**HƯỚNG DẪN**

**CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ COVID-19**

*(Ban hành kèm kèm theo Quyết định số 250/QĐ-BYT ngày 28 tháng 01 năm 2022)*

SARS-CoV-2 lây trực tiếp từ người sang người qua đường hô hấp (qua giọt bắn là chủ yếu) và qua tiếp xúc với các vật dụng bị ô nhiễm. SARS-CoV-2 cũng có khả năng lây truyền qua khí dung ở trong những không gian kín, đông người và thông gió hạn chế hoặc nơi có nhiều thao tác tạo khí dung như trong các cơ sở điều trị. Người bệnh COVID-19 có thể phát tán vi rút từ 2 ngày trước khi có triệu chứng đầu tiên và phát tán mạnh nhất trong 3 ngày đầu từ khi biểu hiện các triệu chứng. Thời gian phát tán vi rút gây lây nhiễm khoảng 8 ngày kể từ khi xuất hiện triệu chứng, nhưng có thể dài hơn ở những bệnh nhân có suy giảm miễn dịch. Tuy vậy, những người bệnh không triệu chứng vẫn có thể phát tán vi rút gây lây nhiễm.

Phổ bệnh của COVID-19 đa dạng từ người nhiễm không có triệu chứng, có các triệu chứng nhẹ cho tới những biểu hiện bệnh lý nặng như viêm phổi nặng, hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS) nhiễm khuẩn huyết suy chức năng đa cơ quan và tử vong. Người cao tuổi, người có bệnh mạn tính hay suy giảm miễn dịch, hoặc có đồng nhiễm hay bội nhiễm các căn nguyên khác như vi khuẩn, nấm sẽ có nguy cơ diễn biến nặng nhiều hơn.

Các biện pháp phòng bệnh chính là tiêm phòng vắc xin, phát hiện sớm để cách ly ca bệnh và đảm bảo trang bị phòng hộ cá nhân cho người có nguy cơ phơi nhiễm.

* + 1. **CHẨN ĐOÁN**
  1. **Trường hợp bệnh nghi ngờ**

Bao gồm các trường hợp:

* + 1. *Người bệnh có sốt và/hoặc viêm đường hô hấp cấp tính* không lý giải được bằng các nguyên nhân khác.
    2. *Người bệnh có bất kỳ triệu chứng hô hấp nào* **VÀ** có tiền sử đến/qua/ở/về từ *vùng dịch tễ*\* có bệnh COVID-19 trong khoảng 14 ngày trước khi khởi phát các triệu chứng ***HOẶC*** *tiếp xúc gần* với trường hợp bệnh nghi ngờ hoặc xác định COVID-19 trong khoảng 14 ngày trước khi khởi phát các triệu chứng.
    3. **TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG**
  1. **Giai đoạn khởi phát**
* ***Thời gian ủ bệnh:*** từ 2-14 ngày, trung bình từ 5-7 ngày, thể delta có thời gian ủ bệnh ngắn hơn.
* Khởi phát: Sốt, ho khan, mệt mỏi, đau họng, đau đầu. Một số trường hợp bị nghẹt mũi, chảy nước mũi, mất vị giác và khứu giác, buồn nôn, tiêu chảy, đau bụng…
* Diễn biến: 80% có triệu chứng nhẹ, 20% bệnh nhân diễn biến nặng và diễn biến nặng thường khoảng 5-10 ngày và 5% cần phải điều trị tại các đơn vị hồi sức tích cực với biểu hiện suy hô hấp cấp, tổn thương phổi do COVID-19, tổn thương vi mạch gây huyết khối và tắc mạch, viêm cơ tim, sốc nhiễm trùng, suy chức năng cơ quan bao gồm tổn thương thận cấp, tổn thương não, tổn thương tim và dẫn đến tử vong.
  1. **Giai đoạn toàn phát:** Sau 4-5 ngày.
     1. **Hô hấp**

Ho nhiều hơn, đau ngực, cảm giác ngạt thở, sợ hãi, tuỳ mức độ bệnh nhân, thở sâu, phổi thường không ral, mạch thường không nhanh. Khoảng 5-10% bệnh nhân có thể giảm oxy máu thầm lặng. Những trường hợp này bệnh nhân không có cảm giác khó thở nhưng SpO2 giảm rất dễ bị bỏ qua. Thể nặng của bệnh có biểu hiện giống ARDS.

