CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ TRẺ MẮC COVID-19

PGS. TS. BS. PHÙNG NGUYỄN THẾ NGUYÊN

Trưởng BM Nhi – ĐHYD. TP. HCM

ĐƠN VỊ ĐIỀU TRỊ COVID-19

BỆNH VIỆN NHI ĐỒNG 1

2021

HƯỚNG DẪN CHẨN ĐOÁN VÀ ĐIỀU TRỊ TRẺ MẮC COVID-19

I. CHẨN ĐOÁN

1. Trường hợp bệnh nghi ngờ

Bao gồm các trường hợp:

- Trẻ có sốt và/hoặc viêm đường hô hấp cấp tính không lý giải được bằng các nguyên nhân khác.
- Trẻ 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.
- Tất cả các trường hợp test nhanh dương tính dù không có yếu tố dịch tễ.

(*) vùng dịch tễ: được xác định là quốc gia, địa phương có dịch, có ca mắc COVID-19 theo hướng dẫn của Bộ Y Tế

(**) tiếp xúc gần: khi tiếp xúc ≤ 2 m, với thời gian ≥ 15 phút với người mắc COVID-19. Nguy cơ cao khi tiếp xúc trong khu vực kín như trong phòng kín, trong xe hơi, trên máy bay….lúc này khoảng cách xa hơn 2 m vẫn có nguy cơ.

2. Trường hợp bệnh xác định

- Là trường hợp trẻ có xét nghiệm dương tính với virus SARS-CoV-2 bằng kỹ thuật Real time RT-PCR.

II. TRIỆU CHỨNG

1. Lâm sàng

- Thời gian ủ bệnh: từ 2-14 ngày, trung bình từ 5-7 ngày.
- Khởi phát: có một hay nhiều triệu chứng: sốt, mệt mỏi, đau đầu, ho khan, đau họng, nghẹt mũi/sổ mũi, mất vị giác/khứu giác, nôn và tiêu chảy, đau cơ. Tuy nhiên trẻ thường không có triệu chứng.
- Diễn tiến:
  - Hầu hết trẻ chỉ bị viêm đường hô hấp trên với sốt nhẹ, ho, đau họng, sổ mũi, mệt mỏi; hay viêm phổi và thường tự hồi phục sau khoảng 1-2 tuần.
  - Khoảng 2% trẻ có diễn tiến nặng, thường vào ngày thứ 5-8 của bệnh. Trong đó một số trẻ (khoảng 0,7%) cần điều trị tại các đơn vị hồi sức tích cực với các biến chứng nặng như: hội chứng nguy kịch hô hấp cấp (ARDS), viêm cơ

tim, nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm khuẩn, và hội chức viêm đa cơ quan (MIS-C). Các yếu tố tiên lượng nặng trẻ béo phì, trẻ chậm phát triển, bại não, và trẻ có các bệnh nền khác như tim bẩm sinh, đái tháo đường, trẻ < 12 tháng.

- Tỷ lệ tử vong ở trẻ rất thấp, hầu hết tử vong do bệnh nền.

- Thời kỳ hồi phục: thường trong giai đoạn từ ngày thứ 7-10 ngày, nếu không có các biến chứng nặng trẻ sẽ hết dần các triệu chứng lâm sàng và khỏi bệnh.
- Sau khi mắc COVID-19 khoảng 2-6 tuần, một số trẻ (tỷ lệ rất thấp) có thể có hội chứng viêm đa hệ thống biểu hiện tổn thương ≥ 2 cơ quan sau

- Phát ban, viêm kết mạc, viêm da niêm (miệng, tay, chân)
- Giảm HA hay sốc
- Rối loạn chức năng cơ tim, viêm màng ngoài tim, viêm mạch máu, bất thường mạch vành
- Bất thường đông máu
- Rối loạn tiêu hóa (tiêu chảy, ói, đau bụng).

2. Xét nghiệm cận lâm sàng

a. Xét nghiệm chẩn đoán nhiễm SARS-CoV-2

- Kỹ thuật real-time RT-PCR (chẩn đoán xác định)
- Test nhanh để tìm kháng nguyên SARS-CoV-2: có độ nhạy, độ chuyên cao. Tuy nhiên cần khẳng định chẩn đoán bằng real time RT-PCR
- Bệnh phẩm dịch tỵ hầu, khi không thể lấy dịch tỵ hầu có thể lấy dịch họng (xuất huyết mũi, tắc nghẽn mũi, hở hàm éch, trẻ quấy).

b. Xét nghiệm khác

- Các xét nghiệm khác nhằm đánh giá:

  - Phản ứng viêm: CTM, CRP, procalcitonin, ferritin, albumin
  - Tổn thương các cơ quan: Gan, thận, đông máu, khí máu
  - Bệnh lý đi kèm, mức độ nặng của bệnh

  Các xét nghiệm được lặp lại trong quá trình theo dõi và điều trị tùy theo mức dộ nặng của bệnh.

