a6f-409d-b622-](https://mcusercontent.com/fbf1db3cf76a76d43c634a0e7/files/1abd1fa8-1a6f-409d-b622-c50e2b29eca9/RECOMENDACIONES_PARA_LA_PREVENCION_DE_LA_INFECCION_Y_EL_CONTROL_DE_LA_ENFERMEDAD_POR_CORONAVIRUS_2019_COVID_19_EN_LA_PACIENTE_OBSTETRICA.pdf)

[c50e2b29eca9/RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE LA INFECCIÓN Y EL CONTROL DE LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS 2019 COVID 19 EN LA PACIENTE OBSTETRICA.pdf](https://mcusercontent.com/fbf1db3cf76a76d43c634a0e7/files/1abd1fa8-1a6f-409d-b622-c50e2b29eca9/RECOMENDACIONES_PARA_LA_PREVENCION_DE_LA_INFECCION_Y_EL_CONTROL_DE_LA_ENFERMEDAD_POR_CORONAVIRUS_2019_COVID_19_EN_LA_PACIENTE_OBSTETRICA.pdf)

皇家妇产科学院: <https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/coronavirus-covid-19-virus-infection-in-pregnancy-2020-03-09.pdf>

## 专业术语

CDC: 美国疾病控制与预防中心

COVID-19: 2019年冠状病毒病（以前称为2019年新型冠状病毒）

CT: 电脑扫描

CTG: 胎儿心动图

FGR: 胎儿生长受限

FHR: 胎儿心率

GBS: B型链球菌

ICU: 重症监护室

MERS: 中东呼吸综合征

MERS-CoV: 中东呼吸综合征冠状病毒

PAPR: 电动空气净化呼吸器

PPE: 个人防护设备

qRT-PCR: 定量逆转录聚合酶链反应

R<sub>0</sub>: 繁殖数

RNA: 核糖核酸

SARS: 严重急性呼吸系统综合症

SARS-CoV: 严重急性呼吸系统综合症冠状病毒

SARS-CoV-2: 严重急性呼吸系统综合症冠状病毒2病毒

TOCC: 出行纪录，职业，重要接触和集群

WHO – 世界卫生组织

## 背景

二零一九年新型冠状病毒（COVID-19）感染也称为SARS-CoV-2，是全球公共卫生紧急事件。自二零一九年十二月在中国湖北省武汉市报告首例COVID-19肺炎病例以来，感染已迅速蔓延到中国其他地区和中国以外地区。<sup>1-3</sup>

冠状病毒是属于網巢病毒目（Nidovirales）冠状病毒科（Coronaviridae）有包膜的非节段的正链RNA病毒。<sup>4</sup>在过去的二十年中，两种乙型冠状病毒的流行，即严重急性呼吸系统综合症冠状病毒（SARS-CoV）和中东呼吸系统综合症冠状病毒（MERS-CoV）导致了一萬多累计病例，SARS-CoV死亡率为10%，MERS-CoV死亡率为37%。<sup>5-9</sup> COVID-19也属于相同的乙型冠状病毒亚组，与SARS-CoV和MERS-CoV的基因组相似性分别约为80%和50%。<sup>10</sup> COVID-19通过呼吸道飞沫传播及直接接触（当体液接触到他人的眼睛、鼻子、嘴巴或割伤、伤口或擦伤时）。世界卫生组织-中国2019年冠状病毒病（COVID-19）联合特派团报告估计其R0（繁殖数）高达2-2.5。<sup>11</sup>世界卫生组织（WHO）最新报告估计全球COVID-19感染死亡率为3.4%。<sup>12</sup>

Huang等人首次报告了队列四十一例被实验室确诊为COVID-19的肺炎患者。作者们描述了患者的流行病学，临床，实验室和放射学特征，以及治疗和临床结局。<sup>1</sup> 随后的样本量较大的研究也显示了类似的发现。<sup>13,14</sup> 最常见的症状是发热（入院时43.8%，住院期间88.7%）和咳嗽（67.8%）。腹泻不常见（3.8%）。入院时，磨玻璃密度影是胸部电脑扫描（CT）上最常见的放射学表现（56.4%）。在八百七十七例非严重疾病患者中，有一百五十七例（17.9%）未发现影像学或CT异常；在一百七十三例严重疾病患者中，有五例（2.9%）未发现影像学或CT异常。入院时，83.2%的患者存在淋巴细胞减少症。<sup>15</sup>

怀孕是一种使妇女容易患上病毒感染呼吸道并发症的生理状态。由于免疫和心肺系统的生理变化，孕妇在感染呼吸道病毒后更容易患上严重疾病。二零零九年，孕妇占感染甲型H1N1亚型流感病毒的患者的1%，但占有所有H1N1相关死亡的5%。<sup>16</sup> 此外，众所周知SARS-CoV和MERS-CoV都可导致妊娠期间的严重并发症，包括需要气管插管，入住重症监护病房（ICU），肾衰竭和死亡。<sup>9,17</sup> 孕妇中受SARS-CoV感染的死亡率为25%。<sup>9</sup> 目前，没有证据表明孕妇更容易感染COVID-19，而受COVID-19感染的孕妇中不容易引发严重的肺炎。

除了COVID-19感染对孕妇的影响外，存在还涉及对胎儿和新生儿结局的潜在影响的额外问题。因此，孕妇在预防、诊断和处理方面需要特别注意。基于其他类似病毒性肺部感染的信息和知识有限，以下专家意见可提供作指导临床管理。

