

# HỘI CHỨNG SUY HÔ HẤP CẤP (ARDS) Ở TRẺ EM

## Chẩn đoán hội chứng suy hô hấp cấp ở trẻ em

Biến số	Định nghĩa
Tuổi	Loại trừ những bệnh nhân có bệnh phổi chu sinh
Thời gian	Trong vòng 7 ngày từ lúc có biểu hiện lâm sàng
Nguyên nhân phù phổi	Không giải thích được bởi tình trạng suy tim hoặc quá tải dịch
Xquang	Đám mờ mới (một bên hoặc hai bên) phù hợp với bệnh lý nhu mô phổi cấp tính và không do xẹp phổi hoặc tràn dịch màng phổi
Chỉ số oxy hóa	IMV: $OI \geq 4$ hoặc $OSI \geq 5$ NIV: $PaO_2/FiO_2 \leq 300$ mmHg hoặc $SpO_2/FiO_2 \leq 250$ <b>Phân tầng độ nặng PARDS:</b> Áp dụng $\geq 4$ giờ sau chẩn đoán PARDS ban đầu IMV-PARDS: PARDS nhẹ/trung bình: $OI < 16$ PARDS nặng: $OI \geq 16$ hoặc $OSI < 12$ $OSI \geq 12$ NIV-PARDS: NIV-PARDS nhẹ/trung bình NIV-PARDS nặng: $PaO_2/FiO_2 \leq 100$ hoặc $SpO_2/FiO_2 \leq 150$ $PaO_2/FiO_2 > 100$ hoặc $SpO_2/FiO_2 > 150$
Quần thể đặc biệt Bệnh tim bẩm sinh tím Bệnh phổi mạn	Tất cả tiêu chuẩn trên, diễn tiến oxy hóa máu xấu đi cấp tính không giải thích được bởi bệnh lý tim mạch Tất cả tiêu chuẩn trên, diễn tiến oxy hóa máu xấu đi cấp tính so với chỉ số nền

**Các khái niệm:** IMV = thở máy xâm nhập, NIV = thở máy không xâm nhập, OI = chỉ số oxy hóa, OSI = chỉ số bão hòa oxy, PARDS = hội chứng suy hô hấp cấp ở trẻ em, SpO<sub>2</sub> = độ bão hòa oxy.

$OI = MAP (cm H_2O) \times FiO_2 / PaO_2 (mmHg)$ .

$OSI = MAP (cm H_2O) \times FiO_2 / SpO_2$

## Độ tuổi

Tất cả bệnh nhân dưới 18 tuổi không có bệnh phổi chu sinh nên được chẩn đoán PARDS bằng tiêu chuẩn PALICC-2.

## Thời gian

Triệu chứng thiếu oxy máu và thay đổi trên xquang xuất hiện trong vòng 7 ngày kể từ lúc biểu hiện triệu chứng. (96% đồng thuận).

## Hình ảnh học

Mờ phổi 2 bên cần thiết để chẩn đoán ARDS ở người lớn và trẻ sơ sinh, trong khi PALICC 2015 chỉ cần sự hiện diện đám mờ mới, bất kể đơn độc ở một thùy hoặc phổi.

Xquang: đám mờ mới phù hợp bệnh lý nhu mô phổi cấp tính không phải do xẹp phổi hay tràn dịch màng phổi cần thiết trong chẩn đoán ARDS. (90% đồng thuận).

