

BỘ Y TẾ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Số: 3451/QĐ-BYT

Hà Nội, ngày 26 tháng 11 năm 2022

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Hướng dẫn chẩn đoán, điều trị, phòng và kiểm soát lây nhiễm bệnh do vi rút Adeno ở trẻ em

BỘ TRƯỞNG BỘ Y TẾ

Căn cứ Luật Khám bệnh, chữa bệnh năm 2009;

Căn cứ Nghị định số 95/2022/NĐ-CP ngày 15/11/2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Y tế;

Theo đề nghị của Hội đồng chuyên môn xây dựng Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh do Adeno vi rút ở trẻ em được thành lập theo Quyết định số 2648/QĐ-BYT ngày 28/9/2022 của Bộ trưởng Bộ Y tế;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Quản lý khám, chữa bệnh - Bộ Y tế.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Hướng dẫn chẩn đoán, điều trị, phòng và kiểm soát lây nhiễm bệnh do vi rút Adeno ở trẻ em.

Điều 2. Hướng dẫn chẩn đoán, điều trị, phòng và kiểm soát lây nhiễm bệnh do vi rút Adeno ở trẻ em áp dụng cho tất cả các cơ sở khám, chữa bệnh Nhà nước và tư nhân trên cả nước.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký, ban hành.

Điều 4. Các Ông/Bà: Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh, Chánh Văn phòng Bộ, Chánh Thanh tra Bộ; các Vụ trưởng, Cục trưởng của Bộ Y tế; Giám đốc các Bệnh viện, Viện có giường bệnh trực thuộc Bộ Y tế; Giám đốc Sở Y tế các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; Thủ trưởng y tế các Bộ, ngành; Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như điều 4;
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Các Thứ trưởng (để biết);
- Lưu: VT; KCB.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Trần Văn Thuấn



**HƯỚNG DẪN CHẨN ĐOÁN, ĐIỀU TRỊ, DỰ PHÒNG VÀ KIỂM
SOÁT LÂY NHIỄM BỆNH DO VI RÚT ADENO Ở TRẺ EM**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 3451 /QĐ-BYT
ngày 26 tháng 12 năm 2022)*

Hà Nội, 2022

DANH SÁCH BAN BIÊN SOẠN
“HƯỚNG DẪN CHẨN ĐOÁN, ĐIỀU TRỊ, DỰ PHÒNG
VÀ KIỂM SOÁT LÂY NHIỄM BỆNH DO VI RÚT ADENO Ở TRẺ EM”

Chỉ đạo biên soạn

Gs.Ts. Trần Văn Thuận Thứ trưởng Bộ Y tế

Chủ biên

PGs.Ts. Trần Minh Điền Giám đốc Bệnh viện Nhi Trung ương

Đồng Chủ biên

PGs.Ts. Lương Ngọc Khuê Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh

Tham gia biên soạn

Ts. Nguyễn Trọng Khoa Phó Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh

Ts. Vương Ánh Dương Phó Cục trưởng Cục Quản lý Khám, chữa bệnh

Ts. Cao Việt Tùng Phó Giám đốc Bệnh viện Bệnh Nhi Trung ương

BsCKII. Nguyễn Minh Tiến Phó Giám đốc Bệnh viện Nhi đồng Thành phố Hồ Chí Minh

Ts. Cao Việt Tùng Phó Giám đốc Bệnh viện Bệnh Nhi Trung ương

PGs.Ts. Lê Thị Hồng Hanh Giám đốc Trung tâm Hô hấp Bệnh viện Nhi Trung ương

Ts. Phan Hữu Phúc Viện trưởng Viện đào tạo và nghiên cứu sức khỏe trẻ em, Phó Trưởng khoa điều trị tích cực Bệnh viện Nhi Trung ương

Ts. Nguyễn Thành Nam Giám đốc Trung tâm Nhi khoa Bệnh viện Bạch Mai

BsCKII. Nguyễn Mạnh Phú Trưởng khoa hô hấp, Trung tâm Nhi khoa Bệnh viện đa khoa Trung ương Huế

PGs.Ts. Phùng Thị Bích Thủy Trưởng khoa Sinh học phân tử bệnh truyền nhiễm Bệnh viện Nhi Trung ương

PGs.Ts. Phạm Văn Quang Trưởng khoa Hồi sức tích cực Bệnh viện Nhi đồng 1 Thành phố Hồ Chí Minh

Ts. Trần Anh Tuấn Trưởng khoa Hô hấp Bệnh viện Nhi đồng 1 Thành phố Hồ Chí Minh

BsCKII. Đỗ Châu Việt Trưởng khoa hồi sức Nhiễm và Covid-19 Bệnh viện Nhi đồng 2 Thành phố Hồ Chí Minh

Ts. Lê Kiến Ngải Trưởng khoa Kiểm soát nhiễm khuẩn Bệnh viện Nhi Trung ương

Ths. Lê Kim Dung Chuyên viên chính phòng Nghiệp vụ - Thanh tra và Bảo vệ sức khỏe cán bộ - Cục Quản lý Khám, chữa bệnh

BsCKII. Cao Đức Phương Chuyên viên chính phòng Nghiệp vụ - Thanh tra và Bảo vệ sức khỏe cán bộ - Cục Quản lý Khám, chữa bệnh

Ths. Đỗ Thị Huyền Trang	Cục Quản lý Khám, chữa bệnh
Thư ký biên soạn	
Ts. Phan Hữu Phúc	Viện trưởng Viện đào tạo và nghiên cứu sức khỏe trẻ em, Phó Trưởng khoa điều trị tích cực Bệnh viện Nhi Trung ương
Bs CKII. Cao Đức Phương	Chuyên viên chính phòng Nghiệp vụ - Thanh tra – Bảo vệ sức khỏe cán bộ - Cục Quản lý Khám, chữa bệnh
Ths. Đỗ Thị Huyền Trang	Cục Quản lý Khám, chữa bệnh

MỤC LỤC

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT	7
I. ĐẠI CƯƠNG VỀ VI RÚT ADENO.....	8
II. LÂM SÀNG NHIỄM VI RÚT ADENO	8
2.1. Triệu chứng lâm sàng	8
2.1.1. Thể sốt viêm họng – kết mạc	8
2.1.2. Thể viêm kết mạc 2 bên	9
2.1.3. Thể viêm đường hô hấp cấp.....	9
2.1.4. Thể viêm dạ dày - ruột.....	9
2.1.5. Các thể bệnh ít gặp.....	9
2.2. Xét nghiệm	9
2.2.1. Xét nghiệm chẩn đoán căn nguyên.....	9
2.2.2. Xét nghiệm huyết học, sinh hóa máu và vi sinh, sinh học phân tử.....	10
2.2.3. Chẩn đoán hình ảnh	10
2.3. Yếu tố nguy cơ bệnh diễn biến nặng.....	11
2.4. Biến chứng nặng của bệnh	11
2.4.1. Biến chứng sớm	11
2.4.2. Biến chứng xa	12
III. CHẨN ĐOÁN	13
3.1. Chẩn đoán ca bệnh	13
3.2. Chẩn đoán phân biệt.....	13
3.2.1. Thể viêm đường hô hấp cấp.....	13
3.2.2. Thể viêm dạ dày – ruột cấp.....	13
3.2.3. Thể viêm kết mạc.....	13
3.3. Chẩn đoán mức độ lâm sàng	14
3.3.1. Mức độ nhẹ	14
3.3.2. Mức độ trung bình	14
3.3.3. Mức độ nặng	14
3.3.4. Mức độ nguy kịch.....	14
IV. ĐIỀU TRỊ TRẺ EM NHIỄM VI RÚT ADENO.....	15
4.1. Tiêu chuẩn nhập bệnh viện.....	15
4.2. Nguyên tắc điều trị	15
4.3. Điều trị bệnh mức độ nhẹ	15
4.4. Điều trị bệnh mức độ trung bình	16
4.4.1. Hỗ trợ hô hấp	16