## 感染诊断标准和临床分类

诊断标准基于世界卫生组织的“人类感染新型冠状病毒引起的COVID-19疾病全球监测临时指南”的诊断标准。<sup>18</sup>

### 1. 可疑个案

- a. 患有急性呼吸系统感染（发热且至少一种呼吸系统疾病的征兆/症状（例如咳嗽，呼吸急促））且没有其他病因可充分说明其临床表现以及曾于症状出现前的十四天内曾前往或居住于报告有本地感染 COVID-19 案例的地区或国家；或
- b. 有任何急性呼吸系统感染且在症状出现前的十四天内曾接触确诊或怀疑受 COVID-19 感染（请参阅接触定义\*）的患者；或
- c. 患有严重急性呼吸道感染（发热且至少一种呼吸道疾病的征兆/症状（例如咳嗽，呼吸急促））且需要住院治疗且没有其他病因足以充分说明其临床表现的患者。

### 2. 可能个案

对可疑个案进行了 COVID-19 测试但没有定论。

- 没有定论是基于实验室测试的报告结果。

### 3. 确诊病例

不论临床症状和体征如何，经实验室确诊为 COVID-19 感染的人。

部分传播似乎是经由轻度症状，没有寻求医疗保健行为的个案引起的。因此，在发生本地传播的地区，观察到越来越多没有明确的传播链条的病例。<sup>19</sup> 卫生当局可能建议降低对严重急性呼吸道感染患者进行 COVID-19检测的门槛。

对任何可疑病例进行COVID-19检测，应使用可用的分子检测，例如定量逆转录聚合酶链反应（qRT-PCR）。下呼吸道标本比上呼吸道标本可能具有更高的诊断价值。世界卫生组织建议，在可行的情况下，应采集下呼吸道标本如痰、气管内吸出物或支气管肺泡灌洗液，以进行COVID-19检测。如果患者没有下呼吸道疾病的体征或症状，或者临床上已指示需采集下呼吸道疾病的标本但无法进行，则应收集组合鼻咽和口咽拭子的上呼吸道标本。如果强烈怀疑患有COVID-19感染的患者的初始检测为阴性，应对该患者进行重新采样，而采样时间应相隔至少一天，并从多个呼吸道部位（鼻、痰、气管内）采集样本。可以采集其他标本，例如血液、尿液和粪便，以监测病毒的存在和病毒从不同体腔的排出。当连续两个试验qRT-PCR均为阴性时，可以排除COVID-19感染。

\*接触者的定义 – 接触者是涉及以下任何一种情况的人：

- 为COVID-19患者提供直接护理，而没有适当的个人防护设备（PPE）者
- 与COVID-19患者处于同一封闭环境（包括工作场所、教室、家庭、聚会）。
- 在怀疑的个案出现症状后的十四天内，与COVID-19患者一起以任何形式近距离（在1至2米内）同行。

世界卫生组织已就COVID-19的PPE合理使用提供了指引。在进行产生气溶胶的操作（例如气管插管、无创通气、心肺复苏、插管前手动通气）时，建议医护人员将呼吸器（例如N95，FFP2或等效标准）与PPE一起使用。<sup>20,21</sup> 此外，CDC额外还将可能引起咳嗽的操作（例如诱导痰、收集鼻咽拭子和吸痰）归纳为气溶胶产生操作，并考虑使用电动空气净化呼吸器（PAPR）。

### 怀孕期间进行胸部X光检查

胸部影像学，尤其是CT扫描，对评估COVID-19感染孕妇的临床状况具有重要的参考价值。<sup>22-24</sup>高剂量放射线照射（> 610 mGy）最常见的不良反应包括胎儿生长受限，小头畸形和智力障碍。<sup>25-27</sup>根据美国放射学院和美国妇产科学院的数据，当孕妇接受一次胸部X光检查时，对胎儿的辐射剂量为0.0005-0.01 mGy，剂量微细；而单次胸部CT或CT肺动脉造影对胎儿的辐射剂量为0.01-0.66 mGy（0.1-10 mGy）。<sup>28-30</sup>

胸部CT扫描对COVID-19的诊断具有很高的敏感性。<sup>24</sup>在怀疑患有COVID-19感染的孕妇中，胸部CT扫描可以在流行地区作为主要检测COVID-19的工具。此外，应征得孕妇同意（共同决策），并在妊娠子宫上加上辐射防护罩。

### 治疗

#### 护理地点

怀疑、可能和确诊的COVID-19感染病例，初步应由指定的三级医院处理，并应使用有效的隔离设施和保护设备。怀疑/可能的病例应隔离处理，而确诊的病例应在负压隔离室进行处理。已确诊的危重病人应送入重症监护病房（ICU）的负压隔离室。<sup>31</sup>指定的医院应设立专门的负压手术室和新生儿隔离病房。在为确诊的COVID-19感染病例提供护理时，所有主治医师医务人员均应穿戴PPE（呼吸器、护目镜、面部防护罩、手术衣和手套）。<sup>32</sup>

不过，在广泛本地传播的地区，卫生服务可能无法为所有可疑、可能或确诊的病例提供这种水平的护理。临床表征较轻的孕妇，如果可行和可以确保监测妇女的状况下，初步可以考虑居家隔离，不需要入院。<sup>33</sup>如果没有负压隔离室，患者则应隔离在单人房中，或在确认COVID-19感染后将其他患者组合在一起。