+ Mức độ trung bình: khó thở tần số thở > 20 lần/phút và/hoặc SpO2 94-96%

+ Mức độ nặng nhịp thở > 25 lần/phút và/hoặc SpO2 < 94%, cần cung cấp oxy hoặc thở máy dòng cao hoặc thở không xâm nhập.

+ Mức độ nguy kịch nhịp thở > 30 lần/phút có dấu hiệu suy hô hấp nặng với thở gắng sức nhiều, thở bất thường hoặc chậm < 10 lần/phút hoặc bệnh nhân tím tái, cần hỗ trợ hô hấp ngay với đặt ống nội khí quản thở máy xâm lấn.

+ Một số ít khác có thể có: ho ra máu, tràn khí, dịch màng phổi (do hoại tử nhu mô).

* + 1. **CẬN LÂM SÀNG**
  1. **Huyết học**
     + Tế bào máu ngoại vi: số lượng Hồng cầu bình thường hoặc tăng (do mất nước) bạch cầu bình thường hoặc giảm, Bạch cầu Lympho giảm nhiều, số lượng tiểu cầu bình thường sau đó giảm.
     + Tăng đông và tắc mạch: Tăng đông D-dimer tăng cao gấp 4-5 lần, Tiểu cầu

< 150.000, DIC hoặc SIC (sepsis induced coagulopathy).

* 1. **Các xét nghiệm bilan viêm**
     + Bạch cầu giảm, đặc biệt Bạch cầu Lympho (< 800). Giảm CD4, CD8, Th17, Tiểu cầu.
     + Cytokin tăng cao: TNF  tăng, IL-1, IL6, IFNs, GCSF, IP-10.
     + Ferritin, CRP, LDH tăng.
  2. **Khí máu**

Ban đầu PaO2 giảm, CO2 bình thường, nặng hơn PaO2 giảm nặng, PaCO2 tăng, pH giảm, giảm HCO3. Shunt phổi D(A-a)O2 tăng.

* 1. **Các rối loạn thường gặp khác**
     + Điện giải: rối loạn natri máu và kali máu.
     + Thận: Tiểu đạm, tiểu máu, tổn thương thận cấp (đa niệu, thiểu niệu, tăng Ure, creatinin), gặp một số trường hợp đái tháo nhạt.
     + Gan: Tăng SGPT, Bilirubin tăng.
     + Tổn thương tim: Tăng troponin T và Pro-BNP tăng.
     + Suy đa tạng (MOF).
     + Bội nhiễm thứ phát: Tăng Procalcitonin, Bạch cầu và CRP.
  2. **X-quang phổi**
     + Ở giai đoạn sớm hoặc chỉ viêm đường hô hấp trên, hình ảnh X-quang bình thường.
     + Giai đoạn sau các tổn thương thường gặp: Tổn thương dạng kính mờ, nhiều đốm mờ. Dày các tổ chức kẽ. Tổn thương đông đặc.
     + Gặp chủ yếu ở hai bên phổi, ngoại vi và vùng thấp của phổi ở giai đoạn đầu của COVID-19.
     + Tổn thương có thể tiến triển nhanh trong ARDS. Ít khi gặp dấu hiệu tạo hang hay tràn dịch, tràn khí màng phổi.
     1. **Xét nghiệm chẩn đoán căn nguyên**

1. ***Xét nghiệm Realtime RT-PCR***

Xét nghiệm này được thực hiện trên các mẫu bệnh phẩm hô hấp như mẫu

ngoáy dịch tỵ hầu, mẫu phết họng, mẫu dịch hút khí quản… kỹ thuật Realtime RT-

PCR là xét nghiệm khẳng định vì có độ nhạy và độ đặc hiệu cao

1. ***Xét nghiệm nhanh phát hiện kháng nguyên***
   * Xét nghiệm nhanh phát hiện kháng nguyên vi rút SARS-CoV-2 nhằm phát hiện các protein bề mặt của vi rút (hay các thành phần cấu trúc kháng nguyên khác) trong mẫu bệnh phẩm. Ưu điểm cho kết quả nhanh, nhược điểm độ nhạy và độ đặc hiệu thấp hơn kỹ thuật PCR. Đây là xét nghiệm tầm soát nên cần thực hiện xét nghiệm PCR để khẳng định chẩn đoán.
   * Mẫu bệnh phẩm bao gồm mẫu ngoáy dịch tỵ hầu, mẫu ngoáy dịch họng, mẫu nước bọt và các mẫu khác theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