4.4.2. Thuốc kháng vi rút.....	16
4.4.3. Kháng sinh	16
4.5. Điều trị mức độ nặng.....	16
4.5.1. Hỗ trợ hô hấp	16
4.5.2. Tự thể	17
4.5.3. Corticosteroid.....	17
4.5.4. Immunoglobulin đường tĩnh mạch (IVIG)	17
4.5.5. Thuốc kháng vi rút.....	17
4.5.6. Kháng sinh/kháng nấm	17
4.5.7. Theo dõi	17
4.5.8. Xét nghiệm.....	17
4.6. Điều trị mức độ nguy kịch.....	18
4.6.1. Nơi điều trị.....	18
4.6.2. Hỗ trợ hô hấp	18
4.6.3. Thuốc điều trị.....	22
4.6.4. Điều trị nhiễm trùng huyết và sốc nhiễm trùng.....	22
4.6.5. Lọc máu (tại các cơ sở y tế có khả năng)	25
4.6.6. ECMO	25
4.6.7. Dinh dưỡng	26
4.7. Tiêu chuẩn xuất viện	26
V. PHÒNG BỆNH.....	26
5.1. Phòng bệnh không đặc hiệu.	26
5.2. Phòng bệnh đặc hiệu bằng vaccine.	26
VI. PHÒNG LÂY NHIỄM TẠI CÁC CƠ SỞ KHÁM, CHỮA BỆNH	27
6.1. Nguyên tắc chung.....	27
6.2. Dự phòng lây nhiễm trong bệnh viện.....	27
6.2.1. Sàng lọc, tiếp nhận và cách ly điều trị người bệnh nhiễm vi rút Adeno	27
6.2.2. Tổ chức phòng cách ly, điều trị người bệnh nhiễm vi rút Adeno..	27
6.2.3. Quản lý người bệnh nội trú phơi nhiễm với vi rút adeno	27
6.2.4. Xử lý dụng cụ sau sử dụng cho người bệnh nhiễm vi rút adeno và vệ sinh môi trường bề mặt phòng cách ly.....	28
6.2.5. Phân loại, thu gom và vận chuyển chất thải rắn từ phòng cách ly	28
6.2.6. Sử dụng phương tiện phòng hộ.....	28
6.2.7. Xử lý thi hài người bệnh nhiễm vi rút adeno tử vong	29
VII. ĐIỀU TRA, BÁO CÁO CA BỆNH.....	29

DANH MỤC CHỮ VIẾT TẮT

CPAP	Continuous Positive Airway Pressure	Áp suất đường thở dương liên tục
ECMO	Extracorporeal Membrane Oxygenation	Trao đổi ô xy qua màng ngoài cơ thể
FiO ₂	Fraction of inspired oxygen	Phân áp ô xy thì hít vào
HFNC	<i>High-flow nasal cannula</i>	<i>Liệu pháp ô xy lưu lượng cao qua mũi</i>
HFO	High-Frequency Oscillation	Thở máy tần số cao
HAdV	Human Adenovirus	Vi rút Adeno gây bệnh ở người
Ig	Immunoglobulin	Globulin miễn dịch
IVIG	Intravenous <i>immunoglobulin</i>	Globulin miễn dịch đường tiêm
MAP	Mean systemic arterial pressure	Áp lực trung bình đường thở
NCPAP	Nasal Continuous Positive Airway Pressure	Thở áp lực dương liên tục qua đường mũi
NIV	Noninvasive ventilation	Thở máy không xâm nhập
OI	Oxygenation Index	Chỉ số oxygen
PICCO	Pulse Contour Cardiac Output	Đo lưu lượng tim
SCID	Severe Combined Immunodeficiency	Hội chứng suy giảm miễn dịch trầm trọng
SpO ₂	Saturation of peripheral oxygen	Độ bão hòa ô xy trong máu ngoại vi
VA-ECMO	Extracorporeal Membrane Oxygenation vein-arteries	Trao đổi ô xy qua màng ngoài cơ thể tĩnh mạch-động mạch
VV-ECMO	Extracorporeal Membrane Oxygenation vein-vein	Trao đổi ô xy qua màng ngoài cơ thể tĩnh mạch-tĩnh mạch

I. ĐẠI CƯƠNG VỀ VI RÚT ADENO

Vi rút adeno là vi rút có cấu trúc DNA sợi kép, không có vỏ, kháng cồn, kháng ether. Vi rút adeno gây bệnh ở người (*human adenovirus* – HadV) có 7 nhóm (A-G) và hơn 50 subtype. Các loại huyết thanh khác nhau gây ra các bệnh lý khác nhau, có thể gây nhiễm trùng tiềm ẩn hay dai dẳng. Vi rút adeno gây bệnh ở người gây bệnh thường nhẹ, tự giới hạn, trừ một số trường hợp diễn biến nặng khi có bệnh kèm theo như suy giảm miễn dịch, bệnh phổi mạn, bệnh tim bẩm sinh, ung thư, ghép tạng...

Vi rút adeno gây bệnh ở người (HadV) lây truyền trực tiếp từ người sang người qua đường hô hấp trong phạm vi gần, hoặc gián tiếp qua tiếp xúc với dịch cơ thể có chứa vi rút. Nguy cơ lây nhiễm giống như một số vi rút cảm lạnh thông thường (*rhinovirus*), á cúm (*parainfluenza*) nhưng thấp hơn vi rút hợp bào hô hấp (RSV), cúm mùa, SARS-CoV-2. Vi rút adeno thường gây dịch ở nơi có điều kiện sống kém, đông đúc, có thể do nhiễm trùng bệnh viện qua bàn tay người chăm sóc, dụng cụ thăm khám – chăm sóc, đặc biệt ở khoa hồi sức, sơ sinh, đơn vị ghép tạng. Bệnh bắt đầu lây truyền vào cuối thời kỳ ủ bệnh và kéo dài đến 14 ngày sau khi phát bệnh hoặc có thể lâu hơn. Vi rút adeno ở người mang có thể tồn tại trong vài tuần đến vài tháng, cư trú trong mô bạch huyết, nhu mô thận hay các mô khác thậm chí vài năm. Bệnh thường xảy ra vào mùa đông, xuân và đầu hè, tuy nhiên bệnh có thể xảy ra quanh năm.

Thời gian ủ bệnh của nhiễm vi rút adeno khoảng từ 2 - 12 ngày, trung bình là 8 ngày, nhưng cũng có thể dài hơn 12 ngày. Triệu chứng bệnh biểu hiện qua phản ứng đáp ứng viêm hệ thống không đặc hiệu, viêm kết mạc, phản ứng hạch lympho, tổn thương đường tiêu hoá, và thường gây nặng bằng tổn thương đường hô hấp gây viêm phổi, suy hô hấp tiến triển... Giải pháp điều trị chính là điều trị triệu chứng, điều trị theo sinh lý bệnh, có một số liệu pháp điều trị kháng vi rút nhưng vẫn đang là các nghiên cứu thử nghiệm lâm sàng, có thể cá thể hoá điều trị ở một số trường hợp bệnh nặng và nguy kịch. Dự phòng bệnh chủ yếu là các giải pháp phòng ngừa lây nhiễm chuẩn.

II. LÂM SÀNG NHIỄM VI RÚT ADENO

2.1. Triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng lâm sàng của nhiễm vi rút adeno gây bệnh ở người (HAdV) rất đa dạng, sau thời gian ủ bệnh, người bệnh có thể xuất hiện một hay nhiều triệu chứng như: sốt, đau đầu, ho khan, đau họng, nghẹt mũi/sổ mũi, buồn nôn, đau bụng. Giai đoạn toàn phát tùy theo các nhóm (type) HAdV khác nhau mà bệnh biểu hiện có các thể khác nhau.

2.1.1. Thể sốt viêm họng – kết mạc

Thể bệnh này thường do type 3 và type 7 của HadV gây nên với đặc điểm sốt cấp tính và gây dịch: sốt cao, đau mắt đỏ kèm sưng và đau họng.

2.1.2. Thể viêm kết mạc 2 bên

Triệu chứng: giai đoạn 3 - 5 ngày đầu có sốt nhẹ, sung hạch cổ 2 bên, đau mắt, sợ ánh sáng, nhìn mờ, phù mi mắt và tổ chức xung quanh hố mắt, triệu chứng toàn thân ở mức trung bình hoặc nhẹ.

Sau 7 ngày, một số trường hợp trên giác mạc có những đám thâm nhiễm tròn, nhỏ có thể tạo thành những đám loét gây đau và thủng giác mạc. Viêm kết mạc thường khỏi trong vòng 3 hoặc 4 tuần, tổn thương giác mạc có thể tồn tại lâu hơn, để lại những vết mờ trên giác mạc làm ảnh hưởng đến thị giác trong vài tuần hoặc đôi khi để lại sẹo vĩnh viễn.

2.1.3. Thể viêm đường hô hấp cấp

Thể bệnh cũng chủ yếu do type 3 và type 7 gây nên. Các biểu hiện lâm sàng bao gồm: sốt cao đáp ứng kém với thuốc hạ sốt, ho, đau họng, sổ mũi, ngạt mũi và sung hạch bạch huyết vùng cổ 2 bên.

Khoảng 10% bệnh tiến triển đến viêm phổi. Biểu hiện của viêm phổi khi trẻ vẫn sốt cao kèm ho tăng, có đờm, thở nhanh (< 2 tháng: ≥ 60 lần/phút; 2 - 11 tháng: ≥ 50 lần/phút; 1 - 5 tuổi: ≥ 40 lần/phút), co rút lồng ngực hoặc thở rên (trẻ < 2 tháng), tiến triển nặng khi có suy hô hấp: phập phồng cánh mũi, khó thở, tím tái.

Một số trẻ có diễn biến nặng, xuất hiện các biểu hiện nặng như hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển, nhiễm khuẩn huyết, sốc nhiễm trùng và suy đa tạng.