在移送确诊病例时，主治医疗队应穿戴PPE。没有个人防护装备的人员应该考虑保持至少一至两米的距离。

#### 可疑/可能的病例

- a. 一般治疗：保持体液和电解质平衡；对症治疗，如抗退热，止泻药。
- b. 监测：密切和警惕地监测生命体征和血氧饱和度，尽可能减少孕产妇缺氧；进行动脉血气分析，有需要时重复胸部成像；定期评估全血细胞数，肾和肝功能检查以及凝血检查；胎儿监测：怀孕超过二十六至二十八周或以上，进行胎心监测（CTG）评估胎儿心率（FHR），并对胎儿生长，羊水量+/-（在有需要时）进行脐动脉多普勒超声评估。请注意，在再次使用监控设备和超声设备之前，应对其进行充分消毒。任何妊娠期的感染，都将根据临床和超声检查结果对妊娠进行处理。所有产科急诊都将按照现行指引进行。所有常规的随访预约都将推迟十四天或直到获得阳性检测结果（或两次连续的阴性检测结果）为止。

#### 确诊病例

- a. 非严重病例：（1）维持体液和电解质平衡，对症治疗和监视的方法与可疑/可能病例相同；（2）目前尚无证实针对 COVID-19 患者的抗病毒药物治疗，尽管有严重症状的患者正在治疗性试验抗逆转录病毒药物。<sup>34,35</sup> 如果要考虑使用抗病毒药物，应先与病毒学家认真讨论；并应就对孕妇的不良反应以及胎儿生长受限（FGR）的风险对孕妇进行彻底辅导咨询；（3）应进行细菌感染的监测（血液培养，中游尿液或导管标本尿液显微镜检查和培养），并在发现继发细菌感染的证据时及时使用适当的抗生素。如果没有明显继发性细菌感染的证据，应避免经验性或不当使用抗生素；（4）胎儿监测：在妊娠超过二十六至二十八周或以上以 CTG 进行 FHR 监测，并对胎儿的生长，羊水量+/-（在有需要时）进行脐动脉多普勒超声评估。
- b. 严重和严重疾病：（1）美国胸科学会关于社区获得性肺炎的指南定义了 COVID-19 的严重程度（附录 1）；<sup>36</sup>（2）严重的肺炎与产妇和围产儿高死亡率相关，因此需要积极治疗，包括补充水分，氧气治疗和胸部物理治疗的辅助措施。病例应在 ICU 的负压隔离室中进行处理，最好在左侧卧位，并由多学科团队支援（产科医生、母胎医学专家、重症科医生、产科麻醉医生、助产士、病毒学家、微生物学家、新生儿学家、传染病专家）；<sup>37</sup>（3）抗菌治疗：在怀疑或确诊继发细菌感染后，应与微生物学家讨论，立即采用适当的抗生素治疗结合抗病毒治疗；（4）血压监测和体液平衡处理：对于没有感染性休克的患者，应采取保守的体液管理措施，<sup>38</sup>对于感染性休克的患者，需要进行液体复苏和正性肌力治疗以维持平均动脉压 $\geq 60$  mmHg（1 mmHg = 0.133 kPa）及乳酸水平 $< 2$  mmol/L；<sup>39</sup>（5）氧疗：补充氧气以维持血氧饱和度 $\geq 95\%$ ，<sup>40,41</sup>。低氧血症和/或休克患者应及时补充氧气，<sup>42</sup>通风方法应根据患者的病情而定，并应在重症专科医生和产科麻醉医生的指导下进行；（6）胎儿监测：如果合适，在妊娠 26 至 28 周时进行 CTG 以监测 FHR 监测，并在患者一旦稳定后，接受超声检查，以评估胎儿的生长，羊水量+/-脐动脉多普勒（如有需要）；（7）多学科团队应根据个别情况考虑医学需要的早产。

#### 怀孕期间的处理

1. 目前，关于 COVID-19 感染对患者胎儿影响的数据有限。据报道，孕妇中的病毒性肺炎能增加早产、FGR 和围产期死亡率的风险。<sup>43</sup> 根据全国人口数据，已证明患有其他病毒性肺炎的孕妇（n = 1,462），与未患肺炎的孕妇（n = 7,310）相比，早产、FGR、新生儿出生体重低、5 分钟时 Apgar 得分少于 7 的风险增加。<sup>44</sup> 2003 年，有 12 名在中国香港感染 SARS-CoV 孕妇的病例系列，报告三名孕产妇死亡，妊娠就诊的七名患者中有四名自然流产，五名患者中四名早产，两名母亲没有分娩而病愈，但她们持续进行的妊娠并发 FGR。<sup>8</sup> 对怀疑/可能感染 COVID-19 的孕妇，或无症状或轻度疾病康复的确诊感染孕妇，应每二至四周进行超声检查，以监测胎儿的生长，羊水量+/-脐动脉多普勒（如有必要）。<sup>45</sup> 目前，母婴直接传播的风险尚不确定。在 Chen 等人对九名妊娠晚期感染 COVID-19 的孕妇的研究中，其中六名患者中采集的羊水、脐带血和新生儿咽拭子样本 COVID-19 检测为阴性，这表明没有证据表示妊娠晚期感染 COVID-19 肺炎的妇女因直接传播引起宫内感染。<sup>46</sup> 但是，目前尚无关于在妊娠的早期和中期怀孕期间获得感染的围产期结局的数据，这些孕妇在康复后应仔细监测。

## 超声波设备

进行超声扫描后，请确保按照制造商的说明对探头进行表面清洁消毒，并注意建议的「湿润时间」，以用消毒剂擦拭探头和其他表面。<sup>47</sup>考虑在探头和电缆使用保护罩，尤其是在有感染的皮肤病变或需要进行阴道扫描的时候。在高传染性的情况下，必须对设备进行「深层清洁」。最好在床旁进行扫描，否则，患者需要在诊症时间结束时进行扫描，随后需要进行深度清洁。探头的重新处理将被记录以确保其可追溯性。<sup>47</sup>