- Hình ảnh học: x quang, siêu âm, Ct scan phổi đánh giá tổn thương do COVID-19 và bệnh lý đi kèm khi có chỉ định

III. PHÂN MỨC ĐỘ TRÊN LÂM SÀNG

1. Không triệu chứng

- Trẻ không có triệu chứng nào, hoạt động, sinh hoạt bình thường.
- Tỷ lệ này thay đổi tùy theo báo cáo, tùy theo nước, lứa tuổi: khoảng 13-42%.

2. Mức độ nhẹ: biểu hiện viêm đường hô hấp trên

- Khoảng 42% trẻ
- Có các triệu chứng lâm sàng không đặc hiệu như như sốt, đau đầu, ho khan, đau họng, nghẹt mũi, mệt mỏi, đau mỏi cơ, mất khứu/vị giác
- Không có các dấu hiệu của viêm phổi hoặc thiếu oxy.
- SpO_2 (khí trời) ≥ 95%.
- XQ phổi hay CT scan không có tổn thương.

3. Mức độ vừa: Viêm phổi

- Khoảng 39% trẻ
- Có một trong những triệu chứng sau:
  - Khó thở, đau ngực
  - Nhịp thở nhanh theo tuổi (thở nhanh khi nhịp thở ≥ 60 lần/phút ở trẻ dưới 2 tháng; ≥ 50 lần/phút ở trẻ từ 2 - 11 tháng; ≥ 40 lần/phút ở trẻ từ 1 - 5 tuổi, trên 25 với trẻ > 5 tuổi, trên 20 với trẻ > 12 tuổi)
  - Không có các dấu hiệu của viêm phổi nặng.
  - SpO_2: từ 93-94% khi thở khí phòng
  - XQ phổi có tổn thương dạng mô kẽ, kính mờ (thường 2 đáy phổi)
  - Siêu âm phổi hình ảnh B-line (trong khi chức năng tim bình thường), đông đặc dưới màng phổi

4. Mức độ nặng: Viêm phổi nặng

Khó thở nặng biểu hiện 1 trong các triệu chứng sau:

- Nhịp thở nhanh theo tuổi, thở gắng thức, co lõm, phập phồng cánh mũi
- Trẻ nhũ nhi thở rên
- Bứt rứt, quấy khóc, tím tái
- SpO2 < 93% khi thở khí phòng.
- Xquang phổi tổn thương lan tỏa

5. Mức độ nguy kịch

5.1. Hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS)

- Khởi phát: các triệu chứng suy hô hấp mới hoặc suy hô hấp nặng hơn trong vòng một tuần kể từ khi có các triệu chứng lâm sàng.
- Thiếu ô xy máu: phân loại dựa vào chỉ số PaO_2/FiO_2 (P/F) hoặc SpO_2/FiO_2 (S/F) khi không có kết quả PaO_2:
    - ARDS nhẹ: 200 mmHg < P/F ≤ 300 mmHg với PEEP ≥ 5 cm H_2O.
    - ARDS vừa: 100 mmHg < P/F ≤ 200 mmHg với PEEP ≥ 5 cmH_2O.
    - ARDS nặng: P/F ≤ 100 mmHg với PEEP ≥ 5 cmH_2O.

  Hoặc có thể dùng chỉ số OI *(chỉ số Oxygen hóa: OI = MAP* × FiO2 × 100 / PaO_2) (MAP*: áp lực đường thở trung bình)* hoặc OSI *(chỉ số Oxygen hóa sử dụng SpO_2: OSI = MAP × FiO2 × 100 /SpO2)* cho trẻ thở máy xâm nhập
    - ARDS nhẹ (thở máy xâm nhập): 4 ≤ OI <8 hoặc 5 ≤ OSI <7,5
    - ARDS vừa (thở máy xâm nhập): 8 ≤ OI <16 hoặc 7,5 ≤ OSI < 12,3
    - ARDS nặng (thở máy xâm nhập): OI ≥ 16 hoặc OSI ≥ 12,3

  PaO_2/FiO_2 (P/F) hoặc SpO_2/FiO_2 cho thở CPAP hay thở máy không xâm nhập (BiLevel hoặc CPAP ≥ 5 cmH_2O qua mặt nạ): $PaO_2/FiO_2 \leq 300$ mmHg hoặc $SpO_2/FiO_2 \leq 264$
- X-quang, CT scan hoặc siêu âm phổi: hình ảnh tổn thương phế nang, mô kẽ lan tỏa hai phế trường mà không phải do tràn dịch màng phổi, xẹp thùy phổi.
  Cần đánh giá (siêu âm tim) để loại trừ phù phổi do áp lực thủy tĩnh.