* ***Biện luận kết quả xét nghiệm nhanh kháng nguyên***
  + Xét nghiệm nhanh kháng nguyên dương tính: Cần xử trí như ca xác định dương tính SARS-CoV-2 và thực hiện xét nghiệm Realtime RT-PCR để khẳng định chẩn đoán.
  + Xét nghiệm nhanh kháng nguyên âm tính:

+ Nếu người bệnh không có triệu chứng và không có yếu tố nguy cơ: chưa có bằng chứng nhiễm SARS-CoV-2.

+ Nếu bệnh nhân có triệu chứng và/hoặc có yếu tố nguy cơ: thực hiện xét nghiệm Realtime RT- PCR để khẳng định chẩn đoán.

* + 1. **Chẩn đoán nhiễm vi rút SARS-CoV-2**

1. ***Chẩn đoán xác định***

Bệnh nhân có xét nghiệm Realtime RT-PCR dương tính với SARS-CoV-2.

1. ***Chẩn đoán phân biệt***

- Cần chẩn đoán phân biệt với viêm đường hô hấp cấp do các tác nhân hay gặp

khác:

+ Vi rút cúm mùa (A/H3N2, A/H1N1, B), vi rút á cúm, vi rút hợp bào hô hấp

(RSV), rhinovirus, myxovirrus, adenovirus.

+ Hội chứng cảm cúm do các chủng coronavirus thông thường.

+ Các căn nguyên gây nhiễm khuẩn hay gặp, bao gồm các các vi khuẩn không điển hình như Mycoplasma pneumonia…

+ Các căn nguyên khác có thể gây viêm đường hô hấp cấp tính nặng như cúm gia cầm A/H5N1, A/H7N9, A/H5N6, SARS-CoV và MERS-CoV.

- Cần chẩn đoán phân biệt các tình trạng nặng của người bệnh (suy hô hấp, suy chức năng các cơ quan...) do các căn nguyên khác hoặc do tình trạng nặng của các bệnh lý mạn tính kèm theo.

* + 1. **PHÂN LOẠI MỨC ĐỘ**
  1. **Mức độ nhẹ**
     + Người bệnh COVID-19 có các triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu như sốt, ho khan, đau họng, nghẹt mũi, mệt mỏi, đau đầu, đau mỏi cơ, mất vị giác, khứu giác, tiêu chảy…
     + Nhịp thở < 20 lần/phút, SpO2 > 96% khi thở khí trời.
     + Tỉnh táo, người bệnh tự phục vụ được.
     + X-quang phổi bình thường hoặc có nhưng tổn thương ít.
  2. **Mức độ trung bình**
     1. **Lâm sàng**
        + Toàn trạng: Người bệnh có các triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu như mức độ nhẹ.
        + Hô hấp: Có dấu hiệu viêm phổi với khó thở, thở nhanh 20-25 lần/phút, phổi có ran nổ và không có dấu hiệu suy hô hấp nặng, SpO2 94-96% khi thở khí phòng. Người bệnh có thể khó thở khi gắng sức (đi lại trong nhà, lên cầu thang).
        + Tuần hoàn: mạch nhanh hoặc chậm, da khô, nhịp tim nhanh, huyết áp bình thường.
        + Ý thức: tỉnh táo.
     2. **Cận lâm sàng**
        + X-quang ngực và CLVT ngực: có tổn thương, tổn thương dưới 50%.
        + Siêu âm: hình ảnh sóng B.
        + Khí máu động mạch: PaO2 /FiO2 > 300.
  3. **Mức độ nặng**
     1. **Lâm sàng**
        + Hô hấp: Có dấu hiệu viêm phổi kèm theo bất kỳ một trong các dấu hiệu sau: nhịp thở > 25 lần/phút; khó thở nặng, co kéo cơ hô hấp phụ; SpO2 < 94% khi thở khí phòng.
        + Tuần hoàn: nhịp tim nhanh hoặc có thể nhịp tim chậm, HA bình thường hay tăng.
        + Thần kinh: bệnh nhân có thể bứt rứt hoặc đừ, mệt.
     2. **Cận lâm sàng**
        + X-quang ngực và CLVT ngực: có tổn thương, tổn thương trên 50%.
        + Khí máu động mạch: PaO2/FiO2 200 - 300
        + Siêu âm: hình ảnh sóng B nhiều.
  4. **Mức độ nguy kịch**
     1. **Lâm sàng**
        + Hô hấp: thở nhanh > 30 lần/phút hoặc < 10 lần/phút, có dấu hiệu suy hô hấp nặng với thở gắng sức nhiều, thở bất thường.
        + Thần kinh: ý thức giảm hoặc hôn mê.
        + Tuần hoàn: nhịp tim nhanh, có thể nhịp tim chậm, huyết áp tụt.
        + Thận: tiểu ít hoặc vô niệu.
     2. **Cận lâm sàng**
        + X-quang ngực và CLVT ngực: có tổn thương, tổn thương trên 50%.
        + Khí máu động mạch: PaO2/FiO2 < 200, toan hô hấp, lactat máu > 2 mmol/L.
        + Siêu âm: hình ảnh sóng B nhiều.