## 分娩时的处理

分娩的时间和方式：除非有必要改善产妇的氧合作用，否则COVID-19感染本身并非分娩的医学指征。对于可疑、可能和确诊的COVID-19感染病例，应在负压隔离室进行分娩。分娩的时间和方式应个体化，主要取决于患者的临床状况，胎龄和胎儿状况。<sup>48</sup>如果受感染的妇女自然作动并取得理想进展，可以允许其阴道分娩。分娩第二阶段可以考虑通过手术阴道分娩缩短，因为该妇女或难以在戴口罩的情况下主动推动。<sup>49</sup>此外，在无症状带病毒者中，对于不使用PPE参与分娩的医护人员会否增加暴露风险尚不清楚，因为用力呼气可能会大大降低口罩在预防呼吸道飞沫传播病毒方面的有效性。<sup>49</sup>当宫颈成熟时，可以考虑引产，但出现胎儿窘迫、分娩进展不佳和/或产妇状况恶化时应降低加快分娩的门槛。感染性休克，急性器官衰竭或胎儿窘迫应促成紧急剖宫产分娩（或在胎儿生存力之前合法终止）。<sup>45</sup>为了保护医疗队，应避免水中分娩。局部麻醉和全身麻醉皆可以考虑，视乎患者的临床情况并咨询产科麻醉医生。

对于需要分娩的早产病例，我们敦促在危重患者中需谨慎使用产前类固醇（地塞米松或倍他米松）进行胎儿肺成熟，因为这可能会加重临床状况<sup>50</sup>，而且使用产前类固醇会延迟患者处理所必需的分娩。在考虑使用产前类固醇时，必须与传染病专家，母胎医学专科医生和新生儿科医生讨论。<sup>37,51</sup>在自发早产的受感染妇女，不应使用子宫抑制剂来试图延迟分娩以使用产前类固醇。

处置流产的胚胎/胎儿和胎盘：感染COVID-19的孕妇流产的胚胎/胎儿和胎盘应作为传染性组织处理，必须适当处置。如果情况许可，应通过qRT-PCR对这些组织进行COVID-19检测。

新生儿管理：对于可疑、可能和确诊的COVID-19感染病例，应立即夹紧脐带，并将新生儿转移到复苏区，由在场主治小儿科团队进行评估。没有足够的证据表明延迟夹紧脐带会否增加新生儿感染的风险。<sup>51</sup>在建议延迟夹紧脐带的单位中，临床医生应仔细考虑是否应继续这种做法。目前，关于母乳喂养和母婴分离的证据不足。<sup>46,52</sup>如果母亲患有重症或危急症，分离似乎是最好的选择，并尝试挤出母乳以维持产奶量。必须采取措施清洁吸乳器。如果患者无症状或受到轻微感染，母亲则可以跟医护人员讨论有关母乳喂养和母婴共处。由于主要关注的是病毒可能通过飞沫传播而不是通过母乳传播，因此母乳喂养的母亲应确保在接触婴儿前要洗手并戴上三层手术口罩。如需母婴同室，婴儿床应至少保持在距母亲床两米的地方，并可以使用诸如窗帘之类的物理屏障<sup>53,54</sup>

若将患有COVID-19感染的母亲与新生儿分离或无法直接母乳喂养，有可能会阻碍早期的联系以及哺乳期的建立。<sup>55</sup>这些因素将不可避免地给产后母亲带来额外的压力。除照顾身体健康外，医疗团队还应注意这些母亲的心理健康，并在需要时提供适当的关注和支持。<sup>55</sup>

## COVID-19感染的围产期影响

发烧在感染COVID-19的患者中很常见。先前的数据表示，妊娠早期发烧会引起神经管，心脏，肾脏和其他器官的先天性结构异常。<sup>56-59</sup>然而，在最近包括80321名孕妇的研究报告中，报告妊娠早期发烧的发生率为10%，而当中胎儿畸形的发生率为3.7%。<sup>60</sup>在妊娠十六至二十九周时收集的有77,344例胎儿存活的妊娠数据中，8,321例妊娠的孕妇早期发热的温度超过38°C，持续了一至四天，与妊娠早期无发热者相比，没有增加胎儿畸形的总体风险（比值比= 0.99，95% 可信区间：0.88-1.12）。<sup>60</sup>先前的研究显示在感染SARS-CoV的个案中没有增加胎儿先天性感染<sup>61</sup>，而目前亦尚无数据表示在妊娠早期或中期感染COVID-19时会增加先天性胎儿畸形风险。但是，对于可疑、可能或确诊COVID-19的怀孕个案，仍然

建议孕妇在妊娠十八至二十四周时应进行详细的胎儿结构检查。

## 一般注意事项

当前，没有有效的药物和疫苗可以预防COVID-19。因此，必须注意个人防护，盡量减少感染病毒的风险。<sup>62</sup>

### 1. 患者和医护人员

1. 保持良好的个人卫生：在 COVID-19 流行期间应自觉避免与他人紧密接触，减少参加任何无法保持彼此距离至少一米的聚会，注意洗手，并经常使用消毒洗手液（酒精浓度为 70%<sup>63</sup>）。
2. 一些国家卫生部门和一些医院建议在去医院或其他高风险地区时戴三层外科口罩。
3. 出现发烧和咳嗽等症状时，应及时寻求医疗帮助，以进行及时的诊断和治疗。