2.1.4. Thể viêm dạ dày - ruột

Thể viêm dạ dày - ruột thường do type 40 và 41 gây nên, HadV là nguyên nhân gây viêm dạ dày ruột hay gặp sau *rotavirus* và *norovirus*. Biểu hiện lâm sàng thường gặp là: sốt, nôn, đau bụng và tiêu chảy, có thể viêm đại tràng xuất huyết nhưng ít gặp.

2.1.5. Các thể bệnh ít gặp

Thể bệnh ít gặp bao gồm các triệu chứng của tiểu khó, tiểu rất, tiểu máu trong viêm bàng quang xuất huyết, rối loạn chức năng thận. Ngoài ra biểu hiện rất hiếm gặp như viêm mô ống thận hoại tử, suy thận, viêm não - màng não, viêm cơ tim, viêm gan cấp, viêm túi mật và viêm tụy cấp...

2.2. Xét nghiệm

2.2.1. Xét nghiệm chẩn đoán căn nguyên

- Xét nghiệm chẩn đoán nguyên nhân:

+ Sử dụng các kỹ thuật nuôi cấy vi rút, huyết thanh học và sinh học phân tử để phát hiện từ vật chất di truyền DNA của vi rút (Real-time PCR). Kỹ thuật nuôi cấy thường chỉ áp dụng trong các cơ sở nghiên cứu.

+ Huyết thanh học là kỹ thuật phát hiện kháng nguyên hoặc kháng thể, kỹ thuật sử dụng là test nhanh (rapid test) hoặc ELISA. Test nhanh tìm kháng

nguyên của vi rút adeno có độ nhạy và đặc hiệu khoảng 60 - 70% thường được sử dụng để sàng lọc. Để chẩn đoán khẳng định cần làm Real-time PCR.

- Xét nghiệm khẳng định vi rút adeno bằng xét nghiệm Real-time PCR trong dịch tỵ hầu (có thể lấy dịch nội khí quản hoặc dịch rửa phế quản phế nang), xét nghiệm có giá trị trong chẩn đoán căn nguyên gây viêm phế quản phổi với độ nhạy và độ đặc hiệu cao nhất. Xét nghiệm Real-time PCR bệnh phẩm máu trong quá trình điều trị được chỉ định theo yêu cầu cụ thể của phác đồ điều trị.

- Chỉ định xét nghiệm Real-time PCR tìm vi rút adeno:

+ Sốt cao liên tục trên 48 giờ, đáp ứng kém với thuốc hạ sốt, và

+ Biểu hiện viêm đường hô hấp, viêm kết mạc, nôn, rối loạn tiêu hóa, và

+ Xét nghiệm phản ứng viêm không đặc hiệu tăng cao, hoặc có bệnh kèm theo.

2.2.2. Xét nghiệm huyết học, sinh hóa máu và vi sinh, sinh học phân tử

Những biến đổi về xét nghiệm sinh hóa, huyết học của nhiễm vi rút adeno thường không đặc hiệu. Chỉ định xét nghiệm tùy theo mức độ của bệnh và điều kiện của cơ sở điều trị.

- Tổng phân tích tế bào máu: Bạch cầu bình thường hoặc giảm nhẹ. Bạch cầu lympho giảm nặng, thiếu máu và giảm tiểu cầu trong trường hợp nặng.

- Các chỉ số viêm có thể tăng: CRP hoặc procalcitonin và/hoặc ferritin, và/hoặc LDH và/hoặc IL-6.

- Các xét nghiệm giúp chẩn đoán biến chứng, mức độ bệnh: điện giải đồ, đường máu, albumin, chức năng gan thận, khí máu, lactate, tổng phân tích nước tiểu.

- Với mức độ nặng, nguy kịch: Đông máu cơ bản (PT, aPTT, Fibrinogen, D-dimer), miễn dịch dịch thể (IgA, IgG, IgM) miễn dịch tế bào (CD3, CD4, CD8). Nếu nghi ngờ có biểu hiện ở tim mạch: CK-MB, troponin I/T, BNP/NT-pro-BNP).

- Các xét nghiệm vi sinh: cấy máu, cấy dịch tỵ hầu, dịch nội khí quản, dịch rửa phế quản - phế nang, mycoplasma, nấm, lao và các vi rút khác tùy tình trạng của người bệnh.

2.2.3. Chẩn đoán hình ảnh

- Xquang tim phổi có thể có hình ảnh mờ phế nang khu trú ở một thùy, nhiều thùy hay lan tỏa hai phế trường; ứ khí xen kẽ đám mờ rải rác; tràn dịch màng phổi khu trú, mờ rãnh liên thùy.

- Siêu âm phổi hình ảnh B - line đặc trưng của viêm phổi do vi rút, đông đặc dưới màng phổi. Siêu âm ổ bụng để loại trừ lồng ruột, viêm ruột thừa, viêm tụy cấp.

- CT scan phổi khi tổn thương lan tỏa trên Xquang phổi: hình ảnh đông đặc nhu mô phổi, kính mờ lan tỏa kèm ứ khí xen kẽ.
- Siêu âm tim trong các trường hợp nặng hoặc nghi ngờ có biểu hiện ở tim mạch.

2.3. Yếu tố nguy cơ bệnh diễn biến nặng

- Trẻ đẻ non, suy dinh dưỡng.
- Loạn sản phế quản phổi và các bệnh lý phổi mạn tính khác.
- Các bệnh lý suy giảm miễn dịch bẩm sinh hay mắc phải.
- Các bệnh lý về nhiễm sắc thể, gen và rối loạn chuyển hoá.
- Ung thư (đặc biệt là các khối u ác tính về huyết học, ung thư phổi...).
- Ghép tạng hoặc cấy ghép tế bào gốc tạo máu.
- Bệnh tim mạch (tim bẩm sinh, suy tim, tăng áp phổi, bệnh cơ tim).
- Bệnh lý thần kinh, thần kinh cơ: Bại não, thoái hóa cơ tủy.
- Bệnh hồng cầu hình liềm, bệnh thalassemia, sau cắt lách, teo lách.
- Đang điều trị bằng thuốc corticoid hoặc các thuốc ức chế miễn dịch khác.
- Bệnh thận mạn tính, xơ gan.

2.4. Biểu chứng nặng của bệnh

2.4.1. Biểu chứng sớm

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

- Khởi phát: các triệu chứng hô hấp mới hoặc xấu đi trong vòng một tuần kể từ khi có các triệu chứng lâm sàng.
- Xquang tim phổi, CT scan phổi hoặc siêu âm phổi: hình ảnh mờ hai phế trường mà không phải do tràn dịch màng phổi, xẹp thùy phổi hoặc các nốt ở phổi.
- Nguồn gốc của phù phổi không phải do suy tim hoặc quá tải dịch. Cần đánh giá khách quan (siêu âm tim) để loại trừ phù phổi do áp lực thủy tĩnh nếu không thấy các yếu tố nguy cơ.

- Thiếu ô xy máu: Ở trẻ em tham khảo các chỉ số OI (Oxygenation Index) = $\frac{MAP \times FiO_2 \times 100}{PaO_2}$; OSI (chỉ số Oxygen hóa sử dụng SpO_2) = $\frac{MAP \times FiO_2 \times 100}{SpO_2}$ cho người bệnh thở máy xâm nhập; và $\frac{PaO_2}{FiO_2}$ hay $\frac{SpO_2}{FiO_2}$ cho thở CPAP hay thở máy không xâm nhập; NIV BiLevel hoặc CPAP ≥ 5 cmH₂O qua mặt nạ: $\frac{PaO_2}{FiO_2} \leq 300$ mmHg hoặc $\frac{SpO_2}{FiO_2} \leq 264$.

- + ARDS nhẹ (thở máy xâm nhập): $4 \leq OI < 8$ hoặc $5 \leq OSI < 7,5$
- + ARDS vừa (thở máy xâm nhập): $8 \leq OI < 16$ hoặc $7,5 \leq OSI < 12,3$
- + ARDS nặng (thở máy xâm nhập): $OI \geq 16$ hoặc $OSI \geq 12,3$

Chú ý: lâm sàng nghi ngờ ARDS khi thở ô xy mặt nạ hoặc thở không xâm lấn (NCPAP/HFNC) với $\text{FiO}_2 > 40\%$ mới giữ SpO_2 88 - 97%.

2.4.1.2. Bão cytokin

- Tình trạng suy hô hấp diễn biến nhanh $\text{SpO}_2 \leq 93\%$ khi thở khí trời hoặc nhu cầu oxy > 6 lít/phút; Xquang, CT scan phổi tổn thương mờ lan tỏa, tiến triển nhanh.

- Ferritin > 300 ug/L gấp đôi trong vòng 24 giờ, Ferritin > 600 ug/L tại thời điểm làm xét nghiệm.

- CRP > 100 mg/L, LDH > 250 U/L và tăng D-dimer (> 1000 mcg/L).

2.4.1.3. Nhiễm trùng huyết, sốc nhiễm trùng và suy đa tạng

- Nhiễm trùng huyết: khi nghi ngờ hoặc khẳng định do nhiễm trùng và 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.