5.2. Nhiễm trùng huyết (sepsis)

- Trẻ có ít nhất 2 tiêu chuẩn của hội chứng đáp ứng viêm hệ thống (SIRS) và một trong số đó phải là thay đổi thân nhiệt hoặc số lượng bạch cầu bất thường theo tuổi.
- Trong thực hành cần loại trừ sepsis do nguyên nhân vi trùng, nhất là trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ. Trẻ có thể có tổn thương phổi hay nhiễm khuẩn ở vị trí khác.
- Xét nghiệm cho thấy tình trạng viêm: CRP tăng, BC máu tăng, chuyển trái, procalcitonin tăng, ferritin tăng, albumin giảm, fibrinogen tăng.

- Xét nghiệm khác: có rối loạn đông máu, giảm tiểu cầu, d-dimer tăng, nhiễm toan, tăng lactate

5.3. Sốc nhiễm trùng

- Giảm huyết áp: dưới ngưỡng bình thường theo lứa tuổi (trẻ < 1 tuổi: < 70 mmHg; trẻ từ 1-10 tuổi: < 70 + 2 x tuổi; trẻ > 10 tuổi: < 90 mmHg).
- Hoặc có 2 trong các dấu hiệu sau:

  - Rối loạn tri giác
  - Nhịp tim nhanh hoặc chậm (< 90 nhịp/phút hoặc > 160 nhịp/phút ở trẻ nhũ nhi, và < 70 nhịp/phút hoặc > 150 nhịp/phút ở trẻ nhỏ)
  - Thời gian đổ đầy mao mạch > 5 giây.
  - Thiểu niệu khi thể tích nước tiểu < 0,5 ml/kg/giờ
  - Toan chuyển hóa: BE < - 5 mEq/lít hay tăng lactate máu

5.4. Hội chứng viêm đa hệ thống ở trẻ em (MIS-C)

Chẩn đoán khi có các tiêu chuẩn sau:

1. Nghi ngờ hay khẳng định COVID-19
2. Sốt ≥ 3 ngày (> 24 giờ CDC)
3. Phản ứng viêm: BC, CRP, VS, Procalcitonin, ferritin, albumin giảm, D-dimer, fibrinogen, IL-6.
4. Tổn thương ≥ 2 cơ quan
   - Ban đỏ hoặc xung huyết giác mạc hoặc phù nề niêm mạc miệng, bàn tay, chân;
   - Hạ huyết áp hoặc sốc
   - Suy giảm chức năng tim, tổn thương màng tim, viêm màng ngoài tim, bất thường mạch vành xác định qua siêu âm, tăng proBNP, Troponin;
   - Rối loạn đông máu (PT, APTT, D-dimer cao);
   - Rối loạn tiêu hóa cấp tính (tiêu chảy, đau bụng, nôn)
5. Loại trừ nguyên nhân khác

IV. CHẨN ĐOÁN PHÂN BIỆT

- Chẩn đoán phân biệt với viêm đường hô hấp cấp do các tác nhân khác
  - Virus cúm mùa, virus á cúm, virus 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 nguyên nhân khác có thể gây viêm đường hô hấp cấp tính nặng như cúm gia cầm A/H5N1, A/H7N9, A/H5N6, SARS-CoV, 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 nguyên nhân khác hoặc do tình trạng nặng của các bệnh lý mạn tính kèm theo.

V. ĐIỀU TRỊ

1. Nguyên tắc chung

- Phân loại trẻ bệnh và xác định nơi điều trị theo các mức độ nặng của bệnh:
  - Ca bệnh (F0) không có triệu chứng hoặc nhẹ **(viêm đường hô hấp trên)** điều trị tại khoa bệnh thông thường, tại khu cách ly hay tại nhà (không cách ly tại nhà cho trẻ < 12 tháng).
  - Ca bệnh (F0) trung bình **(viêm phổi)** điều trị tại khoa nhiễm, khoa hô hấp, tại khu cách ly.
  - Ca bệnh nặng **(viêm phổi nặng, nhiễm trùng huyết)** được điều trị tại các các khoa hồi sức tích cực, các đơn vị có phòng hồi sức, cấp cứu.
  - Ca bệnh nguy kịch **(ARDS, sốc nhiễm trùng, suy đa cơ quan)** cần được điều trị hồi sức tích cực.
- Do chưa có thuốc đặc hiệu, điều trị hỗ trợ và điều trị triệu chứng là chủ yếu.
- Cá thể hóa các biện pháp điều trị cho từng trường hợp, đặc biệt là các ca bệnh nặng, nguy kịch.
- Có thể áp dụng một số phác đồ điều trị nghiên cứu được Bộ Y tế cho phép.
- Theo dõi, phát hiện và xử trí kịp thời các tình trạng nặng, biến chứng của bệnh.

