



PRISE EN CHARGE DU PATIENT COVID-19 SUSPECTÉ OU CONFIRMÉ PRÉSENTANT UN ÉTAT CRITIQUE



DOCUMENT VALIDE EN DATE DU 16 OCTOBRE 2020

DÉFINITIONS

Cas sévères: SI SYMPTÔMES RESPIRATOIRES AVEC SOIT:

- Désat < 90% à l'AA
- Détresse respiratoire sévère
- Pneumonie avec DEG (ex: incapacité de boire, léthargie, AEC, convulsions)

Critères pédiatriques d'admission aux soins intensifs:

- FiO₂ > 30 % pour saturation >90 % pour les patients COVID-19 confirmés
 - Selon jugement clinique pour les cas suspectés
- Détresse respiratoire significative
- Tout patient intubé ou nécessitant une ventilation non-invasive
- Instabilité hémodynamique persistante malgré réanimation volémique adéquate
- Altération de l'état de conscience

Interventions médicales générant des aérosols (IMGA):

IMGA reconnues : Aspiration nasopharyngée (NP) chez l'enfant, intubation et extubation, ventilation au ballon-masque, RCR, bronchoscopie, aspiration des sécrétions en circuit ouvert chez patient intubé ou trachéostomisé.

IMGA possibles : Ventilation non invasive (VNI), traitement à pression positive, soins de trachéostomie

GÉNÉRALITÉS

- Pour les patients avec COVID-19 **suspectée ou confirmée** et **symptômes sévères** ou nécessitant IMGA:
 - **Salle à pression négative**
 - Protection contre la transmission **aérienne/contact**
- Limiter au minimum dans la salle de réanimation:
 - Le nombre de personnes: urgentiste, infirmière, inhalothérapeute +/- anesthésiste
 - Le matériel
 - L'ouvertures de la porte, surtout lors d'IMGA.
- Toute technique doit être réalisée par l'intervenant le plus compétent au chevet du patient

OXYGÉNATION ET VENTILATION

Limiter les IMGA

- En fonction de la condition clinique du patient, éviter si possible les IMGA:
 - Aspiration nasale plutôt que NP;
 - Éviter la ventilation au ballon-masque
 - Intubation précoce en cas d'arrêt cardio-respiratoire.

Oxygénation

- La lunette nasale (LN), le ventimask (VM) et la lunette nasale haut débit (LNHD) ne sont pas considérées comme des IMGA.

LNHD

- La lunette nasale haut débit (LNHD) n'est pas considérée comme une IMGA.
- La LNHD ne doit être utilisée qu'en salle de réanimation.
- EPI aérien/contact en raison de la sévérité clinique du patient.
- Les patients tièdes et chauds peuvent être transférés de l'urgence vers les soins intensifs sous LNHD.
- Avant le départ de la salle de réanimation, les intervenants qui accompagneront le patient vers les soins intensifs doivent :
 - Retirer blouse et gants;
 - Procéder à l'hygiène des mains;
 - Remettre une blouse et des gants propres.
 - Le masque de procédure et la protection oculaire doivent être conservés en tout temps.

Ventilation au ballon-masque

- ÉVITER la ventilation au ballon-masque car = IMGA.
- Si doit être fait:
 - Technique à 4 mains
 - 1 personne s'assure de l'étanchéité du masque
 - 1 personne ventile
 - Filtre **Haute efficacité** en place
 - Entre le ballon et le masque
 - Guedel si tolérée par le patient
 - PAS si risque de provoquer de la toux
 - PAS si ventilation facile.
- Pour éviter les fuites: limiter les pressions de ventilation et les volumes courants.



VNI

- La VNI est considérée comme une IMGA possible.
- Si une VNI est absolument requise par l'état clinique du patient et que l'initiation de celle-ci ne peut pas attendre son arrivée aux soins intensifs, il est possible avec certaines précautions de transférer un patient entre l'urgence et les SIP sous VNI.
 - Débuter la VNI en salle de réanimation à pression négative.
 - Le montage du circuit doit inclure un filtre **haute efficacité**.
 - La VNI doit être administrée à l'aide d'un respirateur et **masque bucco-nasale** pour favoriser une meilleure étanchéité du circuit.
 - *** Le patient **ne doit PAS être considéré** comme un patient CHAUD (COVID +) ou un patient TIÈDE à risque élevé (patient avec symptômes fortement évocateurs de COVID (que le test soit + ou -) ou contact domiciliaire d'un cas COVID+)***
- **Il n'est pas nécessaire d'attendre le résultat du test de dépistage COVID avant de transférer le patient vers les SIP.**
- En tout temps, EPI aérien/contact.
- Une fois le patient installé sous VNI, le Splash Guard doit être positionné par-dessus la tête du patient et sécurisé de façon adéquate en prévision du transfert.
- Avant le départ de la salle de réanimation, les intervenants qui accompagneront le patient vers les soins intensifs doivent :
 - Retirer blouse et gants;
 - Procéder à l'hygiène des mains;
 - Remettre une blouse et des gants propres;
 - Le masque N95 et la visière doivent être conservés en tout temps.
- Lors du transfert, le patient doit être escorté par un éclaireur qui devra s'assurer que :
 - les portes des chambres de l'observation se trouvant sur le trajet de l'équipe sont fermées et que le trajet est libre d'obstacles inutiles;
 - l'ascenseur est bloqué et prêt recevoir le patient.
- Durant le transfert, l'équipe doit minimiser la contamination de l'environnement en évitant de toucher inutilement les surfaces.
- L'ascenseur devrait être nettoyée par la suite.