- Sốc nhiễm trùng: xác định khi có

+ Bất kỳ tình trạng hạ huyết áp nào: khi huyết áp tâm thu < 5 bách phân vị hoặc $> 2\text{SD}$ dưới ngưỡng bình thường theo lứa tuổi, hoặc (trẻ < 1 tuổi < 70 mmHg; trẻ từ 1-10 tuổi $< 70 + 2 * \text{tuổi}$; trẻ > 10 tuổi < 90 mmHg).

+ Hoặc có bất kỳ 2-3 dấu hiệu sau:

✓ Thay đổi ý thức

✓ Nhịp tim nhanh hoặc chậm (< 90 nhịp/phút hoặc > 160 lần/phút ở trẻ nhũ nhi, và < 70 lần/phút hoặc > 150 lần/phút ở trẻ nhỏ).

✓ Thời gian làm đầy mao mạch kéo dài (> 2 giây).

✓ Hoặc giãn mạch ấm/mạch nẩy; thở nhanh; da nổi vân tím

✓ Hoặc có chấm xuất huyết hoặc ban xuất huyết

✓ Tăng nồng độ lactate, thiếu niệu, tăng hoặc hạ thân nhiệt.

2.4.2. Biểu chứng xa

Các tổn thương hoại tử biểu mô, thâm nhiễm viêm gây xơ hóa phổi và tăng sinh mô hạt gây tắc nghẽn tiểu phế quản từ đó làm biến dạng, ứ mủ và giãn phế quản là những tổn thương mô bệnh học đặc trưng trong viêm tiểu phế quản tắc nghẽn sau viêm phổi do vi rút adeno ở trẻ em.

Sau giai đoạn viêm cấp tính, trẻ có các triệu chứng của tắc nghẽn đường thở dai dẳng như ho đờm, khò khè, thở nhanh, khó thở khi gắng sức và khi nghỉ, nghe phổi có ran rít, ran ẩm khu trú hay lan tỏa, suy hô hấp mạn tính. Bệnh kéo dài có thể xuất hiện ngón tay dùi trống, lồng ngực biến dạng, chậm phát triển thể chất. Đo chức năng hô hấp thấy có hội chứng rối loạn thông khí tắc nghẽn. Các biểu hiện này không đáp ứng với corticoid toàn thân, dạng hít hay thuốc giãn phế quản sau ít nhất 2 tuần điều trị. Xquang ngực thấy hình ảnh ứ khí, xẹp phổi, dày phế quản hay giãn phế quản. Chụp cắt lớp vi tính lồng ngực cho thấy hình

ảnh tổn thương kính mờ xen lẫn vùng ứ khí, có thể kèm dày thành phế quản, giãn phế quản, xẹp phổi hay đông đặc từng vùng.

III. CHẨN ĐOÁN

3.1. Chẩn đoán ca bệnh

Ca bệnh xác định: Người đang có biểu hiện lâm sàng và có kết quả xét nghiệm dương tính với vi rút adeno.

Ca bệnh nghi ngờ: Là các trường hợp có biểu hiện nhiễm vi rút cấp tính và có biểu hiện lâm sàng ở một số cơ quan, tổ chức thường gặp như hô hấp, mắt, hạch cổ, tiêu hóa.

Người mang vi rút adeno: Người có kết quả xét nghiệm dương tính với vi rút adeno nhưng không có triệu chứng lâm sàng.

Người phơi nhiễm với vi rút adeno: Là người tiếp xúc gần với người bệnh hoặc người mang vi rút adeno.

3.2. Chẩn đoán phân biệt

3.2.1. Thể viêm đường hô hấp cấp

- Cần phân biệt với các căn nguyên vi rút, vi khuẩn thông thường hay gặp khác:

+ Vi rút cúm mùa, vi rút á cúm, vi rút hợp bào hô hấp (RSV), Rhinovirus, Myxovirus và các chủng Coronavirus thông thường. 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-2.

+ Mycoplasma pneumonia và các vi khuẩn khác như phế cầu, tụ cầu vàng.

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

- Chẩn đoán phân biệt với tình trạng đồng nhiễm với vi khuẩn hoặc vi rút khác.

3.2.2. Thể viêm dạ dày – ruột cấp

Chẩn đoán phân biệt với viêm dạ dày ruột cấp do nguyên nhân khác, viêm ruột thừa, lồng ruột.

3.2.3. Thể viêm kết mạc

- Chẩn đoán phân biệt viêm kết mạc cấp do nguyên nhân khác.

- Chẩn đoán phân biệt với bệnh Kawasaki, Hội chứng viêm đa hệ thống.

3.3. Chẩn đoán mức độ lâm sàng

3.3.1. Mức độ nhẹ

- Triệu chứng không điển hình: sốt, đau họng, ho, chảy mũi, ngạt mũi, đau mắt đỏ, tiêu chảy, nôn, không có triệu chứng của viêm phổi.
- Nhịp thở bình thường theo tuổi.
- Không có biểu hiện của thiếu ô xy, $SpO_2 \geq 96\%$ khi thở khí trời.
- Thần kinh: trẻ tỉnh, sinh hoạt bình thường.
- Trẻ bú mẹ/ăn/uống bình thường.
- Xquang phổi bình thường.

3.3.2. Mức độ trung bình

- Có triệu chứng viêm phổi nhưng không có các dấu hiệu của viêm phổi nặng và nguy kịch:
 - + Thở nhanh: < 2 tháng ≥ 60 lần/phút; 2-11 tháng ≥ 50 lần/phút; 1-5 tuổi ≥ 40 lần/phút.
 - + SpO_2 : 94 - 95% khi thở khí trời.
 - + Thần kinh: tỉnh, mệt, ăn/bú/uống ít hơn.
 - + Xquang phổi có tổn thương dạng viêm phế quản phổi hoặc mờ khu trú chỉ một thùy phổi, không có tràn dịch màng phổi.

3.3.3. Mức độ nặng

Có một trong các dấu hiệu sau

- Trẻ có triệu chứng viêm phổi nặng, chưa có dấu hiệu nguy hiểm đe dọa tính mạng:
 - + Thở nhanh theo tuổi kèm ≥ 1 dấu hiệu co rút lồng ngực hoặc thở rên (trẻ < 2 tháng), phập phồng cánh mũi;
 - + Thần kinh: trẻ khó chịu, quấy khóc;
 - + Trẻ bú/ăn kém, uống khó.
- SpO_2 : 90 - $< 94\%$ khi thở khí trời.
- Xquang phổi có tổn thương từ hai thùy phổi trở lên hoặc có tràn dịch màng phổi.

3.3.4. Mức độ nguy kịch

- Có một trong các dấu hiệu sau
 - Suy hô hấp nặng $SpO_2 < 90\%$ khi thở khí trời, cần đặt NKQ thông khí xâm nhập.
 - Dấu hiệu nguy hiểm đe dọa tính mạng:
 - + Tím trung tâm;

- + Thở bất thường, rối loạn nhịp thở;
- + Thần kinh: ý thức giảm khó đánh thức hoặc hôn mê;
- + Trẻ bỏ bú/ăn hoặc không uống được;
- Hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS).
- Huyết áp tụt, sốc, sốc nhiễm trùng, lactat máu $> 2 \text{ mmol/L}$.
- Suy đa tạng.
- Cơn bão cytokin

IV. ĐIỀU TRỊ TRẺ EM NHIỄM VI RÚT ADENO

4.1. Tiêu chuẩn nhập bệnh viện

- Bệnh mức độ nhẹ và có yếu tố nguy cơ bệnh diễn biến nặng.
- Bệnh mức độ trung bình.
- Đối với các mức độ nặng, nguy kịch cần được vào điều trị tại các đơn vị cấp cứu, hồi sức.

4.2. Nguyên tắc điều trị

- Áp dụng biện pháp phòng ngừa lây nhiễm chuẩn trước và trong thời gian điều trị, chăm sóc.
- Phân loại và điều trị theo các mức độ nặng của bệnh.
- Điều trị triệu chứng: hạ sốt giảm ho, giảm đau...
- Điều trị hỗ trợ khác: đảm bảo trẻ được bú mẹ và dinh dưỡng hợp lý theo mức độ nặng của bệnh, bù nước điện giải, dinh dưỡng...
- Luôn tuân thủ nguyên tắc cấp cứu A-B-C: kiểm soát đường thở, thở, tuần hoàn.
- Cá thể hóa các biện pháp điều trị, đặc biệt là các ca bệnh nặng nguy kịch.
- Kháng sinh/kháng nấm: Chỉ sử dụng khi có chỉ định.
- Điều trị bệnh nền, bệnh kèm theo nếu có.

4.3. Điều trị bệnh mức độ nhẹ

Điều trị triệu chứng tại nhà, theo dõi và phát hiện dấu hiệu nặng để đưa trẻ đến viện kịp thời.

