

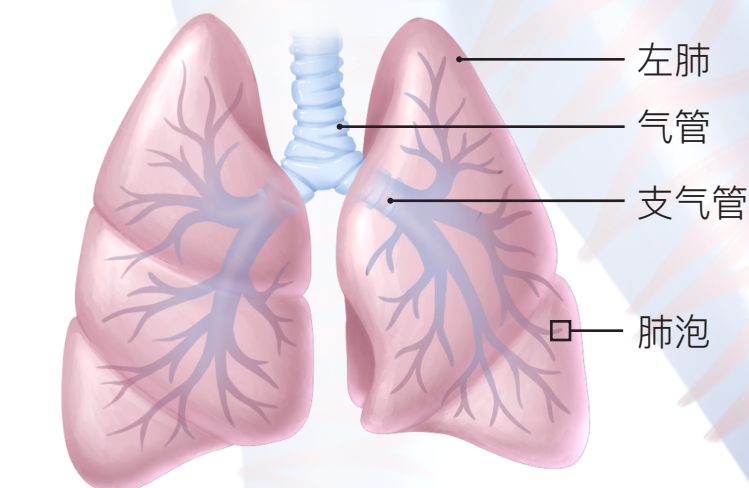
COVID-19

病毒是怎么感染你的？

2019冠状病毒疾病是一种流行病，它是由二型的严重急性呼吸综合征冠状病毒（也叫 SARS-CoV-2）引起的。尽管 COVID-19 病毒已经广为人知，但仍有许多人不了解它是如何感染人体的。