### 2. 医护人员

1. 考虑在等候区提供教育资讯（手册，海报）。
2. 制定分流计划以进行筛查。在设置了分流区的单位中，在那里工作的人员应配备适当的防护设备，并严格遵守手部卫生。
3. 应评估所有到医院或门诊就诊的怀孕患者，筛查症状并根据出行纪录、职业、重要接触者和集群（TOCC）评估风险（附录 2）。
4. 具有已知 TOCC 风险因素的孕妇以及轻度或无症状的 COVID-19 感染孕妇应将产前检查和常规超声检查推迟十四天。
5. 考虑减少探访的人数。
6. 在进行常规 B 型链球菌（GBS）筛查的单位中，具有 TOCC 风险因素的孕妇中，应将采集阴道和/或肛管样本的日子延迟十四天。在怀疑/可能感染的孕妇中，应待检验为阴性后再采集样本，又或是在确诊并康复后再采集样本。亦可考虑对产前或分娩时具 GBS 风险因素的女性，分娩时直接使用预防性抗生素治疗。
7. 在分诊区域就诊时，有 TOCC 风险因素的孕妇应在隔离室作进一步评估。
8. 照顾可疑、可能或确诊的 COVID-19 病人的医护人员应密切监测其发烧或其他感染症状，并且在有任何 COVID-19 症状的情况下不应工作。发病时的常见症状包括发烧、干咳、肌痛、疲劳、呼吸困难和厌食。一些国家卫生部门和医院建议，负责护理可疑、可能或确诊的 COVID-19 患者的医务人员应尽量减少与其他病人和同事接触，以减少传播的风险。
9. 没有穿戴 PPE 而意外接触感染 COVID-19 孕妇的医务人员，应被隔离或自我隔离十四天。
10. 怀孕的医护人员在接触有可疑、可能或确诊 COVID-19 的患者后，应遵循风险评估和感染控制指引。

## 专家建议要点

1. 确诊 COVID-19 感染的孕妇应在指定的三级医院进行治疗，并应告知她们不良妊娠结局的风险。
2. 应建立负压隔离室，以确保安全分娩和新生儿护理。
3. 在 COVID-19 流行期间，应从参加常规护理的所有孕妇中定期获得有关近期旅游，职业，重要接触者和集群（即 TOCC）以及临床表现的详细病史。
4. 对怀疑、可能或确诊 COVID-19 感染的孕妇进行检查时，应包括胸部影像学，尤其是电脑断层扫描（CT）。
5. 怀疑/可能的病例应隔离处理，确诊的病例应在负压隔离室进行处理。确诊为重病的感染妇女应入住重症监护病房(ICU)的负压隔离室。
6. 受感染 COVID-19 的孕妇的产前检查和分娩应在分娩病房的负压隔离室进行。当受感染者在该房间时，应限制该房间的人流。
7. 所有参与治疗受感染妇女的医务人员均应按要求穿戴个人防护设备(PPE)。
8. 受 COVID-19 感染的孕妇应由多学科团队（产科医生、母胎医学专家、重症科医生、产科麻醉医生、助产士、病毒学家、微生物学家、新生儿学家、传染病专家）进行治疗。

9. 分娩的时间和方式应个体化，主要取决于患者的临床状况，胎龄和胎儿状况。
10. 根据患者的临床情况并在咨询产科麻醉医生后，可以考虑局部麻醉和全身麻醉。
11. 目前，依据有限的证据，没有证据显示在妊娠晚期受 COVID-19 感染的妇女中会发生母婴直接传播。
12. 目前没有足够关于母乳喂养的安全性和母婴分离的需要的证据。如果母亲患有重症或危急症，分离是最好的选择，并尝试挤出母乳以维持产奶量。如果患者无症状或有轻度症状，可以与医疗保健提供者一起考虑母乳喂养和同处（也称为母婴同室）。
13. 从事产科护理的卫生保健专业人员和进行产科超声检查的人员应接受培训，并装备适合呼吸器和/或电动空气净化呼吸器(PAPR)。
14. 在对怀疑、可能或已确认感染 COVID-19 的孕妇进行超声扫描后，应根据制造商的说明对探头的表面进行清洁和消毒。用消毒剂擦拭探头和其他表面，注意建议的「湿润时间」。