- Hạ sốt: paracetamol liều $10 - 15 \text{ mg/kg/lần}$ nếu sốt $\geq 38,5^{\circ} \text{C}$ cách 4-6/giờ nếu trẻ sốt lại $\geq 38,5^{\circ} \text{C}$.
- Cho trẻ mặc thoáng, phòng thoáng khí, khi sốt ngoài uống hạ sốt có thể kết hợp kèm chườm nước ấm (nhiệt độ nước thấp hơn nhiệt độ cơ thể $3-5^{\circ} \text{C}$).
- Cho trẻ uống thêm dung dịch điện giải oresol, ăn nhiều bữa, ăn lỏng.

- Vệ sinh thân thể, răng miệng, mũi họng.
- Theo dõi phát hiện các dấu hiệu nặng như: sốt cao liên tục không đáp ứng với thuốc hạ sốt; thở nhanh theo tuổi, không ăn uống được, nôn mọi thứ, li bì hoặc kích thích...

4.4. Điều trị bệnh mức độ trung bình

4.4.1. Hỗ trợ hô hấp

- Theo dõi sát các dấu hiệu sinh tồn, phát hiện sớm các dấu hiệu nặng.
- Nếu $SpO_2 < 96\%$, ô xy liệu pháp: thở ô xy qua gọng mũi hoặc qua mask.
- Mục tiêu cần đạt $SpO_2 \geq 96\%$.

4.4.2. Thuốc kháng vi rút

Hiện nay chưa có các thuốc kháng vi rút đặc hiệu với HAdV, một số thuốc kháng vi rút đang trong quá trình nghiên cứu như cidofovir. Thuốc hiện chưa có trên thị trường Việt Nam.

4.4.3. Kháng sinh

Khi có viêm phổi, hoặc khi trên lâm sàng và xét nghiệm có bằng chứng bội nhiễm vi khuẩn ($CRP > 10$ mg/dl, hoặc tốt hơn dựa vào procalcitonin trên 0,5 ng/ml).

Lựa chọn kháng sinh theo phác đồ hướng dẫn sử dụng kháng sinh. Sau 48 – 72 giờ sử dụng kháng sinh, cần đánh giá người bệnh có đáp ứng với kháng sinh qua đánh giá dấu hiệu lâm sàng tốt hơn, và các chỉ số viêm giảm rõ rệt (bạch cầu, CRP hoặc procalcitonin).

4.5. Điều trị mức độ nặng

4.5.1. Hỗ trợ hô hấp

* Đích điều trị cần đạt: $SpO_2 \geq 95\%$ khi được thở ô xy bằng các phương pháp khác nhau.

* Các phương pháp cung cấp ô xy:

- Thở oxy gọng mũi (được ưa dùng ở trẻ vì dễ dung nạp hơn): lưu lượng từ thở từ: 0,5 – 6 L/ph, nếu oxy cung cấp với lưu lượng ≥ 2 L/ph, nhưng $SpO_2 < 92\%$ có thể lựa chọn phương pháp thay thế dưới đây:

- Oxy qua mask với lưu lượng > 5 lít/ph (FiO_2 : 40 - 60%).
- Oxy lều với lưu lượng 5 lít/ph (FiO_2 : 30-90%).
- Oxy qua hệ thống Mask venturi (FiO_2 : 28-60%).
- Oxy qua hệ thống Mask không thở lại với lưu lượng 10 – 15 lít/ph (FiO_2 : 80 - 90%).

4.5.2. Tư thế

Người bệnh có thể nằm sấp 30 - 120 phút, sau đó 30 - 120 phút nằm nghiêng trái, nghiêng phải và tư thế ngồi thẳng.

4.5.3. Corticosteroid

Hiện chưa có bằng chứng rõ ràng về hiệu quả của việc sử dụng corticosteroid đối với người bệnh nhiễm Adenovirus. Đối với các trường hợp viêm phổi nặng có tăng phản ứng viêm không đặc hiệu, cân nhắc chỉ định corticosteroid tùy theo từng trường hợp cụ thể.

4.5.4. Immunoglobulin đường tĩnh mạch (IVIG)

Hiện chưa có bằng chứng rõ ràng về hiệu quả của việc sử dụng IVIG đối với người bệnh nhiễm vi rút adeno. Tuy nhiên, chỉ định IVIG trong những trường hợp sau:

- Giảm nồng độ IgG máu.
- Người bệnh suy giảm miễn dịch kết hợp nặng (SCID), hoặc có kèm theo bệnh nền, bệnh phối hợp khác có chỉ định sử dụng IVIG.
- Trong trường hợp nhiễm vi rút adeno có bão cytokin hoặc tăng phản ứng viêm không đặc hiệu, cân nhắc chỉ định IVIG tùy theo từng trường hợp cụ thể.

4.5.5. Thuốc kháng vi rút: tham khảo Mục 4.3.2

4.5.6. Kháng sinh/kháng nấm

Dùng kháng sinh khi:

- Viêm phổi
- hoặc Nhiễm khuẩn huyết
- hoặc khi trên lâm sàng và xét nghiệm có bằng chứng bội nhiễm vi khuẩn (CRP > 10 mg/dl hoặc tốt hơn dựa vào procalcitonin 0,5 ng/ml).

Lựa chọn kháng sinh theo phác đồ hướng dẫn sử dụng kháng sinh. Sau 48 – 72 giờ sử dụng kháng sinh, cần đánh giá người bệnh có đáp ứng với kháng sinh, qua đánh giá dấu hiệu lâm sàng tốt hơn và các chỉ số viêm giảm rõ rệt (bạch cầu, CRP hoặc procalcitonin).

4.5.7. Theo dõi

Theo dõi các dấu hiệu hô hấp như: trẻ khó thở hơn, co rút lồng ngực, co kéo cơ hô hấp..., tăng nhu cầu ô xy hoặc có dấu hiệu sốc (da lạnh, nhịp tim nhanh hơn so với tuổi, refill >2', lạnh ngoại biên) trẻ kích thích, quấy khóc...SpO₂ < 95%, là những dấu hiệu nặng cần chuyển thở NCPAP, thở máy không xâm nhập, HFNC hoặc xâm nhập.

4.5.8. Xét nghiệm: tham khảo Mục 3.2.2

Chỉ định xét nghiệm và chẩn đoán hình ảnh theo diễn biến của người bệnh và điều kiện của cơ sở điều trị

4.6. Điều trị mức độ nguy kịch

4.6.1. Nơi điều trị

a) Điều trị tại các đơn vị hồi sức cấp cứu:

- Trẻ suy hô hấp nặng thở gắng sức với $SpO_2 < 94$, không đáp ứng với thở ô xy, cần hỗ trợ thở không xâm nhập trở lên (CPAP, NIV HFNC..).

- Thở máy xâm nhập.

- ARDS trung bình đến nặng ($P/F < 200$, $OI > 8$, $OSI > 7,5$ khi thở NCPAP tối thiểu $5 \text{ cmH}_2\text{O}$).

- Sốc

- Suy đa tạng.

- Suy tim tối cấp

b) Xét nghiệm: Tham khảo mục 3.2.2.

Chỉ định xét nghiệm và chẩn đoán hình ảnh theo diễn biến của người bệnh và điều kiện của cơ sở điều trị.

c) Theo dõi sát hàng giờ:

- Các dấu hiệu sinh tồn: nhịp tim, nhịp thở, SpO_2 , huyết áp, các dấu hiệu suy hô hấp: thở nhanh, rút lõm lồng ngực, thở rên.

- Nhu cầu ô xy: theo dõi nhu cầu ô xy và cung cấp ô xy liệu pháp phù hợp. Đích SpO_2 cần đạt là $\geq 95\%$.

- Theo dõi phát hiện sớm một số hội chứng nặng như hội chứng tăng phản ứng viêm hoặc bão cytokine.

4.6.2. Hỗ trợ hô hấp

4.6.2.1. Thở không xâm nhập (NCPAP, NIV và HFNC)

a) Chỉ định

- Khi người bệnh được thở ô xy bằng các phương pháp thở ô xy qua gọng, mask... với nhu cầu ô xy $> 6 \text{ lít/ph}$.

- $SpO_2 \leq 94\%$,

- Hoặc thở gắng sức co kéo cơ hô hấp phụ, rút lõm lồng ngực mạnh.

- Đích điều trị cần đạt $SpO_2 \geq 95\%$

b) Chống chỉ định

- Trẻ có rối loạn huyết động.

- Trẻ có rối loạn tri giác.

- Suy đa cơ quan.

* Thở NCPAP

- Cài đặt áp lực ban đầu: Từ sơ sinh đến 2 tuổi: 4 cmH₂O; trẻ > 2 tuổi áp lực 6 cmH₂O.

- FiO₂: khởi đầu với FiO₂ từ 40-60%. Trường hợp tím tái hay SpO₂ ≤ 92%: khởi đầu với FiO₂ 100%.

- Theo dõi sát lâm sàng nếu SpO₂ không đạt đích điều trị, tình trạng xấu hơn đặt NKQ chuyển thở máy xâm nhập.

*** Thở NIV**

- Thở NIV với mặt nạ kín.

- Cố định chặt mặt nạ để tránh rò rỉ khí.

- Gắn bộ lọc vi rút/vi khuẩn ở đường thở ra.