**V.ĐIỀU TRỊ**

* + 1. **Thuốc kháng vi rút**
* ***Nguyên tắc:***
  + Đối với thuốc chưa được Tổ chức y tế thế giới khuyến cáo sử dụng, chưa được cấp phép lưu hành, chưa được cấp phép sử dụng khẩn cấp tại bất kỳ nước nào trên thế giới: việc sử dụng phải tuân thủ các quy định về thử nghiệm lâm sàng của Bộ Y tế.
  + Thuốc đã được Tổ chức y tế thế giới khuyến cáo sử dụng hoặc được cấp phép lưu hành, hoặc được cấp phép sử dụng khẩn cấp tại ít nhất 1 nước trên thế giới thì có thể được chỉ định điều trị theo diễn biến bệnh lý của người bệnh (ví dụ: thuốc remdesivir, favipiravir,...).
    1. **Thuốc kháng vi rút**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt chất** | **Chỉ định** | **Chống chỉ định** | **Liều dùng** | **Chú ý** |
| Remdesivir | - Người bệnh nội trú, mức độ nhẹ và có ít nhất một yếu tố nguy cơ tiến triển nặng; mức độ trung bình và nặng, khởi phát bệnh chưa quá 10 ngày có suy hô hấp phải thở oxy, thở HFNC, thở máy không xâm nhập  - Nên phối hợp với corticoid (ưu tiên dexamethason).  - Với các trường hợp đã được điều trị bằng remdesivir trước khi thở máy xâm nhập hoặc ECMO thì có thể tiếp tục dùng remdesivir cho đủ liệu trình. | - Tiền sử quá mẫn với bất kỳ thành phần nào trong công thức thuốc.  - Trẻ em < 12 tuổi  - Người bệnh có men gan ALT tăng trên 5 lần giới hạn trên của khoảng giá trị bình thường. | + Người ≥ 12 tuổi và cân nặng > 40kg: Ngày đầu 200mg, những ngày sau 100mg/ngày, truyền tĩnh mạch 1 lần trong 30 - 120 phút.  + Thời gian điều trị: 5 ngày, nếu không cải thiện về lâm sàng có thể điều trị thêm 5 ngày tiếp. | - PNCT và nuôi con bằng sữa mẹ: Chưa có dữ liệu đầy đủ. Không khuyến cáo trừ trường hợp lợi ích vượt trội so với nguy cơ.  - Theo dõi người bệnh trong thời gian truyền và trong vòng 1 h sau truyền để phát hiện và xử trí kịp thời phản vệ và các phản ứng tiêm truyền (nếu có).  - Theo dõi tăng men gan trong quá trình sử dụng thuốc. Ngưng sử dụng thuốc nếu ALT tăng trên 5 lần giới hạn trên bình thường trong quá trình điều trị.  - Chưa có đủ thông tin khuyến cáo sử dụng thuốc cho người bệnh có mức lọc cầu thận ước tính eGFR < 30mL/phút).  - Thông tin chi tiết thêm về thuốc thực hiện theo tờ hướng dẫn sử dụng thuốc |
| Favipiravir | Người bệnh COVID-19 mức độ nhẹ có yếu tố nguy cơ và mức độ trung bình | - PNCT, phụ nữ đang có kế hoạch có thai.  - Phụ nữ cho con bú  - Dưới 18 tuổi  - Suy gan nặng, suy thận nặng | - Liều dùng: ngày đầu uống 1600mg/lần x 2 lần/ngày, các ngày sau uống 600 mg/lần x 2 lần/ngày  - Thời gian điều trị: 5-7 ngày | - Chú ý ít nhất 2 ngày đầu dùng thuốc do có thể gây rối loạn tâm thần  - Thận trọng ở người bệnh có tiền sử gout vì có thể làm tăng acid uric và làm nặng thêm bệnh  - Thông tin chi tiết thêm về thuốc thực hiện theo tờ hướng dẫn sử dụng thuốc |
| Molnupiravir | Chỉ định, Chống chỉ định, Liều dùng theo thuyết minh đề cương thử nghiệm lâm sàng đã được phê duyệt | | | |