## 参考

1. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z, Yu T, Xia J, Wei Y, Wu W, Xie X, Yin W, Li H, Liu M, Xiao Y, Gao H, Guo L, Xie J, Wang G, Jiang R, Gao Z, Jin Q, Wang J, Cao B. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395: 497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
2. World Health Organization. Novel coronavirus - China. 12 January 2020. <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/en/>. Accessed 7 March 2020.
3. <https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>
4. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, Liu W, Bi Y, Gao GF. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of coronaviruses. *Trends Microbiol* 2016; 24: 490-502.
5. Ksiazek TG, Erdman D, Goldsmith CS, Zaki SR, Peret T, Emery S, Tong S, Urbani C, Comer JA, Lim W, Rollin PE, Dowell SF, Ling AE, Humphrey CD, Shieh WJ, Guarner J, Paddock CD, Rota P, Fields B, DeRisi J, Yang JY, Cox N, Hughes JM, LeDuc JW, Bellini WJ, Anderson LJ; SARS Working Group. A novel coronavirus associated with severe acute respiratory syndrome. *N Engl J Med*, 2003,348(20):1953-1966. DOI: 10. 1056/NEJMoa030781.
6. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus AD, Fouchier RA. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med*, 2012,367(19):1814-1820. DOI: 10. 1056/NEJMoa1211721.
7. World Health Organization. Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003[EB/OL]. (2004-04)[2020-01-19].[https://www.who.int/csr/sars/country/table2004\\_04\\_21/en/](https://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/).
8. World Health Organization. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). November, 2019[EB/OL]. (2019-11)[2020-01-25].<http://www.who.int/emergencies/mers-cov/en/>
9. Wong SF, Chow KM, Leung TN, Ng WF, Ng TK, Shek CC, Ng PC, Lam PW, Ho LC, To WW, Lai ST, Yan WW, Tan PY. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2004,191(1):292-297. DOI: 10.1016/j.ajog.2003.11.019.
10. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, Wang W, Song H, Huang B, Zhu N, Bi Y, Ma X, Zhan F, Wang L, Hu T, Zhou H, Hu Z, Zhou W, Zhao L, Chen J, Meng Y, Wang J, Lin Y, Yuan J, Xie Z, Ma J, Liu WJ, Wang D, Xu W, Holmes EC, Gao GF, Wu G, Chen W, Shi W, Tan W. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet*. 2020 Feb 22;395(10224):565-574.
11. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 16-24 February 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>. Accessed on 9 March 2020.
12. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19. 3 March 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---3-march-2020>. Accessed on 7 March 2020.
13. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, Xiang H, Cheng Z, Xiong Y, Zhao Y, Li Y, Wang X, Peng Z. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020. doi: 10.1001/jama.2020.1585.
14. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, Liu L, Shan H, Lei C, Hui DSC, Du B, Li L, Zeng G, Yuen K, Chen R, Tang C, Wang T, Chen P, Xian J, Li S, Wang J, Liang Z, Peng Y, Wei L, Liu Y, Hu Y, Peng P, Wang J, Liu J, Chen Z, Li G, Zheng Z, Qiu S, Luo J, Ye C, Zhu S, Zhong N. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *medRxiv* 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.02.06.20020974>
15. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, Liu L, Shan H, Lei CL, Hui DSC, Du B, Li LJ, Zeng G, Yuen KY, Chen RC, Tang CL, Wang T, Chen PY, Xiang J, Li SY, Wang JL, Liang ZJ, Peng YX, Wei L, Liu Y, Hu YH, Peng P, Wang JM, Liu JY, Chen Z, Li G, Zheng ZJ, Qiu SQ, Luo J, Ye CJ, Zhu SY, Zhong NS; China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020 Feb 28. doi: 10.1056/NEJMoa2002032. [Epub ahead of print]
16. Siston AM, Rasmussen SA, Honein MA, Fry AM, Seib K, Callaghan WM, Louie J, Doyle TJ, Crockett M, Lynfield R, Moore Z, Wiedeman C, Anand M, Tabony L, Nielsen CF, Waller K, Page S, Thompson JM, Avery C, Springs CB, Jones T, Williams JL, Newsome K, Finelli L, Jamieson DJ; Pandemic H1N1 Influenza in Pregnancy Working Group. Pandemic 2009 influenza A(H1N1) virus illness among pregnant women in the United States. *JAMA* 2010; 303: 1517-25.

17. Alfaraj SH, Al-Tawfiq JA, Memish ZA. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection during pregnancy: report of two cases & review of the literature. *J Microbiol Immunol Infect* 2019; 52: 501–3.
18. Global Surveillance for COVID-19 disease caused by human infection with novel coronavirus Interim Guidance by the World Health Organization (WHO). 27 February 2020 [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Accessed on 7 March 2020.
19. European Centre for Disease Prevention and Control. Daily risk assessment on COVID-19, 7 March 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/current-risk-assessment-novel-coronavirus-situation>. Accessed on 8th March 2020.
20. World Health Organization. Rational use of protective equipment for coronavirus disease 2019 (COVID-19). 27 February 2020. [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE\\_use-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf). Accessed 8 March 2020.
21. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) or Persons Under Investigation for COVID-19 in Healthcare Settings. 21 February 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/infection-control/control-recommendations.html>. Accessed 8 March 2020.
22. Li X, Xia L. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Role of Chest CT in Diagnosis and Management. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Mar 4:1-7. doi: 10.2214/AJR.20.22954. [Epub ahead of print]
23. Zhao W, Zhong Z, Xie X, Yu Q, Liu J. Relation Between Chest CT Findings and Clinical Conditions of Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Multicenter Study. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Mar 3:1-6. doi: 10.2214/AJR.20.22976. [Epub ahead of print]
24. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, Tao Q, Sun Z, Xia L. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease 2019 (COVID-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology* 2020 Feb 26:200642. doi:10.1148/radiol.2020200642. [Epub ahead of print]
25. Patel SJ, Reede DL, Katz DS, Subramaniam R, Amorosa JK. Imaging the pregnant patient for nonobstetric conditions: algorithms and radiation dose considerations. *Radiographics* 2007;27:1705–22.
26. National Library of Medicine. Gadopentetate. In: Drugs and Lactation Database (LactMed). Available at: <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/r?dbs+lactmed:@term+@DOCNO+519>. Accessed 7 March 2020.
27. Miller RW. Discussion: severe mental retardation and cancer among atomic bomb survivors exposed in utero. *Teratology* 1999;59:234–5.
28. Committee Opinion No. 723: Guidelines for diagnostic imaging during pregnancy and lactation. *Obstet Gynecol* 2017; 130(4):e210e216. DOI:10.1097/AOG.0000000000002355. 23
29. American College of Radiology. ACR-SPR practice parameter for imaging pregnant or potentially pregnant adolescents and women with ionizing radiation (2018). <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/Practice-Parameters/Pregnant-Pts.pdf>
30. Tremblay E, Therasse E, Thomassin-Naggara I, et al. Quality initiatives: guidelines for use of medical imaging during pregnancy and lactation. *Radiographics*, 2012,32(3):897-911. DOI: 10.1148/rg.323115120.
31. The Lancet. Emerging understandings of 2019-nCoV. *Lancet* 2020; 395(10221):311. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30186-0.
32. Maxwell C, McGeer A, Tai KFY, Sermer M. No. 225-Management guidelines for obstetric patients and neonates born to mothers with suspected or probable severe acute respiratory syndrome (SARS). *J Obstet Gynaecol Can*, 2017,39(8):e130-e137. DOI: 10.1016/j.jogc.2017.04.024.
33. Centers for Disease Control. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>. Accessed 8th March 2020.
34. Boseley S. China trials anti-HIV drug on coronavirus patients. *The Guardian* 2020 [cited 15 February 2020]. <https://www.theguardian.com/world/2020/feb/07/china-trials-anti-hiv-drug-coronavirus-patients>. Accessed on 7 March 2020.
35. NIH clinical trial of remdesivir to treat COVID-19 begins. 25 February 2020. <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/nih-clinical-trial-remdesivir-treat-covid-19-begins>. Accessed on 9 March 2020.
36. Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, Cooley LA, Dean NC, Fine MJ, Flanders SA, Griffin MR, Metersky ML, Musher DM, Restrepo MI, Whitney CG; on behalf of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. Diagnosis and

Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med* 2019; 200: e45-e67.

37. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol* 2020 Feb 24. pii: S0002-9378(20)30197-6. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017. [Epub ahead of print]
38. Schultz MJ, Dunser MW, Dondorp AM, Adhikari NKJ, Iyer S, Kwizera A, Lubell Y, Papali A, Pisani L, Riviello ED, Angus DC, Azevedo LC, Baker T, Diaz JV, Festic E, Haniffa R, Jawa R, Jacob ST, Kissoon N, Lodha R, Martin-Loeches I, Lundeg G, Misango D, Mer M, Mohanty S, Murthy S, Musa N, Nakibuuka J, Neto AS, Mai NTH, Thien BN, Pattnaik R, Phua J, Preller J, Povoia P, Ranjit S, Talmor D, Thevanayagam J, Thwaites CL. Current challenges in the management of sepsis in ICUs in resource-poor settings and suggestions for the future. *Intensive Care Med* 2017; 43(5):612-624. DOI: 10.1007/s00134-017-4750-z.
39. Plante LA, Pacheco LD, Louis JM. SMFM Consult Series #47: Sepsis during pregnancy and the puerperium. *Am J Obstet Gynecol*, 2019,220(4):B2-B10. DOI: 10.1016/j.ajog. 2019.01.216.
40. Røsjø H, Varpula M, Hagve TA, Karlsson S, Ruokonen E, Pettila V, Omland T; FINNESEPSIS Study Group. Circulating high sensitivity troponin T in severe sepsis and septic shock: distribution, associated factors, and relation to outcome. *Intensive Care Med* 2011; 37(1):77-85. DOI: 10.1007/s00134010-2051-x.
41. Bhatia PK, Biyani G, Mohammed S, Sethi P, Bihani P. Acute respiratory failure and mechanical ventilation in pregnant patient: A narrative review of literature[J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* 2016; 32(4):431-439. DOI: 10.4103/0970-9185.194779.
42. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. 28 January 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected). Accessed on 7 March 2020.
43. Madinger NE, Greenspoon JS, Ellrodt AG. Pneumonia during pregnancy: has modern technology improved maternal and fetal outcome? *Am J Obstet Gynecol* 1989;161:657-662. DOI: 10.1016/0002-9378(89)90373-6.
44. Chen YH, Keller J, Wang IT, Lin CC, Lin HC. Pneumonia and pregnancy outcomes: a nationwide population-based study. *Am J Obstet Gynecol*, 2012,207(4):288.e1-7. DOI: 10.1016/j.ajog. 2012.08.023.
45. Favre G, Pomar L, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Baud D. Guidelines for pregnant women with suspected SARS-CoV-2 infection. *Lancet Infect Dis* 2020. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30157-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30157-2).
46. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, Li J, Zhao D, Xu D, Gong Q, Liao J, Yang H, Hou W, Zhang Y. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3).
47. Basseal JM, Westerway SC, Juraja M, van de Mortel T, McAuley TE, Rippey J, Meyer-Henry S, Maloney S, Ayers A, Jain S, Mizia K, Twentymann, D. Guidelines for reprocessing ultrasound transducers. *Australian Journal of Ultrasound in Medicine* 2017; 20: 30-40
48. Qi H, Chen D, Feng L, Zou L, Li J. Obstetric considerations on delivery issues for pregnant women with COVID-19 infection. *Chin J Obstet Gynecol* 2020; 55(02): E001-E001.
49. Yang H, Wang C, Poon LC. Novel coronavirus infection and pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2020 Mar 5. doi:10.1002/uog.22006. [Epub ahead of print]
50. Rodrigo C, Leonardi-Bee J, Nguyen-Van-Tam J, Lim WS. Corticosteroids as adjunctive therapy in the treatment of influenza. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;3:CD010406.
51. Mullins E, Evans D, Viner R, O' Brien, P, Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review and expert consensus. *medRxiv* 8 March 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.06.20032144>.
52. Zhu Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, Xia S, Zhou W. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr* 2020; 9(1). doi: 10.21037/tp.2020.02.06
53. Centers for Disease Control. Interim Considerations for Infection Prevention and Control of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Inpatient Obstetric Healthcare Settings. [https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html#anchor\\_1582067966715](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html#anchor_1582067966715). Accessed 8th March 2020.
54. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Advisory: Novel Coronavirus 2019 (COVID-19). <https://www.acog.org/Clinical-Guidance-and-Publications/Practice->

Advisories/Practice-Advisory-Novel-Coronavirus2019?IsMobileSet=false. Accessed 8th March 2020.