- Sử dụng PEEP thấp nhất để đạt được đích điều trị.

- Theo dõi sát nếu SpO₂ không đạt đích, lâm sàng xấu đi: suy hô hấp tăng lên hoặc không cải thiện sau 01 giờ, hoặc Vt lớn hơn 9,5 ml/kg kèm tình trạng tăng công thở cần đặt NKQ thở máy xâm nhập.

*** Thở ô xy lưu lượng cao (HFNC), các bước tiến hành:**

- Bật máy sau khi đã gắn cannula mũi.

- Bắt đầu với liều 1 lít/kg/phút và tăng dần đến 2 lít/kg/ phút nếu cần thiết.

- Sử dụng lưu lượng nhỏ nhất nếu trẻ cảm thấy thoải mái.

- Theo dõi sát nhịp thở và nhịp tim, SpO₂, công thở trong vòng 01h nếu lâm sàng không cải thiện cần đặt NKQ thở máy xâm nhập.

4.6.2.2. Thở máy xâm nhập

a) Thở máy thông thường

*** Chỉ định**

- Bệnh nhi có rối loạn nhịp thở: thở nghịch bụng, thở ngáp, cơn ngưng thở.

- Sốc không đáp ứng với điều trị.

- Thay đổi tri giác.

- Suy hô hấp nặng không đáp ứng với thở HFNC, NCPAP, NIV

+ SpO₂ < 90%.

+ Tỷ số P/F < 150.

+ Vt cao > 9,5 ml/kg khi thở NIV.

+ Toàn hô hấp do ứ CO₂.

*** Cài đặt thông số máy thở ban đầu:**

- Kiểu thở: thông khí kiểm soát áp lực được ưa dùng ở trẻ em.

- FiO_2 : khởi đầu đặt FiO_2 100%, sau đó giảm FiO_2 ở mức tối thiểu để đạt được đích SpO_2 : 94-96% hoặc PaO_2 từ 60-80 mmHg.

- Áp lực đỉnh (PIP) khởi đầu đặt PIP ở mức phù hợp để đạt Vt 8 ml/kg, sau đó giảm để đạt 6 ml/kg nếu sức đàn của phổi kém. Giữ PEEP ban đầu ở mức 6 cmH₂O sau đó có thể điều chỉnh PEEP tối ưu.

- Đích thông khí: SpO_2 90-94%, pH > 7,3; Pplateau < 28 – 30 cmH₂O; áp lực đẩy < 15 cmH₂O (áp lực đẩy bằng = Pplateau – PEEP). Nếu Pplateau > 28 cmH₂O, giảm Vt xuống 4-6 ml/kg.

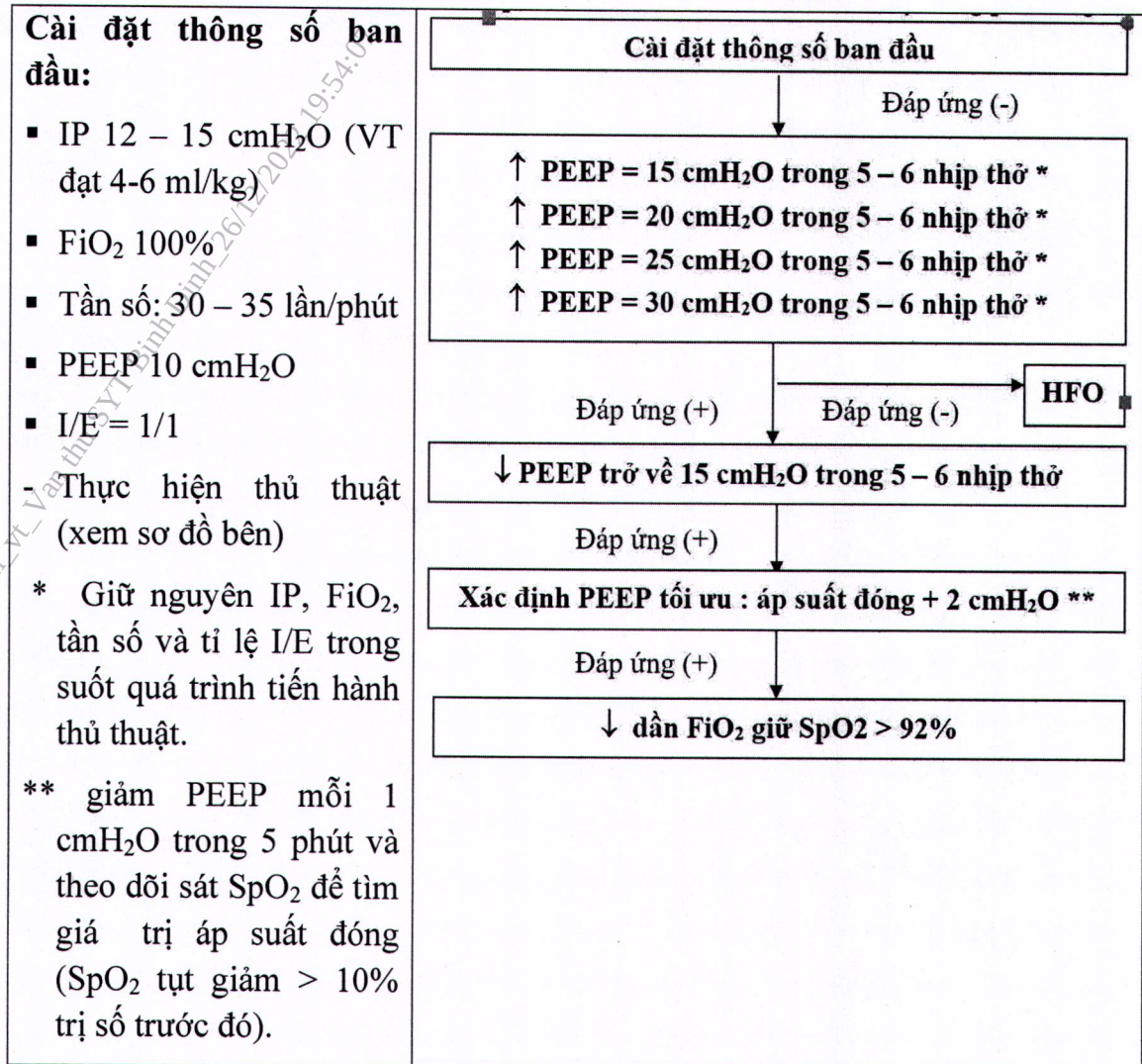
+ Nếu đàn hồi của phổi còn tương đối tốt và giảm ô xy máu là do bất tương xứng giữa thông khí và tưới máu, đặc trưng bởi vòng lặp áp lực thể tích thẳng đứng, khi thở với áp lực (PIP) thấp vẫn đạt được Vt tốt, siêu âm phổi thấy thông khí tốt với A line. Cài đặt máy thở với Vt 6-8 ml/kg và PEEP 6-8 cmH₂O. Nếu giảm ô xy máu dai dẳng, cần xem xét thông khí nằm sấp. Điều chỉnh PEEP cao không có lợi vì số lượng phế nang huy động thấp.

+ Nếu độ đàn hồi phổi kém, đặc trưng bởi vòng lặp áp lực thể tích nằm thấp, biểu đồ biến thiên theo thời gian của dòng đóng, cần thở áp lực cao để đạt được Vt 6 ml/kg.

- Giảm ô xy máu dai dẳng cần được điều trị bằng điều chỉnh PEEP và thông khí nằm sấp 12-18 giờ/ngày.

- Huy động phế nang (xem bảng 1) cần cân nhắc cẩn thận, có thể thử trong trường hợp **kháng trị**, với PEEP 30 cmH₂O trong 15 giây và đảm bảo không có rò khí. Người bệnh cần được theo dõi sát tình trạng huyết động trong quá trình thực hiện thủ thuật.

Bảng 1. Hướng dẫn thủ thuật huy động phế nang



b) Thở máy cao tần (HFO)

*** Chỉ định:**

- ARDS thất bại với thở máy thông thường và thủ thuật huy động phế nang hoặc Pplateau > 28 mmHg.
- Hoặc có tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất hay hội chứng thoát khí mô kẽ.

*** Cài đặt ban đầu:**

- Áp lực trung bình đường thở (MAP): MAP máy thở thông thường đang sử dụng cộng thêm 2 - 3 cmH₂O.
- Amplitude: cài đặt dựa vào độ rung của lồng ngực.
- FiO₂: 100% rồi nhanh chóng giảm FiO₂ tối thiểu để giữ được SpO₂ > 94%, PaO₂ ≥ 60 mmHg.

- Tần số: trẻ em 5 - 8 Hz; sơ sinh 10-15 Hz.

- I/E: 1/1

c) Tư thế nằm sấp: cân nhắc nằm sấp nếu P/F < 150, khi người bệnh thở máy với FiO₂ > 0,6 và PEEP > 5 cm H₂O. Giữ nằm sấp trong 12 -18 giờ nếu có thể.

d) Chăm sóc hỗ trợ hô hấp khi thở máy

- Tư thế đầu cao 30°.