## Mức độ thiếu oxy máu trong phân tầng bệnh

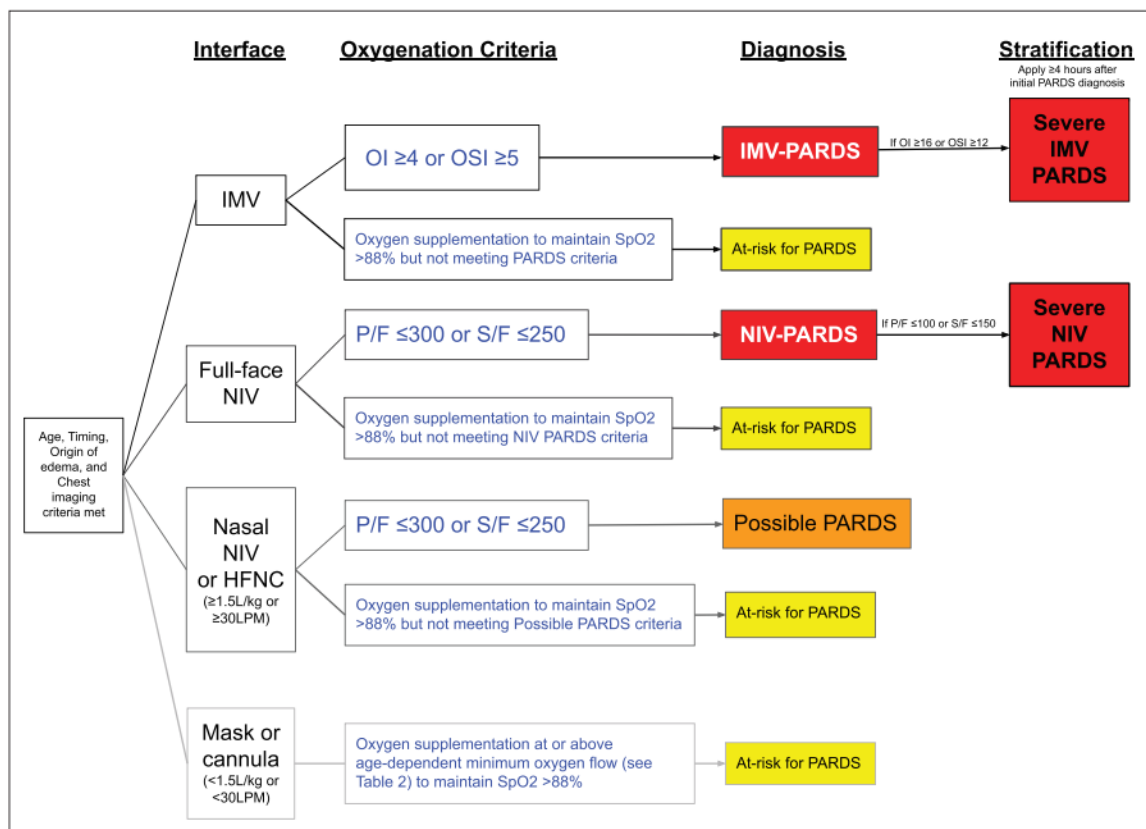
Cả PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> và SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> được dùng trên bệnh nhi ARDS thở máy không xâm nhập, và OI/OSI được dùng để phân tầng độ nặng trên bệnh nhân ARDS đặt nội khí quản.

OI hay OSI được ưu tiên hơn PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> hay SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> trong phân độ nặng ARDS ở trẻ em trên tất cả bệnh nhân thở máy xâm nhập. (90% đồng thuận).

PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> hay SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> nên được dùng trong chẩn đoán PARDS và nghi ngờ PARDS trên những bệnh nhân thở máy không xâm nhập hoặc cannula mũi lưu lượng cao. (88% đồng thuận).

Đưa trẻ ARDS nên được phân tầng độ nặng sau giai đoạn ít nhất 4 giờ. (85% đồng thuận).

Khi áp dụng tiêu chuẩn SpO<sub>2</sub> để chẩn đoán ARDS ở trẻ em, oxy nên được định lượng để đạt SpO<sub>2</sub> từ 88-97%. (96% đồng thuận).