**6.1.3.Kháng thể kháng virus**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt chất** | **Chỉ định** | **Chống chỉ định** | **Liều dùng** | **Chú ý** |
| Casirivimab 600 mg + Imdevimab  600 mg | - Bệnh khởi phát dưới 10 ngày với mức độ bệnh nhẹ đến trung bình và có nguy cơ tiến triển lên mức độ nặng. | Người dưới 40kg Trẻ em < 12 tuổi hoặc trẻ em dưới 40kg  PNCT và cho con bú | Casirivimab 600 mg + Imdevimab 600 mg truyền tĩnh mạch một lần trong 30 phút. (có thể tiêm dưới da ¼ liều trên trong trường hợp không truyền được tĩnh mạch).  +Thời gian điều trị: Dùng một liều duy nhất | WHO, FDA khuyến cáo  Theo dõi 1 giờ sau khi kết thúc truyền |

* + 1. **Thuốc ức chế Interleukin-6**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt chất** | **Chỉ định** | **Chống chỉ định** | **Liều dùng** | **Chú ý** |
| Tocilizumab | - NB COVID-19 điều trị nội trú nhập viện trong vòng 3 ngày, có suy hô hấp phải thở oxy, thở HFNC, hoặc thở máy không xâm nhập và có CRP ≥ 75 mg/L.  - NB COVID-19 điều trị nội trú nhập viện trong vòng 24 giờ cần thở máy xâm nhập. | - NB suy giảm miễn dịch, BC trung tính < 0,5 G/L  - Tăng enzym ALT > 5 lần giá trị giới hạn trên của khoảng giá trị bình thường  - TC < 50 G/L | - Cân nặng ≥30 kg: 8 mg/kg, truyền tĩnh mạch một lần trong vòng 60 phút, liều tối đa 800 mg.  - Cân nặng < 30 kg: 12mg/kg, truyền tĩnh mạch một lần trong vòng 60 phút.  - Sau 8h nếu không cải thiện triệu chứng có thể dùng liều thứ 2. | - Không dùng tocilizumab đơn độc, kết hợp dexamethaxon 6mg hoặc corticoid liều tương đương |

* + 1. **Bệnh nhân mức độ nhẹ**
       - Xử trí:

+ Theo dõi, điều trị triệu chứng: giảm ho, giảm đau (nếu đau ngực, đau đầu nhiều).

+ Hoặc SpO2 > 96%, nhịp thở < 20 lần/phút nhưng bệnh nhân có bệnh lý nền: suy tim, bệnh lý mạch vành có khó thở thì xem xét thở oxy kính 1-2 l/phút. Kết hợp điều trị triệu chứng.

* + 1. **Bệnh nhân mức độ trung bình**
       - Xử trí: oxy kính: 2-5 lít/phút, nằm sấp nếu có thể.
       - Mục tiêu:

+ Duy trì nhịp thở < 25 lần/phút và SpO2 trong khoảng 92- 96%.

+ Nếu bệnh nhân không đáp ứng chuyển oxy mặt nạ không túi 5-10 lít/phút và nằm sấp nếu có thể.

 nếu không đạt mục tiêu chuyển thở mặt nạ có túi oxy 10-15 lít/phút hoặc HFNC/CPAP/BiPAP.