Avesta Rastan 设计
www.azuravesta.com
@azuravesta
@azuraviz

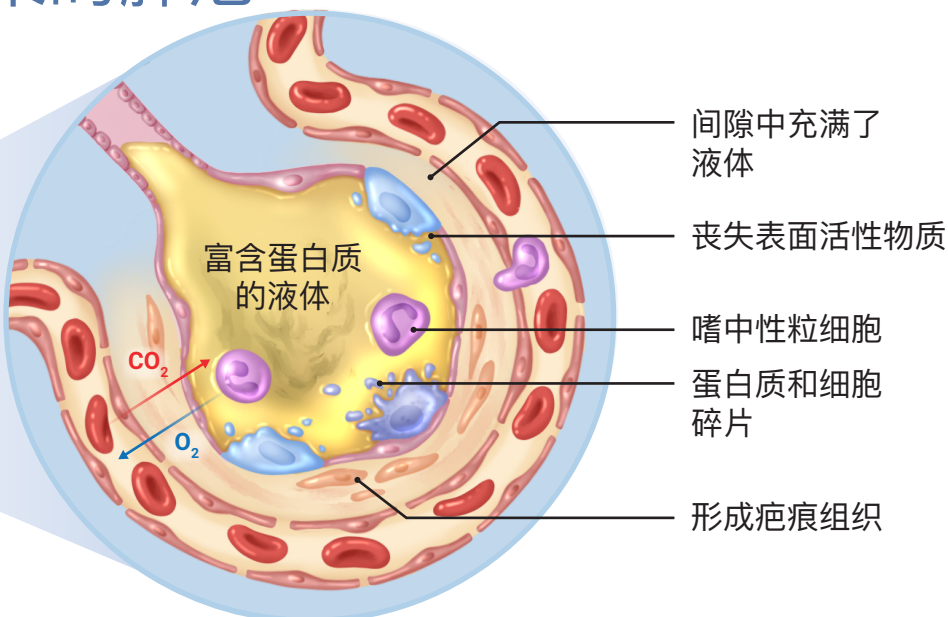
Hu ChuanZhen 翻译



SARS-CoV-2 进入人体的行程从鼻子，嘴巴或者眼睛开始，然后往下进入肺部的肺泡中。肺泡是一些可以进行气体交换的小气囊。

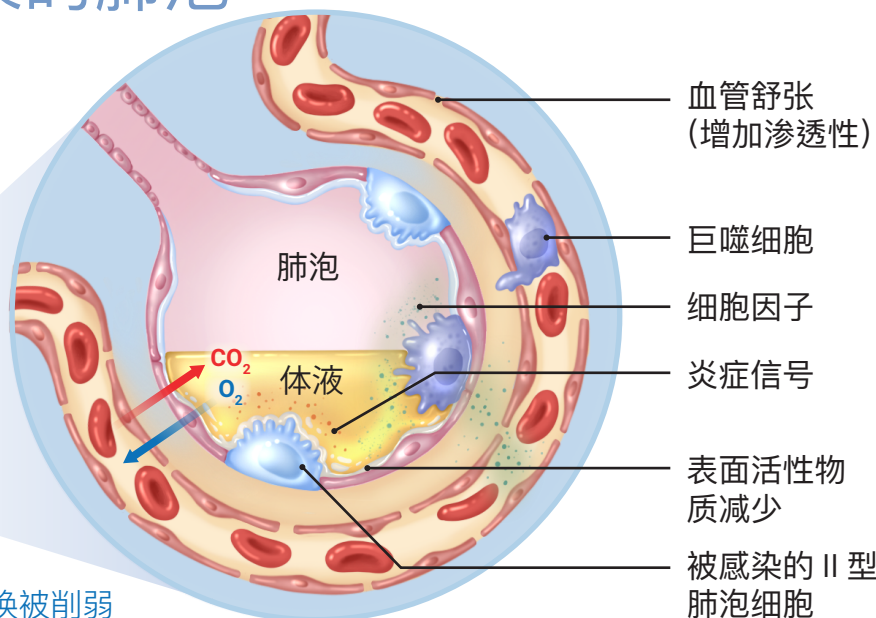
重度感染的肺泡

严重阻碍了气体交换



中度感染的肺泡

气体交换被削弱



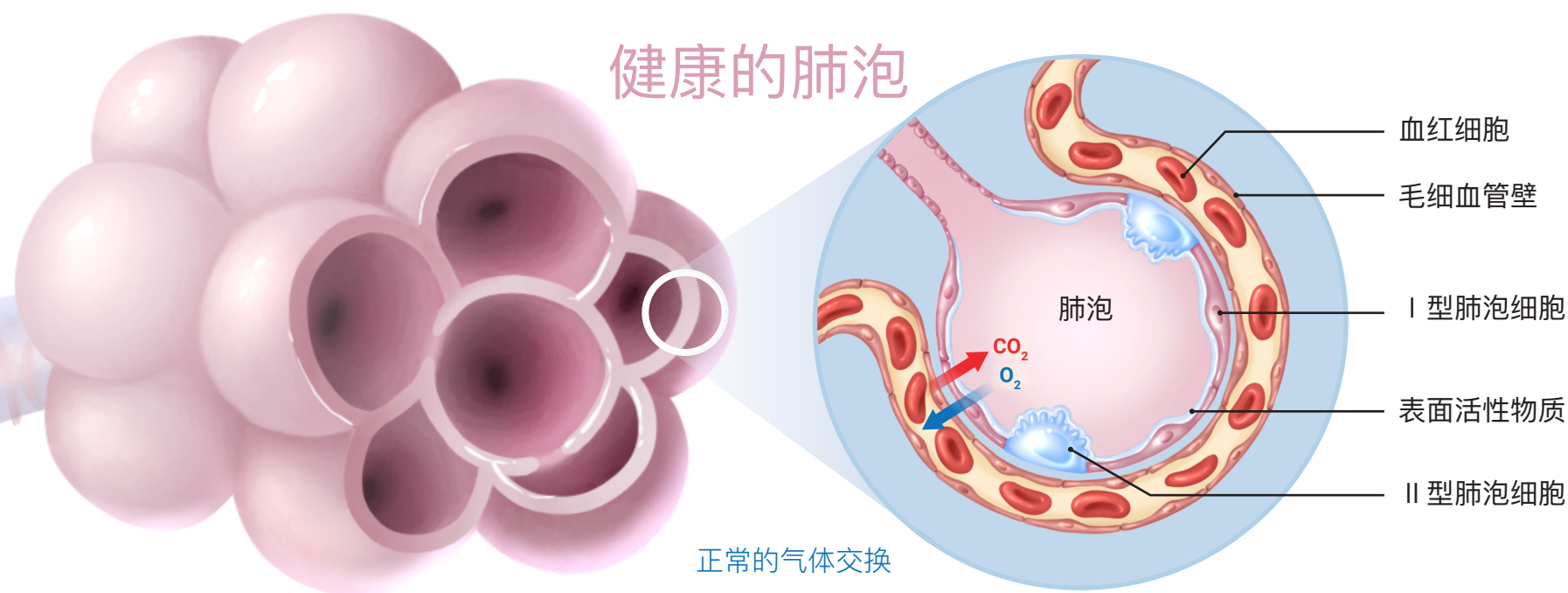
削弱气体交换

当免疫系统攻击被感染区域的时候，也会杀死健康的肺泡细胞。这个会导致三个阻碍气体交换的事情：

- 1) 由于来自 II 型肺泡细胞分泌的表面活性物质的减少，肺泡会坍塌
- 2) 由于缺乏 I 型肺泡细胞，进入血液的氧气会减少
- 3) 更多的液体进入肺泡

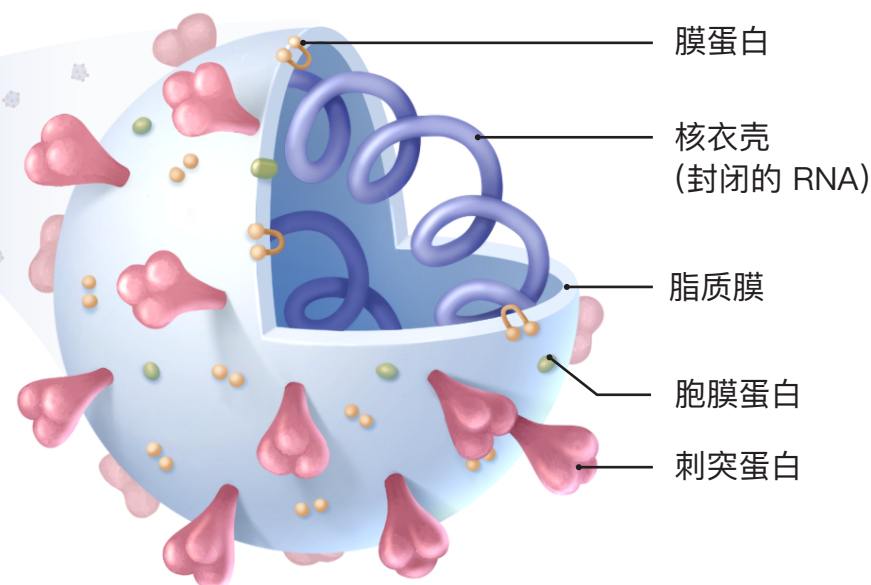
健康的肺泡

正常的气体交换



被感染的肺泡

SARS-CoV-2 结构



气体交换

每一个气囊，或者肺泡都被毛细血管包裹着，毛细血管里的红细胞释放 **二氧化碳** (CO_2) 并且携带走 **氧气** (O_2)。两种肺泡细胞帮助气体交换；I 型细胞非常薄，可以让氧气直接通过，而 II 型细胞可以分泌表面活性物质—这种物质可以支撑肺泡和防止肺泡坍塌。

病毒性感染

冠状病毒外包装的刺突蛋白与 II 型肺泡细胞上的 ACE2 受体结合，使得病毒可以通过核内体或者膜融合进入细胞，进而释放 RNA。这些 RNA “劫持”细胞，指挥细胞组装更多的病毒复本，然后将它们释放到肺泡中去。在这个过程中病毒损毁了宿主细胞，而新的冠状病毒还将感染周边的细胞。

免疫答应

- 1 感染之后，II 型肺泡细胞会释放炎症信号，这将召集巨噬细胞（一种免疫细胞）。