- Dự phòng loét dạ dày hành tá tràng do stress bằng sucralfate hoặc thuốc ức chế bơm proton khi có nguy cơ chảy máu.

- Thay đổi bộ làm ẩm làm ẩm 5-7 ngày/lần, hoặc khi báo lỗi.

- Bộ lọc HME không nên sử dụng ở trẻ nhỏ vì nó làm tăng khoảng chết.

4.6.3. Thuốc điều trị

4.6.3.1. *Corticosteroid*: tham khảo mục 4.4.3

4.6.3.2. *IVIg*: tham khảo mục 4.4.4

4.6.3.3. *Thuốc kháng vi rút*: tham khảo mục 4.3.2

4.6.3.4. *Kháng sinh/kháng nấm*: tham khảo mục 4.4.6

4.6.3.5. *Thuốc chống đông*: nếu có chỉ định, điều trị theo phác đồ chống đông

4.6.4. Điều trị nhiễm trùng huyết và sốc nhiễm trùng

Áp dụng theo phác đồ sốc nhiễm trùng ở trẻ em. Hồi sức dịch cụ thể như sau:

- Sử dụng dung dịch tinh thể đẳng trương Ringer Lactat hoặc nước muối sinh lý, có thể sử dụng Albumin 5% trong trường hợp Albumin máu thấp. Tránh dùng các dung dịch tinh thể nhược trương, dung dịch cao phân tử để hồi sức dịch.

- Liều dùng: 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 cẩn thận theo dõi các dấu hiệu quá tải dịch như: suy hô hấp nặng hơn, gan to, nhịp tim nhanh, tĩnh mạch cổ nổi, phổi có ran ẩm, phù phổi...nếu xuất hiện, cần ngừng truyền dịch.

- Theo dõi các dấu hiệu cải thiện tưới máu: huyết áp trung bình đạt 60-75 mmHg; lượng nước tiểu ≥ 1 ml/kg/giờ; mức cải thiện thời gian làm đầy mao mạch, màu sắc da, tình trạng ý thức và nồng độ lactat trong máu.

- Sử dụng vận mạch: adrenalin liều từ 0,05-0,5 mcg/kg/ph và noradrenalin 0,05-1 mcg/kg/ph được cho sớm nhằm duy trì huyết áp động mạch trung bình từ 65-75 mmHg, có thể cân nhắc dùng dobutamin (3-10 mcg/kg/ph), dopamin (5-10 mcg/kg/ph).

- Truyền máu giữ Hb ≥ 10 G/L.

- Kháng sinh: dùng kháng sinh phổ rộng sớm trong giờ đầu với một hoặc nhiều loại kháng sinh để phủ hết tất cả các căn nguyên vi khuẩn, lựa chọn kháng sinh theo kinh nghiệm và điều chỉnh theo kết quả kháng sinh đồ nếu có. Sau 48 - 72 giờ sử dụng kháng sinh, cần đánh giá người bệnh có đáp ứng với kháng sinh qua đánh giá dấu hiệu lâm sàng tốt hơn và các chỉ số viêm giảm rõ rệt (bạch cầu, CRP hoặc procalcitonin).

0-5 Phút

- Nhận biết thay đổi tri giác và giảm tưới máu
- Cung cấp oxy lưu lượng cao và thiết lập đường truyền tĩnh mạch/trong xương

15 Phút

- Bơm nhanh 10-20 ml/kg/15 phút Ringer lactate hoặc NaCl 0,9% có thể lặp lại tới khi cải thiện tưới máu hay nghe ran phổi hay gan to.
- Điều trị hạ đường huyết và calci, cho kháng sinh

Sốc không đáp ứng với

60 Phút

- Cho thuốc tăng co bóp cơ tim epinephrine (0,05 -0,3 $\mu\text{g/kg/phút}$)
- Cho atropin/ketamin IV/IO/IM để đặt NKQ hay CVP
- Dùng epinephrine cho sốc lạnh (không có epinephrin dùng dopamin 5-10 $\mu\text{g/kg/phút}$) và norepinephrine cho sốc nóng (không có norepinephrin dùng dopamin liều >10 $\mu\text{g/kg/phút}$)

Cho hydrocortisone ở bệnh nhi có nguy cơ suy thượng thận tuyệt đối

Sốc kháng catecholamine

Theo dõi CVP tại khoa sản sóc tăng cường, duy trì áp lực tưới máu (MAP – CVP) bình thường và ScvO₂

HA bình thường sốc lạnh

1. Điều chỉnh epinephrine và dịch ScvO₂ > 70% và Hb >10 g/dl
2. Nếu ScvO₂ vẫn < 70% cho dịch, thuốc dẫn mạch (nitroglycerin/ nitroprusside hay mirinone, amrinone) Xem xét dùng levosimendan

HA thấp sốc lạnh

1. Điều chỉnh epinephrine và dịch ScvO₂ > 70% và Hb >10 g/dl
2. Huyết áp vẫn giảm dùng nor
3. Nếu ScvO₂ vẫn < 70% dùng dobutamin, milrinone, levosimendan, enoximone

HA thấp sốc nóng

1. Điều chỉnh norepinephrine, dịch, ScvO₂ > 70%
2. Nếu huyết áp vẫn giảm dùng vasopressin, terlipressin, angiotensin
3. Nếu ScvO₂ vẫn < 70% cho epinephrine liều thấp

- Điều trị tràn dịch màng ngoài tim, tràn khí màng phổi, tăng áp lực ổ bụng (khi > 12 mmHg).
- Đặt catheter động mạch phổi, PICCO hay FATD và/hoặc siêu âm màu để hướng dẫn cho dịch, tăng sức co bóp cơ tim, co mạch, dẫn mạch, nội tiết để duy trì cung lượng tim > 3,3 và < 6 L/phút/ m²

Sốc không đáp ứng

Xem xét tuần hoàn ngoài cơ thể

Hình 1. Lưu đồ hồi sức sốc

4.6.5. Lọc máu (tại các cơ sở y tế có khả năng)

4.6.5.1. Chỉ định lọc máu liên tục khi có một trong những dấu hiệu sau

- Người bệnh nặng thở máy có tình trạng quá tải dịch từ $\geq 15\%$ (dao động 10 – 20%) không đáp ứng với lợi tiểu để duy trì cân bằng dịch.
- Sốc nhiễm trùng sử dụng 02 thuốc vận mạch, nhưng tình trạng huyết động không ổn định.
- Người bệnh thở máy tại ICU có tổn thương thận cấp mức độ I (theo phân loại pRIFLE).
- BUN > 80 -100 mg/dl.
- Tăng kali máu > 6,5 mmol/L không đáp ứng với điều trị nội khoa.
- Tăng hoặc giảm natri máu nặng không đáp ứng với điều trị nội khoa.
- Suy đa tạng.

4.6.5.2. Chỉ định lọc máu hấp phụ

Lọc máu hấp phụ bằng quả lọc Oxiris cho trẻ lớn có cân nặng ≥ 30 kg khi nghi ngờ có cơn bão cytokin (do hiện tại chưa có các quả lọc hấp phụ cho trẻ dưới 30 kg) mỗi ngày 1 quả, thời gian lọc từ 3-5 ngày.

4.6.6. ECMO

Chỉ áp dụng tại các Trung tâm Hồi sức có khả năng thực hiện ECMO

4.6.6.1. Chỉ định VV- ECMO

Khi thất bại với các phương pháp điều trị nội khoa, không có suy tuần hoàn (không sử dụng vận mạch) người bệnh có bất kỳ các dấu hiệu sau:

- Thở máy ≤ 7 ngày và có một trong các dấu hiệu sau:
 - Chỉ số oxy hoá (OI):
 - + OI > 45 trong 6 giờ với thở máy thường quy và/hoặc HFO.
 - + OI > 35 trên 12 giờ.
 - Chỉ số máy thở cài đặt cao:
 - + Áp lực bình nguyên (Pplat) trong thở máy thường quy trên 35.
 - + Amplitude với thở HFO trên 55 trong 8 giờ.
 - Tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất, tràn khí màng tim, tràn khí dưới da, khí phế thũng không đáp ứng với điều trị.
 - Tăng CO₂ với pH < 7,10 trong 4 giờ.
 - Tình trạng hô hấp tiến triển xấu nhanh chóng dù đã áp dụng các biện pháp điều trị tối ưu.
 - + PaO₂ < 30 bất kể thời điểm nào.
 - + PaO₂ < 40 trong 2 giờ.

4.6.6.2. Chỉ định VA-ECMO

- Khi trẻ có suy tuần hoàn, không đáp ứng với thuốc vận mạch, chỉ số thuốc vận mạch $VIS \geq 40$.

- Cách tính: $VIS = \text{dopamin (mcg/kg/ph)} + \text{dobutamin (mcg/kg/ph)} + \text{adrenalin (mcg/kg/ph)} \times 100 + \text{noradrenalin (mcg/kg/ph)} \times 100 + \text{milrinone (mcg/kg/ph)} \times 10 + \text{vasopressin (UI/kg/ph)} \times 10.000$.