2. Điều trị cho trẻ mắc COVID-19 không triệu chứng

- Không có điều trị đặc hiệu.
- Ăn uống đầy đủ, nhất là đủ nước theo nhu cầu
- Có thể uống vitamin, đa sinh tố, các loại nước trái cây
- Khám theo dõi:
  - Các triệu chứng lâm sàng
  - Đánh giá khi lâm sàng nặng
  - Đánh giá bệnh đi kèm
  - Tham vấn gia đình phòng ngừa lây nhiễm
- Xét nghiệm được tiến hành khi có triệu chứng lâm sàng
  - CTM, CRP, ferritin
  - Xquang phổi
  - PCR SARS- CoV2 ngày (N) 7 – N10
    - Nếu PCR có Ct ≥ 30: xuất viện
    - Nếu PCR có Ct < 30: làm lại mỗi 2 ngày đến khi có Ct > 30 hay test nhanh âm tính: xuất viện
    - Nếu BN có điều kiện cách ly tại nhà, cho trẻ cách ly tại nhà theo hướng dẫn của BYT.

3. Điều trị cho bệnh nhân Covid-19 mức độ nhẹ

- Không có điều trị đặc hiệu.
- Ăn uống đầy đủ, nhất là đủ nước theo nhu cầu
- Có thể uống vitamin, đa sinh tố, các loại nước trái cây
- Điều trị hỗ trợ:
  - Hạ sốt, giảm đau: paracetamol liều 10-15 mg/kg/lần.
  - Giảm ho bằng các thuốc giảm ho thông thường: siro Astex 3-5 ml x3 lần trong ngày
  - Kháng sinh chỉ định khi có nhiễm khuẩn
  - **Không chỉ định corticoid và kháng đông**

- Khám theo dõi:
  - Các triệu chứng lâm sàng mới, phân loại mức độ nặng mỗi ngày
  - Đo SpO_2
  - Đánh giá bệnh đi kèm
  - Tham vấn gia đình phòng ngừa lây nhiễm
- Thuốc kháng virus

  Kháng virus đường uống Molnupiravir chỉ định cho người lớn mắc COVID-19 nhẹ từ 18 tuổi
- Xét nghiệm được tiến hành khi có triệu chứng lâm sàng
  - CTM, CRP, ferritin, đường huyết, ALT, AST, Creatinin
  - Xquang phổi
  - PCR SARS- CoV2 ngày (N) 7 – N10
    - Nếu PCR có Ct ≥ 30: xuất viện
    - Nếu PCR có Ct < 30: làm lại mỗi 2 ngày đến khi có Ct > 30 hay test nhanh âm tính: xuất viện

- **Xét nghiệm cho trẻ COVID-19 mức độ nhẹ**

Xét nghiệm	Ngày nhập viện	Khi có dấu hiệu lâm sàng chuyển độ nặng
CTM	x	x
CRP	x	x
Ferritin	x	x
Đông máu toàn bộ		x
D-Dimer		x
Đường huyết		x
ALT/AST		x
Creatinin		x
XQ phổi tại giường		x

4. Điều trị cho trẻ Covid-19 mức độ vừa:

- Hạ sốt, giảm đau: paracetamol liều 10-15 mg/kg/lần.
- Giảm ho bằng các thuốc giảm ho thông thường: Astex 3-5 ml x3 lần trong ngày
- Ăn uống đầy đủ, nhất là đủ nước theo nhu cầu
- Có thể uống vitamin, đa sinh tố, các loại nước trái cây
- Kháng sinh chỉ định khi có nhiễm khuẩn: ceftriaxone 50-100 mg/kg/ngày dùng 1 lần.
- **Thuốc kháng viêm, kháng đông**
  - Dexamethasone: 0,15 mg/kg TMC/ngày (tối đa 6 mg/ngày), dùng 7-10 ngày
  - Enoxaparine: 0,5 mg/kg/liều, mỗi 12 giờ

    Kháng đông dùng có thể đến 7-14 ngày, AntiXa trong khoảng 0.5-1 U/ml.
- Khám theo dõi:
  - Dấu hiệu mức độ nặng mỗi ngày
  - Đo SpO_2
  - Đánh giá bệnh đi kèm
- **Xét nghiệm cho trẻ COVID-19 mức độ vừa**