55. Chua MSQ, Lee JCS, Sulaiman S, Tan HK. From the frontlines of COVID-19 – How prepared are we as obstetricians: a commentary. *BJOG* 2020 Mar 4. doi:10.1111/1471-0528.16192. [Epub ahead of print]
56. Yin Z, Xu W, Xu C, Zhang S, Zheng Y, Wang W, Zhou B. A population-based case-control study of risk factors for neural tube defects in Shenyang, China. *Childs Nerv Syst*, 2011,27(1):149-154. DOI: 10.1007/s00381-010-1198-7.
57. Shaw GM, Todoroff K, Velie EM, Lammer EJ. Maternal illness, including fever and medication use as risk factors for neural tube defects. *Teratology* 1998; 57:1-7.
58. Oster ME, Riehle-Colarusso T, Alverson CJ, Correa A. Associations between maternal fever and influenza and congenital heart defects. *J Pediatr* 2011;158:990-995. DOI: 10.1016/j.jpeds.2010.11.058.
59. Abe K, Honein MA, Moore CA. Maternal febrile illnesses, medication use, and the risk of congenital renal anomalies. *Birth Defects Res A Clin Mol Teratol* 2003; 67:911-918. DOI: 10.1002/bdra.10130.
60. Sass L, Urhoj SK, Kjærgaard J, Dreier JW, Strandberg-Larsen K, Nybo Andersen AM. . Fever in pregnancy and the risk of congenital malformations: a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* 2017; 17:413. DOI: 10.1186/s12884017-1585-0.
61. Shek CC, Ng PC, Fung GP, Cheng FW, Chan PK, Peiris MJ, Lee KH, Wong SF, Cheung HM, Li AM, Hon EK, Yeung CK, Chow CB, Tam JS, Chiu MC, Fok TF. Infants born to mothers with severe acute respiratory syndrome. *Pediatrics* 2003; 112: e254. doi:10.1542/peds.112.4.e254.
62. Maternal and Fetal Experts Committee, Chinese Physician Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Doctor Association; Obstetric Subgroup, Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association; Society of Perinatal Medicine, Chinese Medical Association; Editorial Board of Chinese Journal of Perinatal Medicine. Proposed management of COVID-19 during pregnancy and puerperium[J]. *Chinese Journal of Perinatal Medicine*,2020,23(2):73-79. DOI:10.3760/cma.j.issn.1007-9408.2020.02.001.
63. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: Interim guidance 25 January 2020 (Available at: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125), accessed 7 March 2020)
64. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>. Accessed on 10 March 2020.

## 附录 1

### 2007 年美国传染病学会/美国胸科学会确定严重性社区感染肺炎的标准

已验证的定义包括一个主要标准或三个或更多个次要标准

次要标准

呼吸速率  $\geq 30$  次/分钟

动脉血氧压/吸入氧气的分数比率  $\leq 250$

多叶入浸

混乱/迷失方向

尿毒症（血尿素氮水平  $\geq 20$  mg / dl）

白细胞减少症\*（白细胞计数  $< 4,000$  细胞/毫升）

血小板减少症（血小板计数  $< 100,000$  / 毫升）

体温过低（中心温度  $<$  摄氏 36 度）

低血压需要积极的液体复苏

主要标准

败血性休克需要血管加压药

呼吸衰竭需要机械呼吸机

附录 2：症状和 TOCC 清单的示例：

症状和TOCC清单

1	流感样疾病症状	
<input type="checkbox"/>	发热	→ 对于呼吸系统症状患者的飞沫防护措施
<input type="checkbox"/>	咳嗽	
<input type="checkbox"/>	咽喉痛	
<input type="checkbox"/>	呼吸急促	
<input type="checkbox"/>	腹泻和/或呕吐	
<input type="checkbox"/>	以上都不是	→ 接触预防措施
<input type="checkbox"/>	无法获取资料	
2	TOCC：症状出现前 14 天	
<input type="checkbox"/>	最近到灾区旅行的历史 旅行日期： 从 _____ 至 _____ 区域： _____	*如果流感样疾病症状阳性加上TOCC阳性 → 即时隔离 → 空气、飞沫和接触 预防措施
<input type="checkbox"/>	高风险职业（例如实验室工作人员、医疗保健工作人员、野生动物相关工作）	
<input type="checkbox"/>	无保护接触史： 经 COVID-19 确诊的人类病例，或 在已知有 COVID-19 感染的地区食用野生动物	
<input type="checkbox"/>	流感样疾病/肺炎的聚集（2 人以上）	
<input type="checkbox"/>	以上都不是	
<input type="checkbox"/>	无法获取资料	
3	所需的隔离预防措施类型：	
<input type="checkbox"/>	飞沫防护措施	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	接触预防措施	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	空气传播预防措施	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	无	<input type="checkbox"/>
日期:		
姓名和签名:		
称呼:		

飞沫防护措施：给病人戴上口罩；单人房；医护人员进入房间时适当使用个人防护用品（戴口罩）。<sup>64</sup>

接触预防措施：单人房；医护人员进入房间时适当使用个人防护用品，包括手套和罩衣；使用一次性设备。<sup>64</sup>

空气传播预防措施：在患者身上戴上口罩；负压隔离室；医护人员进入房间后适当使用个人防护用品，包括佩戴经测试合格的呼吸器、手套、罩衣、面部和眼部防护用品；负压隔离室；限制易感医护人员进入房间；使用一次性设备。<sup>64</sup>