* + 1. **Bệnh nhân mức độ nặng/nguy kịch**

1. ***Mức độ nặng***
   * Xử trí: HFNC (ưu tiên bệnh nhân 200 < P/F < 300) hoặc CPAP/BiPAP (ưu tiên bệnh nhân P/F < 200) hoặc oxy mặt nạ có túi (nếu không có HFNC hoặc CPAP/BiPAP và nằm sấp nếu có thể.
   * Mục tiêu

+ Nhịp thở < 30 lần/phút và SpO2 từ 92-96%.

+ Hoặc theo chỉ số ROX (thở HFNC hoặc CPAP/BiPAP).

* ***Chú ý:***
  + Nếu SpO2 > 92%, ROX < 4,88 tăng hỗ trợ máy lên.
  + SpO2 không đạt  đặt nội khí quản.
  + Không thở HFNC với FiO2 > 60% hoặc flow > 60 lít/phút  cân nhắc chuyển sang BiPAP.

1. ***Bệnh nhân nguy kịch***

* **Xử trí**: Thở máy xâm nhập

**+ Cài đặt ban đầu**: Vt 6 ml/kg lý tưởng, FiO2 100 %, PEEP 8-10 cmH2O, tần số 14-16, I/E=1/1,5.

+ Sau đó

*Nếu compliance* ≥ *40 mL/cmH2O*  giảm oxy máu type L: Vt 6-8 lít/phút. Tần số duy trì pH > 7,25. PEEP tối đa 10.

*Nếu compliance* < *40 mL/cmH2O*  giảm oxy máu type H (ARDS thực sự).Cài đặt máy theo chiến lược thông khí bảo vệ phổi.

* + Huy động phế nang CPAP 40/40.
  + Nằm sấp (nếu có thể).
  1. **Điều trị suy tuần hoàn**
     1. **Các nguyên nhân suy tuần hoàn ở bệnh nhân COVID-19**
        + Tổn thương cơ tim do các cytokin gây viêm, do vi rút.
        + Tình trạng thiếu oxy, tụt HA kéo dài cũng gây ra tổn thương tế bào cơ tim.
        + Tắc động mạch phổi lớn.
        + Rối loạn nhịp tim do rối loạn điện giải như K+, Mg2+ mà không được theo dõi và xử trí kịp thời.
        + Sốc nhiễm khuẩn.
     2. **Bồi phụ thể tích dịch**
        + Mục tiêu: duy trì huyết áp trung bình (HATB) ≥ 65 mmHg, nước tiểu > 1ml/kg/giờ.
        + Lựa chọn dịch: ưu tiên dung dịch tinh thể NaCl 0,9% hoặc ringer lactat, 30ml/kg truyền nhanh. Nếu đã truyền nhiều dung dịch tinh thể nên truyền thêm dung dịch keo gelatin. Duy trì albumin máu > 30 g/l.
     3. **Thuốc vận mạch**
        + Noradrenalin: liều khởi đầu 0,1 μg/kg/phút, tăng dần liều 0,1 μg/kg/phút mỗi 5 - 10 phút đến khi đạt được huyết áp mục tiêu.
        + Nếu không có noradrenalin, có thể thay thế bằng vasopressin (chú ý nguy cơ hoại tử ngọn chi) hoặc adrenalin (chú ý nguy cơ mạch nhanh).
        + Không sử dụng dopamin do tăng nguy cơ rối loạn nhịp.
        + Nếu dùng noradrenalin liều cao mà huyết áp không đạt mục tiêu, dùng thêm vasopressin hoặc adrenalin.
        + Dobutamin: khi đã bù đủ dịch với noradrenalin liều cao nhưng vẫn tụt huyết áp. Và có bằng chứng suy giảm chức năng co bóp cơ tim. Liều khởi đầu 5 μg/kg/phút, tăng dần 5 μg/kg/phút/lần, sau mỗi 5-10 phút, liều tối đa 20 μg/kg/phút.
        + Trong trường hợp sốc trơ: dùng thêm liệu pháp corticoid với liều thấp (hydrocortison 200- 300 mg/ngày).
     4. **Điều trị loạn nhịp**
        + Điều chỉnh rối loạn điện giải K+ , Mg2+.
        + Sử dụng thuốc điều trị rối loạn nhịp.
        + Sốc điện khi cơn nhịp nhanh gây nên tụt huyết áp.
        + Nhịp chậm kéo dài, không đáp ứng với thuốc: đặt máy tạo nhịp.
  2. **Điều trị corticoid**
     1. **Mức độ nhẹ**

Chưa dùng.