- 2 巨噬细胞释放导致血管舒张的细胞因子，这将让更多的免疫细胞释出毛细血管，到达受损区域。
- 3 液体聚集在肺泡里。
- 4 液体稀释了表面活性物质，这让肺泡开始坍塌，减少了气体交换，降低了呼吸功能。
- 5 免疫系统将中性粒细胞召集到被感染的区域，并且释放活性氧 (ROS) 来摧毁被感染的细胞。
- 6 I 型和 II 型肺泡细胞被摧毁，这将导致肺泡坍塌，引起急性呼吸窘迫综合征 (ARDS)。
- 7 如果炎症变得更加严重，富含蛋白的液体将会进入血管并且可以到达身体的任何地方，这将引起全身炎症反应综合征 (SIRS)。
- 8 SIRS 可能导致感染性休克和多器官衰竭，后果是致命的。

居家

症状开始显现 (例如：干咳，发烧等)

发展成肺炎

气短

住院治疗

高风险群体面临危险；可能发生继发性感染

重症监护 (ICU)

病人可能会需要呼吸机 and 生命支持

可能产生与 COVID-19 不相关的并发症

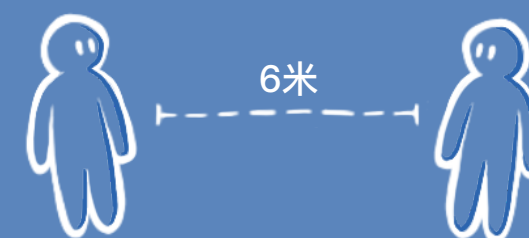
如果得到适当的护理，在这个过程的任意阶段病人都可能康复

你能做什么？

1 采取预防行为

现在对于 COVID-19 还没有有效的治疗方法，因此尽最大努力采取措施来预防感染至关重要。这些措施包括：

- **保持物理距离**—在室外时，你和其他人之间的距离至少应保持 2 米
- **正确地洗手**—每次至少洗手 20 秒
- 当你想咳嗽或打喷嚏时，请用肘部或者纸巾遮挡，此后请立刻洗手



2 保持健康

日常生活中请保持均衡饮食，多喝水，保证充足的睡眠，锻炼身体，并且监控自己的精神健康。如果需要，请向你的家人朋友寻求帮助。



3 保持资讯畅通

我们身处的环境日新月异，保持资讯畅通至关重要，这样你就可以及时了解到你的社区里和世界各地发生的变化。请确保看到的信息来源是可靠的，避免被错误信息误导。



4 捐助

如果你经济上有盈余的话，请考虑捐助当地的抗疫事业或者在线的基金会。如果你有空闲时间，请考虑在社区做义工，例如帮助分发食物给那些需要的人。