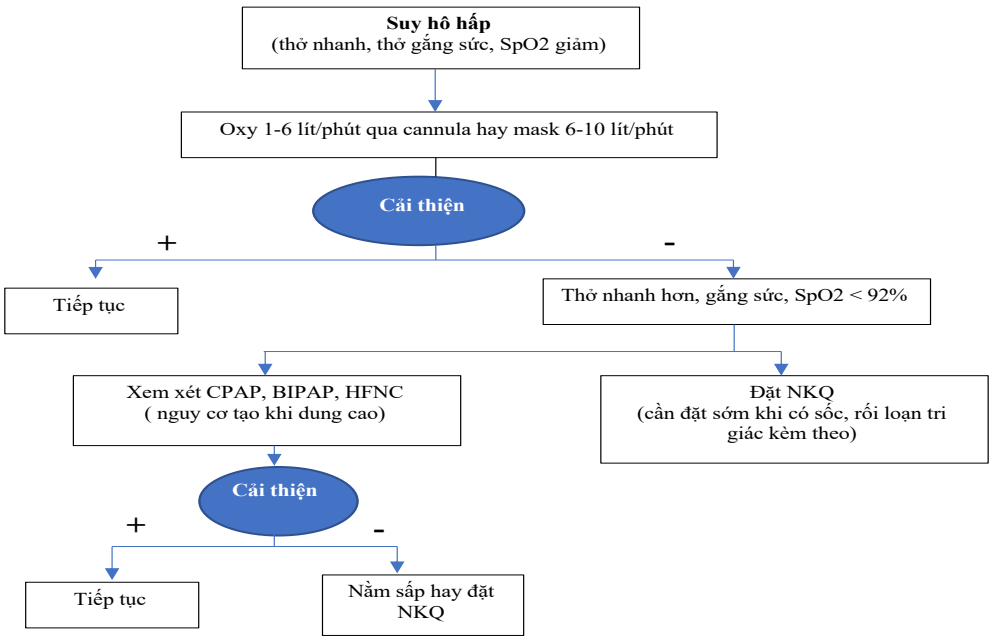
Xét nghiệm	Ngày nhập viện	Ngày 3-5	Khi có dấu hiệu lâm sàng chuyển độ nặng	Ngày 10-14
CTM	x	x	x	x
CRP	x	x	x	x
Ferritin	x	x	x	
Đông máu toàn bộ	x	x	x	x
D-Dimer	x	x	x	
Đường huyết	x	x	x	
ALT/AST	x	x	x	
Creatinin	x	x	x	
XQ phổi tại giường	x	x	x	x

PCR SARS CoV2	PCR SARS- CoV2 ngày (N) 7 – N10 ▪ Nếu PCR có Ct ≥ 30: xuất viện ▪ Nếu PCR có Ct < 30: làm lại mỗi 2 ngày đến khi có Ct > 30 hay test nhanh âm tính: xuất viện

5. Điều trị cho trẻ COVID-19 mức độ nặng:

- **Hỗ trợ hô hấp**
  - Nằm đầu cao 30^0, nằm sấp (nằm sấp có hiệu quả tốt trong điều trị bệnh Covid).
  - Chỉ định thở oxy: Có 1 trong các tiêu chuẩn sau
    - Tím tái
    - Thở nhanh, rút lõm ngực
    - $SpO_2 < 94\%$
  - Mục tiêu $SpO_2 > 94\%$ hay $SpO_2/FiO_2 > 264$ ($FiO_2 < 40\%$)
  - **Yêu cầu chung:**
    - Bệnh nhi mang khẩu trang phẫu thuật khi thở oxy hay NCPAP
    - Chỉ định thở CPAP (hoặc HFNC) sớm
    - Nằm phòng cách ly áp lực âm khi thở NCAP, thở máy

Lưu đồ hỗ trợ hô hấp



- *Cung cấp oxy theo thứ tự: qua cannula, mask, HFNC, CPAP.*
- *Nằm sấp có thể thực hiện sớm ngay cả khi bệnh nhân thở oxy qua cannula*
- ***Thuốc kháng viêm, kháng đông***
  - Dexamethasone: 0,15 mg/kg TMC/ngày (tối đa 6 mg/ngày), dùng 7-10 ngày
  - Enoxaparine: 1 mg/kg/liều, mỗi 12 giờ

    Kháng đông dùng có thể đến 7-14 ngày, AntiXa trong khoảng 0,5-1 U/ml.
- ***Thuốc kháng virus***