* + 1. **Mức độ trung bình**
       - Dexamethason 6mg/24giờ x 7-10 ngày (đường tiêm hoặc đường uống);
       - Hoặc methylprednisolon 16mg: uống 1 viên x 2 lần/ngày x 7-10 ngày.
    2. **Mức độ nặng**
       - Dexamethason 6-12 mg/ngày tiêm tĩnh mạch x 5 ngày, sau đó giảm ½ liều trong 5 ngày).
       - Hoặc methylprednisolon 1- 2 mg/kg/ngày tiêm tĩnh mạch x 5 ngày, sau đó giảm ½ liều trong 5 ngày.
    3. **Mức độ nguy kịch**
       - Dexamethason 12-20 mg/ngày tiêm tĩnh mạch x 5 ngày, sau đó giảm ½ liều trong 5 ngày).
       - Hoặc methylprednisolon 2-3 mg/kg/ngày tiêm tĩnh mạch x 5 ngày, sau đó giảm ½ liều trong 5 ngày.
* ***Chú ý trong điều trị chống cơn bão cytokin***
  + Khởi đầu tăng liều ngay khi có dấu hiệu chuyển độ nặng của bệnh.
  + Sử dụng corticoid liều cao nên duy trì < 7 ngày và giảm liều ngay khi có cải thiện lâm sàng để tránh các tác dụng không mong muốn của thuốc.
  + Theo dõi đáp ứng điều trị: triệu chứng lâm sàng cải thiện, kết quả xét nghiệm các chỉ số viêm (CRP, IL-6, LDH, Ferritin…). Nếu không cải thiện, phối hợp sử dụng kháng thể đơn dòng ức chế IL-6, lọc máu.
  + Chú ý tầm soát nhiễm khuẩn, nấm thứ phát.
  + Chú ý điều chỉnh đường huyết và điện giải.
  + Có thể dùng cùng lúc với các thuốc kháng thể đơn dòng, kháng IL-6 hoặc remdesivir.
  1. **Điều trị chống đông**
     1. **Dựa vào phân loại mức độ nặng bệnh nhân COVID-19**

1. ***Mức độ nhẹ***
   * Chưa điều trị.
2. ***Mức độ trung bình***

Dùng liều dự phòng tăng cường/hoặc liều điều trị nếu có xét nghiệm theo dõi điều trị.

1. ***Mức độ nặng***

Dùng liều điều trị/hoặc điều chỉnh theo quy trình của máy lọc máu (nếu bệnh nhân đang lọc máu).

1. ***Mức độ nguy kịch (phụ thuộc tình trạng bệnh nhân)***
   * Dùng liều dự phòng nếu bệnh nhân có giảm đông.
   * Hoặc liều điều trị.
   1. **Điều trị bội nhiễm**
      1. **Điều trị bội nhiễm theo phân tầng bệnh nhân COVID-19**
2. ***Mức độ nhẹ***

Không sử dụng kháng sinh (KS), kháng nấm nếu không có bằng chứng nhiễm trùng.

1. ***Mức độ trung bình***

Chỉ điều trị KS khi nghi ngờ có bằng chứng nhiễm trùng.

1. ***Mức độ nặng***
   * Dùng kháng sinh theo kinh nghiệm phụ thuộc yếu tố nguy cơ của bệnh nhân hoặc theo kháng sinh đồ nếu có.
2. ***Mức độ nguy kịch có nhiều kỹ thuật-thủ thuật xâm lấn***
   * Dùng kháng sinh theo kinh nghiệm phụ thuộc yếu tố nguy cơ của bệnh nhân hoặc theo kháng sinh đồ nếu có.
     1. **XUẤT VIỆN VÀ DỰ PHÒNG LÂY NHIỄM**
   1. **Tiêu chuẩn xuất viện**
      * Đối với các trường hợp không có triệu chứng lâm sàng trong suốt thời gian điều trị được ra viện khi: Đã được cách ly điều trị tại cơ sở thu dung, điều trị COVID- 19 tối thiểu 10 ngày và có kết quả xét nghiệm bằng phương pháp real-time RT-PCR âm tính với SARS-CoV-2 hoặc nồng độ vi rút thấp (Ct ≥ 30) vào ngày thứ 9.
      * Đối với các trường hợp có triệu chứng lâm sàng được ra viện khi đủ các điều kiện sau:

+ Được cách ly điều trị tại cơ sở thu dung, điều trị COVID-19 tối thiểu 14 ngày;

+ Các triệu chứng lâm sàng hết trước ngày ra viện từ 3 ngày trở lên;

+ Có kết quả xét nghiệm bằng phương pháp real-time RT-PCR âm tính với SARS-CoV-2 hoặc nồng độ vi rút thấp (Ct ≥ 30) vào trước ngày ra viện.