**Figure 3.** Flowchart for diagnosing pediatric acute respiratory distress syndrome (PARDS), possible PARDS, and at-risk for PARDS based on type of support and degree of hypoxemia. HFNC = high-flow nasal cannula, IMV = invasive mechanical ventilation, LPM = L/minute, NIV = noninvasive ventilation, OI = oxygenation index, OSI = oxygen saturation index, P/F = ratio of PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, S/F = ratio of oxygen saturation/FiO<sub>2</sub>, SpO<sub>2</sub> = oxygen saturation.

## Mode máy thở

Không rõ mối liên hệ giữa mode máy thở và kết cục ở trẻ ARDS.

Chúng tôi không đưa ra khuyến cáo về mode máy thở đặc hiệu trên trẻ ARDS.

## Thể tích khí lưu thông (VT)

Chúng tôi đề xuất sử dụng thể tích khí lưu thông sinh lý từ 6-8 mL/kg trên những bệnh nhân ARDS so với mức VT trên ngưỡng sinh lý ( $V_T > 8$  mL/kg).

Remarks: Thể tích khí lưu thông dưới 6 mL/kg nên được sử dụng trên những bệnh nhân nếu cần thiết để giữ  $P_{Plat}$  và áp lực đẩy hạn chế. Thể tích khí lưu thông dưới 4 mL/kg nên được dùng một cách thận trọng.

## Áp lực thông khí

Khi không đo được áp lực xuyên phổi, chúng tôi đề xuất  $P_{Plat}$  thì hít vào  $\leq 28$  cm H<sub>2</sub>O.

Remarks:  $P_{Plat}$  có thể cao hơn (29 – 32 cm H<sub>2</sub>O) trên những bệnh nhân giảm sức đàn thành ngực.

## PEEP

Chúng tôi khuyến cáo giữ PEEP ở mức hoặc trên mức thấp hơn/ $FiO_2$  cao hơn theo bảng.

**Supplemental Table 17**  $FiO_2$ /PEEP combination based on ARDSnet (low PEEP/High  $FiO_2$ ) table

$FiO_2$	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
PEEP cmH <sub>2</sub> O	5	6-8	8-10	10	10-14	14	14-18	18-24

Khi điều chỉnh PEEP để đạt được đích oxy trong ARDS, lưu ý tránh để  $P_{Plat}$  quá mức và/hoặc áp lực đẩy (DP – driving pressure) hạn chế.

## Đích oxy

Chúng tôi đề xuất ARDS mức độ nhẹ/trung bình,  $SpO_2$  nên giữ trong khoảng 92-97%. (98% đồng thuận).

Chúng tôi đề xuất đối với ARDS nặng, sau khi tối ưu PEEP,  $SpO_2$  dưới 92% có thể được chấp nhận để giảm tiếp xúc  $FiO_2$ . (88% đồng thuận).

Tình trạng thiếu oxy máu kéo dài (< 88%) hoặc  $SpO_2$  cao (> 97%) nên tránh. (88% đồng thuận).

Khi  $SpO_2 < 92\%$ , độ bão hòa oxy máu tĩnh mạch trung tâm và marker phân phối oxy/sử dụng oxy nên được dùng để theo dõi. (94% đồng thuận).

## Đích pH

Chúng tôi cho phép ứ  $CO_2$  máu (nhưng hạn chế để pH dưới 7.2) trên bệnh nhân ARDS để giữ áp lực và thể tích khí lưu thông trong giới hạn được khuyến cáo trước đó.

Remarks: Một số trường hợp hạn chế tăng CO<sub>2</sub> máu – tăng áp lực nội sọ, tăng áp phổi nặng, một số bệnh tim bẩm sinh chọn lọc, huyết động không ổn định, và rối loạn chức năng tâm thất đáng kể.

Remarks: Bù bicarbonate có thể được xem xét trong những tình huống toan chuyển hóa nặng hoặc tăng áp phổi ảnh hưởng đến chức năng tim hoặc huyết động.

***References: The Pediatric Acute Lung Injury Consensus Conference (PALICC)***

NT HN