  Thuốc kháng virus đường tĩnh mạch Remdesiver chỉ định ở à trẻ em từ 3,5 kg mức độ nặng, nguy kịch. Chống chỉ định suy thận Clcreatinin < 30 ml/phút và ALT > 10 lần giá trị bình thường. Hiện chưa có cơ số thuốc dành cho trẻ em
  - Remdesivir:
    - Trẻ ≥12 tuổi: 200 mg TTM ngày đầu, 100 mg TTM trong 4-9 ngày kế tiếp (sau 5 ngày không đáp ứng thì điều trị đến 10 ngày). Cách pha thuốc: lấy 19 ml nước cất pha vào lọ thuốc Remdesivir 100 mg để được 20 ml thuốc sau đó pha với 160 ml Nacl 0,9% (Pha 1 ml = 1,25 mg) truyền tĩnh mạch trong vòng 30 – 120 phút.
    - Trẻ < 12 tuổi: 5 mg/kg IV 30-120 phút/ngày 1, sau đó 2,5 mg/kg/ngày x (4-9) ngày (sau 5 ngày không đáp ứng thì điều trị đến 10 ngày). Pha 1 ml = 1,25 mg NaCL 0,9% truyền tĩnh mạch trong 30 – 120 phút.
  - **Chú ý:**
    - Không khởi đầu sử dụng thuốc khi trẻ đã thở máy xâm nhập, ECMO.
    - Đặc biệt không truyền Remdesivir cùng lúc với các thuốc khác.
    - Tác dụng phụ: phản vệ, buồn nôn, nôn.
- ***Thuốc kháng sinh, kháng nấm***

  Dùng kháng sinh phổ rộng:
  - Ceftriaxone 100 mg/kg/ngày TMC 1 lần hay Imipenem 60-100 mg/kg/ngày chia 4 lần TTM hay meropenem 120 mg/kg/ngày chia 3 TTM phối hợp với
  - Vancomycin 15 mg/kg/liều x 4 lần/ngày
  - Luôn xem xét khả năng nhiễm nấm và dùng Amphotericin B hay Caspofungin
- ***Lọc máu liên tục***
  - Khi tình tổn thương đa cơ quan, bệnh nhân có nguy cơ hay có cơn bão cytokin..

- Hội chẩn từng trường hợp cụ thể

- ***Điều trị khác:***
  - Đảm bảo dịch và năng lượng
  - Hạ sốt.

- **Xét nghiệm cho trẻ COVID-19 mức độ nặng**

Xét nghiệm	Ngày nhập viện	Ngày 3-5	Khi có dấu hiệu lâm sàng chuyển độ nặng	Ngày 10-14
CTM	x	x	x	x
CRP	x	x	x	x
Procalcitonin			x	
Ferritin	x	x	x	
Đông máu toàn bộ	x	x	x	x
D-Dimer	x	x	x	
Ion đồ	x	x		
Đường huyết	x	x	x	
ALT/AST	x	x	x	
Creatinin	x	x	x	
Troponin I	x		x	
XQ phổi tại giường	x	x	x	x
Siêu âm phổi	x		x	
PCR SARS CoV2	Ngày N10 và các ngày tiếp theo như sau ▪ Nếu PCR có Ct ≥ 30: xuất viện ▪ Nếu PCR có Ct < 30: làm lại mỗi 2 ngày đến khi có Ct > 30 hay test nhanh âm tính: xuất viện			

6. Điều trị trẻ COVID-19 mức độ nguy kịch

6.1. ARDS

- Xử trí giống COVID- 19 nặng
- Lưu ý thở máy ở trẻ ARDS (lưu đồ bên dưới)
    - Cài đặt PEEP thích hợp với tình trạng cơ học phổi
    - Nằm sấp
    - ECMO
    - Chú ý không để dư dịch

6.2. Sốc

- Xử trí cơ bản giống COVID-19 nặng
- Chống sốc theo lưu đồ sốc nhiễm trùng, với các chú ý sau:
    - Dịch 10-20 ml/kg/15 phút đánh giá đáp ứng sau mỗi lần bù dịch.
    - Tổng lượng dịch 20-40 ml/kg, khi quá lượng dịch này cần giải thích cẩn thận. Dịch nhiều có thể làm nặng thêm tình trạng suy hô hấp.
    - Epinephrin và norepinephrin được cho sớm nhằm duy trì MAP 65-75 mmHg, có thể cân nhắc dùng dobutamin, dopamin
    - Truyền máu khi cần nhằm duy trì Hb 10 g/dl.