4.6.6.3. Chống chỉ định ECMO

- Chống chỉ định tuyệt đối:

+ Tồn thương thần kinh nặng (như xuất huyết nội sọ có dấu hiệu chèn ép).

+ Xuất huyết không kiểm soát.

+ Bệnh ác tính không có khả năng điều trị.

- Chống chỉ định tương đối:

+ Thời gian thở máy trên 7 ngày.

+ Phẫu thuật thần kinh hoặc xuất huyết nội sọ (trong vòng 1-7 ngày tùy thuộc loại can thiệp, cần hội chẩn chuyên khoa thần kinh trước khi tiến hành ECMO).

+ Bệnh mạn tính tiên lượng xa nặng nề không hồi phục.

4.6.7. Dinh dưỡng

Cho ăn sớm qua đường miệng trong vòng 24 đến 48 giờ đầu với chế độ ít calo, sau đó tăng chậm đến chế độ ăn đầy đủ calo, đảm bảo trong 7 đến 10 ngày phải đạt 2/3 năng lượng chuyển hóa cơ bản.

4.7. Tiêu chuẩn xuất viện

Hết sốt ít nhất 2 ngày, lâm sàng và xét nghiệm ổn định

V. PHÒNG BỆNH

5.1. Phòng bệnh không đặc hiệu.

- Giữ vệ sinh

- Nâng cao thể trạng, đảm bảo dinh dưỡng

- Kiểm soát các bệnh nền (nếu có)

- Tiêm chủng đầy đủ, đúng lịch các loại vaccine được khuyến cáo theo lứa tuổi

- Sử dụng các biện pháp dự phòng lây nhiễm chuẩn khi tiếp xúc với người nghi nhiễm vi rút adeno.

5.2. Phòng bệnh đặc hiệu bằng vaccine.

Hiện nay chưa có vaccine đặc hiệu dự phòng vi rút adeno được khuyến cáo.

VI. PHÒNG LÂY NHIỄM TẠI CÁC CƠ SỞ KHÁM, CHỮA BỆNH

6.1. Nguyên tắc chung

- Tăng cường tuân thủ thực hành phòng ngừa chuẩn.
- Áp dụng dự phòng lây truyền qua giọt bắn và dự phòng lây truyền qua tiếp xúc.
- Tuân thủ các hướng dẫn dự phòng, kiểm soát nhiễm khuẩn đã ban hành

6.2. Dự phòng lây nhiễm trong bệnh viện

6.2.1. Sàng lọc, tiếp nhận và cách ly điều trị người bệnh nhiễm vi rút Adeno

- Các đơn vị khám bệnh tăng cường phát hiện sớm các ca bệnh nghi ngờ; kê đơn và hướng dẫn chăm sóc đối với người bệnh nhẹ, người bệnh điều trị ngoại trú;
- Phân luồng cách ly kịp thời các trường hợp nghi ngờ nhiễm vi rút Adeno hoặc các trường hợp đã chẩn đoán xác định nhiễm vi rút Adeno.

6.2.2. Tổ chức phòng cách ly, điều trị người bệnh nhiễm vi rút Adeno

- Khu vực điều trị người bệnh vi rút adeno nên được bố trí riêng với các nhóm bệnh khác và đảm bảo thông khí tự nhiên.
- Giữ khoảng cách giữa các giường bệnh trong buồng bệnh ít nhất 1 m. Hạn chế số lượng người trong buồng bệnh.
- Cửa phòng cách ly đóng phía hành lang và mở phía ban công.
- Nhân viên Y tế phải tuân thủ phòng ngừa chuẩn và dự phòng cách ly theo “giọt bắn” và “tiếp xúc”.
- Hướng dẫn người bệnh và người nhà vệ sinh tay, sử dụng khẩu trang khi chăm sóc.
- Vệ sinh tay trước và sau khi rời khỏi phòng, khu vực cách ly, điều trị người bệnh vi rút Adeno.
- Xem xét bố trí nhân lực làm việc riêng cho khu vực, phòng cách ly người bệnh vi rút adeno và hạn chế tiếp xúc.
- Người bệnh nhiễm vi rút adeno được ra khỏi phòng cách ly sau ít nhất 2 ngày, kể từ ngày hết các triệu chứng lâm sàng.

6.2.3. Quản lý người bệnh nội trú phơi nhiễm với vi rút adeno

- Quản lý người bệnh phơi nhiễm tại phòng bệnh riêng; tăng cường phòng ngừa chuẩn và áp dụng dự phòng lây truyền qua “giọt bắn” và dự phòng lây truyền qua “tiếp xúc”; theo dõi các diễn biến lâm sàng để chỉ định xét nghiệm phát hiện vi rút adeno.
- Không nhập người bệnh mới vào buồng cách ly phơi nhiễm; không chuyển người bệnh có phơi nhiễm sang buồng bệnh khác.

- Người bệnh phơi nhiễm vi rút adeno được quản lý, theo dõi đến khi có đủ tiêu chuẩn xuất viện, hoặc tối thiểu 05 ngày kể từ ngày tiếp xúc người bệnh vi rút adeno gần nhất.

6.2.4. Xử lý dụng cụ sau sử dụng cho người bệnh nhiễm vi rút adeno và vệ sinh môi trường bề mặt phòng cách ly.

- Vi rút adeno kháng lại nhiều chất sát khuẩn thông thường và có thể tồn tại trong thời gian dài trên bề mặt môi trường, dụng cụ.

- Xử lý dụng cụ sau khi sử dụng cho người bệnh vi rút adeno theo Hướng dẫn khử khuẩn tiết khuẩn dụng cụ trong khám bệnh chữa bệnh ban hành kèm theo Quyết định số 3671/QĐ-BYT ngày 27/09/2012 của Bộ Y tế.

- Vệ sinh môi trường hàng ngày đúng theo quy trình hướng dẫn vệ sinh bề mặt được ban hành tại Quyết định số 3916/QĐ-BYT ngày 28/8/2017 bao gồm: máy, trang thiết bị y tế, giường bệnh, tủ đầu giường, sàn nhà, tường, đồ dùng, vật dụng sử dụng cho người bệnh.

- Sử dụng các dung dịch hóa chất khử khuẩn có nồng độ Clo hoạt tính từ 0,2 - 0,5% để khử khuẩn các bề mặt.

- Tổng vệ sinh buồng cách ly khi kết thúc mỗi đợt người bệnh hoặc theo kết quả giám sát môi trường buồng bệnh (nếu có).

6.2.5. Phân loại, thu gom và vận chuyển chất thải rắn từ phòng cách ly

Toàn bộ chất thải y tế rắn phát sinh từ buồng bệnh có người bệnh nhiễm vi rút adeno là chất thải y tế nguy hại, lây nhiễm; phân loại, thu gom, vận chuyển và xử lý theo hướng dẫn áp dụng cho chất thải nguy hại, lây nhiễm.

6.2.6. Sử dụng phương tiện phòng hộ

- Nhân viên Y tế đội mũ, đeo khẩu trang y tế, mang găng sạch (nếu có chỉ định) trong các thao tác chăm sóc, điều trị; thực hiện vệ sinh tay trước và sau khi rời khỏi khu vực cách ly.

- Trong trường hợp NVYT phải làm việc ở các khu vực khác nhau thì cần mang tạp dề/áo choàng khi vào khu vực cách ly; đảm bảo nguyên tắc làm việc từ khu vực ít nguy cơ đến khu vực nguy cơ cao để hạn chế lan truyền tác nhân gây bệnh.

- Mang đầy đủ phương tiện phòng hộ cá nhân: găng tay, khẩu trang, tạp dề, ủng... khi thu gom chất thải.

- Mang phương tiện phòng hộ cá nhân khi thực hiện xử lý thi hài người bệnh nhiễm vi rút adeno.

- Phương tiện phòng hộ sử dụng trong phòng cách ly phải được tháo bỏ, thu gom như chất thải lây nhiễm trước khi ra khỏi phòng cách ly.

6.2.7. Xử lý thi hài người bệnh nhiễm vi rút adeno tử vong

- Giải thích cho người nhà NB về nguy cơ lây nhiễm và hướng dẫn các quy định và biện pháp phòng ngừa lây nhiễm cần áp dụng.
- Vệ sinh các bề mặt liên quan đến thi hài người bệnh bằng dung dịch Clo hoạt tính 0,2 - 0,5%.
- Thi hài cần chuyển xuống nơi lưu giữ, nhà đại thể càng sớm càng tốt.

VII. ĐIỀU TRA, BÁO CÁO CA BỆNH

Thực hiện thông tin, báo cáo theo quy định của Luật phòng, chống bệnh truyền nhiễm; Thông tư số 54/2015/TT-BYT ngày 28 tháng 12 năm 2015 của Bộ Y tế hướng dẫn chế độ khai báo, thông tin, báo cáo bệnh truyền nhiễm nhóm B và các văn bản khác về thông tin, báo cáo dịch bệnh.