* + - Đối với các trường hợp cách ly điều trị trên 10 ngày và có kết quả xét nghiệm bằng phương pháp real-time RT-PCR nhiều lần có nồng độ vi rút Ct < 30 được ra viện đủ các điều kiện sau:

+ Đã được cách ly điều trị tại cơ sở thu dung, điều trị COVID-19 đủ 21 ngày tính từ ngày có kết quả xét nghiệm dương tính với vi rút SARS-CoV-2;

+ Các triệu chứng lâm sàng hết trước ngày ra viện từ 3 ngày trở lên.

* 1. **Các biện pháp dự phòng lây nhiễm**
     + Dự phòng lây nhiễm là một bước quan trọng trong chẩn đoán và điều trị người bệnh mắc COVID-19, do vậy cần được thực hiện ngay khi người bệnh tới nơi tiếp đón ở các cơ sở y tế.
     + Các biện pháp dự phòng chuẩn phải được áp dụng ở tất cả các khu vực trong cơ sở y tế.
     1. **Tại khu vực sàng lọc và phân loại bệnh nhân**
        + Cho người bệnh nghi ngờ đeo khẩu trang và hướng dẫn tới khu vực cách ly.
        + Bảo đảm khoảng cách giữa các người bệnh ≥ 2 mét.
        + Hướng dẫn người bệnh che mũi miệng khi ho, hắt hơi và rửa tay ngay sau khi tiếp xúc dịch hô hấp.
     2. **Áp dụng các biện pháp dự phòng lây qua giọt bắn**
        + Đeo khẩu trang y tế nếu làm việc trong khoảng cách 2m với người bệnh.
        + Ưu tiên cách ly người bệnh nghi ngờ ở phòng riêng hoặc sắp xếp nhóm người bệnh cùng căn nguyên trong một phòng. Nếu không xác định được căn nguyên, xếp người bệnh có chung các triệu chứng lâm sàng và yếu tố dịch tễ. Phòng bệnh cần được bảo đảm thông thoáng.
        + Khi chăm sóc gần người bệnh có triệu chứng hô hấp (ho, hắt hơi) cần sử dụng dụng cụ bảo vệ mắt.
        + Hạn chế người bệnh di chuyển trong cơ sở y tế và người bệnh phải đeo khẩu trang khi ra khỏi phòng.
     3. **Áp dụng các biện pháp dự phòng tiếp xúc**
        + Nhân viên y tế phải sử dụng các trang thiết bị bảo vệ cá nhân (khẩu trang y tế, kính bảo vệ mắt, găng tay, áo choàng) khi vào phòng bệnh và cởi bỏ khi ra khỏi phòng và tránh đưa tay bẩn lên mắt, mũi, miệng.
        + Vệ sinh và sát trùng các dụng cụ (ống nghe, nhiệt kế) trước khi sử dụng cho mỗi người bệnh.
        + Tránh làm nhiễm bẩn các bề mặt môi trường xung quanh như cửa phòng, công tắc đèn, quạt...
        + Đảm bảo phòng bệnh thoáng khí, mở các cửa sổ phòng bệnh (nếu có).
        + Hạn chế di chuyển người bệnh.
        + Vệ sinh tay.
     4. **Áp dụng các biện pháp dự phòng lây truyền qua đường không khí**
        + Các nhân viên y tế khi khám, chăm sóc người bệnh đã xác định chẩn đoán, hoặc/và làm các thủ thuật như đặt ống nội khí quản, hút đường hô hấp, soi phế quản, cấp cứu tim phổi... phải sử dụng các thiết bị bảo vệ cá nhân bao gồm đeo găng tay,

áo choàng, bảo vệ mắt, khẩu trang N95 hoặc tương đương.

* + - * Nếu có thể, thực hiện thủ thuật ở phòng riêng, hoặc phòng áp lực âm.
      * Hạn chế người không liên quan ở trong phòng khi làm thủ thuật.