6.3. Hội chứng viêm đa hệ thống ở trẻ em (MIS-C)

- Điều trị căn bản là corticoid, IVIG và điều trị sốc**.**
- **Trẻ đáp ứng tiêu chuẩn Kawasaki:** điều trị IVIG và aspirin (3-5 mg/kg/ngày), hội chẩn bs tim mạch điều trị như Kawasaki.
- **Theo dõi và xử trí sốc**
    - Nếu MIS-C xảy ra trong giai đoạn cấp, xử trí giống COVI-19 nặng-nguy kịch. Sốc xử trí với Epinephrin và Norepinephrin
    - Nếu MIS-C xảy ra 2-6 tuần sau giai đoạn nhiễm SARS-CoV2, hầu hết trẻ cần vận mạch với dobutamin liều thấp và cải thiện tốt sau 7-10 ngày.
- **Corticocoid**
    - Chỉ định
        - Sốt, tình trạng viêm và tăng đông dù đã dùng IVIG
        - MIS-C có rối loạn chức năng thất trái, sốc, phình mạch vành, loạn nhịp, tăng men tim, hay có chỉ định nhập ICU vì lý do khác.

- Methylprednisone 1 mg/kg/lần x 2 lần/ngày. Khi nặng,
  - MAS: methylprednisone 30 mg/kg/ngày mỗi 24 giờ trong 1-3 ngày
  - Hay Sốc tim nặng: 10 mg/kg/ngày trong 1-3 ngày
  - Sau đó prednisone 2 mg/kg/ngày
  - Giảm liều liều mỗi 5 ngày, thời gian điều trị 3-4 tuần.

- **Immunoglobuline truyền tĩnh mạch (IVIG):**
  - Chỉ định tất cả trẻ đáp ứng tiêu chuẩn MIS-C
  - IVIG 1 g/kg/ngày x 2 ngày, truyền tĩnh mạch trong 12-18 giờ.

- ***Kháng sinh***
  - Khi không loại trừ nhiễm khuẩn, kháng sinh được chỉ định
  - Ceftriaxone 100 mg/kg/ngày TMC 1 lần hay Imipenem 60-100 mg/kg/ngày chia 4 lần TTM hay meropenem 120 mg/kg/ngày chia 3 TTM phối hợp với
  - Vancomycin 15 mg/kg/liều x 4 lần/ngày

- **Kháng đông**
  - Kháng đông như COVID-19 nặng hay có suy chức năng thất trái
  - Aspirin 3-5 mg/kg/ngày chỉ định tất cả BN

- **Xét nghiệm**

Xét nghiệm	Ngày nhập viện	Ngày 3-5	Khi có dấu hiệu lâm sàng chuyển độ nặng	Ngày 10-14
CTM	x	x	x	x
CRP	x	x	x	x
Procalcitonin			x	
Ferritin	x	x	x	
Đông máu toàn bộ	x	x	x	x
D-Dimer	x	x	x	
Ion đồ	x	x		
Đường huyết	x	x	x	

ALT/AST	x	x	x	
Creatinin	x	x	x	
Troponin I	x	x	x	x
Pro- BNP	x	x	x	x
CPK	x	x	x	x
XQ phổi tại giường	x	x	x	x
Siêu âm tim, phổi	x		x	x

Các xét nghiệm theo dõi tùy theo diễn tiến của bệnh nhân.

VI. TIÊU CHUẨN XUẤT VIỆN

1. Tiêu chuẩn xuất viện:

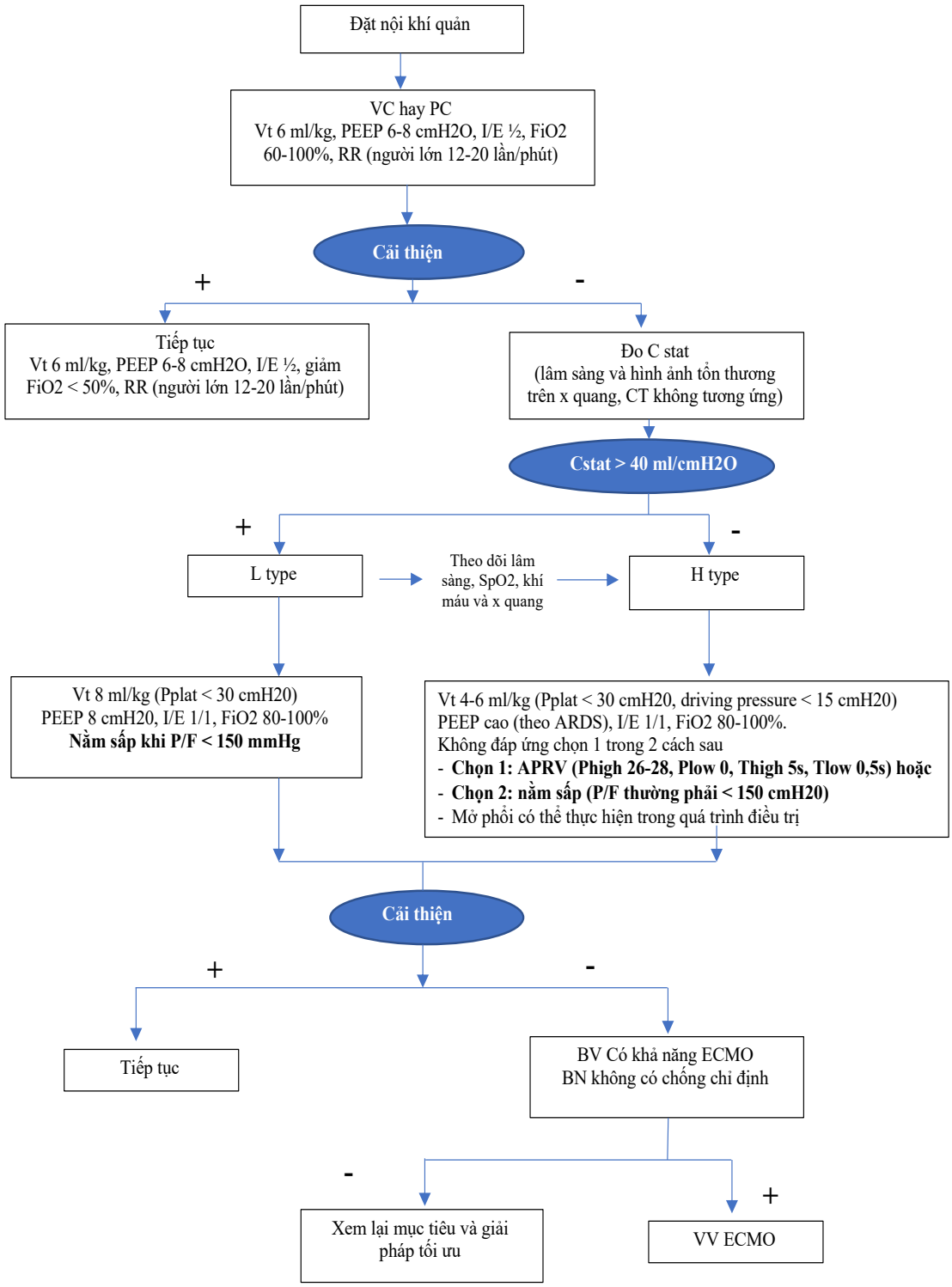
Theo BYT: Bệnh ≥ 10 ngày kể từ khi khởi phát bệnh, hết các triệu chứng lâm sàng và có 2 lần PCR SARSR-CoV 2 âm tính hay có tải lượng virus thấp (Ct≥30) cách nhau tối thiểu 24 giờ.

2. Theo dõi sau xuất viện

- BN cần được tiếp tục theo dõi tại nhà dưới sự giám sát của Y tế phường, xã và CDC địa phương.
- Tái khám khi có bất cứ dấu hiệu bất thường nào mới xuất hiện.

Thở máy ở trẻ COVID-19

Lưu đồ xử trí thở máy do COVOD-19



TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y Tế.. *Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị COVID-19 do chủng vi rút Corona mới (SARS-CoV-2) theo Quyết định 3416/QĐ-BYT ngày 14/7/2021*
2. Jaime G Deville, et all (2021). COVID-19: Management in children. Uptodate 2021
3. Jaime G Deville, et all (2021). COVID-19: Clinical manifestations and diagnosis in children. Uptodate 2021
4. Torres Acosta MA, Singer BD. Pathogenesis of COVID-19-induced ARDS: implications for an ageing population. Eur Respir J 2020; 56: 2002049 [https://doi.org/10.1183/ 13993003.02049-2020].
5. Attaway AH, Scheraga RG, Bhimraj A, Biehl M, Hatipoğlu U. Severe covid-19 pneumonia: pathogenesis and clinical management. BMJ. 2021 Mar 10;372:n436. doi: 10.1136/bmj.n436. PMID: 33692022.
6. Kassirian S, Taneja R, Mehta S. Diagnosis and Management of Acute Respiratory Distress Syndrome in a Time of COVID-19. Diagnostics (Basel). 2020 Dec 6;10(12):1053. doi: 10.3390/diagnostics10121053. PMID: 33291238; PMCID: PMC7762111.
7. Cuker A, et all (2021). American Society of Hematology 2021 guidelines on the use of anticoagulation for thromboprophylaxis in patients with COVID-19. Blood Adv. 2021 Feb 9;5(3):872-888. doi: 10.1182/bloodadvances.2020003763. PMID: 33560401; PMCID: PMC7869684
8. NIH COVID-19 Treatment Guidelines. www.covid19treatmentguidelines.nih.gov. Updated: August 25, 2021
9. Who. Coronavirus disease (COVID-19). https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019.
10. CDC. Guidance for COVID-19. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/communication/guidance.html