INTUBATION (IET) - PRÉPARATION

Salle et équipement de protection individuelle (EPI)

- Si possible: retarder IET jusqu'à l'admission au SIP.
- Toute IET doit être faite dans une salle à **pression négative**
 - Minimiser les ouvertures de la porte de la salle de réanimation
- **EPI**
 - Contre transmission **aérienne/contact MRSI**
 - Après une IMGA, respecter le délai spécifique à chaque salle pendant lequel toute personne entrant dans la salle doit porter un EPI aérien/contact MRSI.
 - **Doubles gants en nitrile** pour la personne qui intube

Équipe

- Si COVID + ou suspicion forte : IET doit être réalisée par la meilleure personne disponible:
 - Anesthésiste (#5668), urgentiste ou MD USIP (#3164)
- Minimiser le personnel dans les salles:
 - Dans la salle: Urgentiste, infirmière #1, inhalothérapeute et 2^e MD (anesthésiste, MD USIP ou 2^e urgentologue)
 - Dans l'antichambre : Infirmières #2 et #3, MD USIP ou 2^e urgentologue, préposé aux bénéficiaires.

Préparation et matériel

- Avoir le matériel prêt dans la salle :
 - Ventimask (VM) et ballon Ayres ou auto-gonflable avec filtre haute efficacité et masque
 - Considérer l'utilisation du Splash Guard
 - Privilégier vidéolaryngoscope avec lame appropriée
 - Sinon, laryngoscope direct
 - Tube endotrachéal (TET)
 - Mandrin dans le TET
 - Seringue sur le ballonnet du TET
 - Respirateur prêt, en mode stand-by avec:
 - Paramètres réglés
 - **Filtre haute efficacité** connecté à la branche expiratoire du respirateur
 - Trachcare et dispositif de capnographie (ETCO₂)
 - Sac plan B avec masque laryngé et laryngoscope direct
- Paramètres initiaux suggérés (à adapter selon patient):
 - FiO₂ 100% initialement, puis titrer pour viser saturation $\geq 94\%$
 - Volume 6 à 7 mL/kg
 - PEEP 5 à 8
 - Pression de plateau inférieure à 30 cm H₂O
 - Fréquence en fonction de l'âge:
 - <1 an: 20-30/min
 - 1-6 ans: 20-25/min
 - 6-12 ans: 15-20/min
 - >12 ans: 12-20/min



INTUBATION (IET) - GESTE

Pré-oxygénation

- Pré-oxygénation x 5 min. au VM avec réservoir à 100%.
- Si le patient désature: considérer pré-oxygénation avec PEEP simple avec montage ballon Ayres-filtre-masque.
- Cesser toute oxygénation lors de la laryngoscopie (y compris LN).

Médicaments

- Préparer médicaments d'IET (Voir FOPR)
 - Sauf si CI, utiliser un curare pour ↓ risque de toux per IET
 - Ne pas utiliser d'agent topique (ex.: lidocaïne en spray)
- Préparer la médication pour la sédation post-intubation.
 - Favoriser les bolus de fentanyl/midazolam
- Si instabilité hémodynamique péri-intubation
 - Utiliser bolus d'épinéphrine ou de phényléphrine si possible

Intubation endotrachéale (IET)

- Éviter de ventiler au ballon avant et après l'IET si possible.
- S'assurer que le patient est adéquatement curarisé.
- Dès que TET est en place:
 - Retirer le mandrin
 - Gonfler le ballonnet
 - Connecter le TET au respirateur, puis démarrer la ventilation
 - Confirmer l'IET à l'aide de l'ETCO₂
 - Minimiser les déconnexions du TET.
 - Toujours mettre le respirateur en stand-by et clamper le TET avant de déconnecter.
- Retrait de la 2^e paire de gants pour la personne qui a intubé.
- Installer TNG/TOG.
- Faire RX pulmonaire.
- Si échec d'IET: considérer masque laryngé.

Transfert vers les soins intensifs

- Changement de gants, de blouse et lavage des mains pour le personnel à l'intérieur de la salle. Revêtir de nouveaux gants et une nouvelle blouse pour le transfert.
- Nettoyage des ridelles de la civière.
- Nettoyage des poignées, des pompes et du respirateur.
- Dossier papier placé dans un sac de plastique.
- Utiliser les parcours dédiés.

ARRÊT CARDIO-RESPIRATOIRE

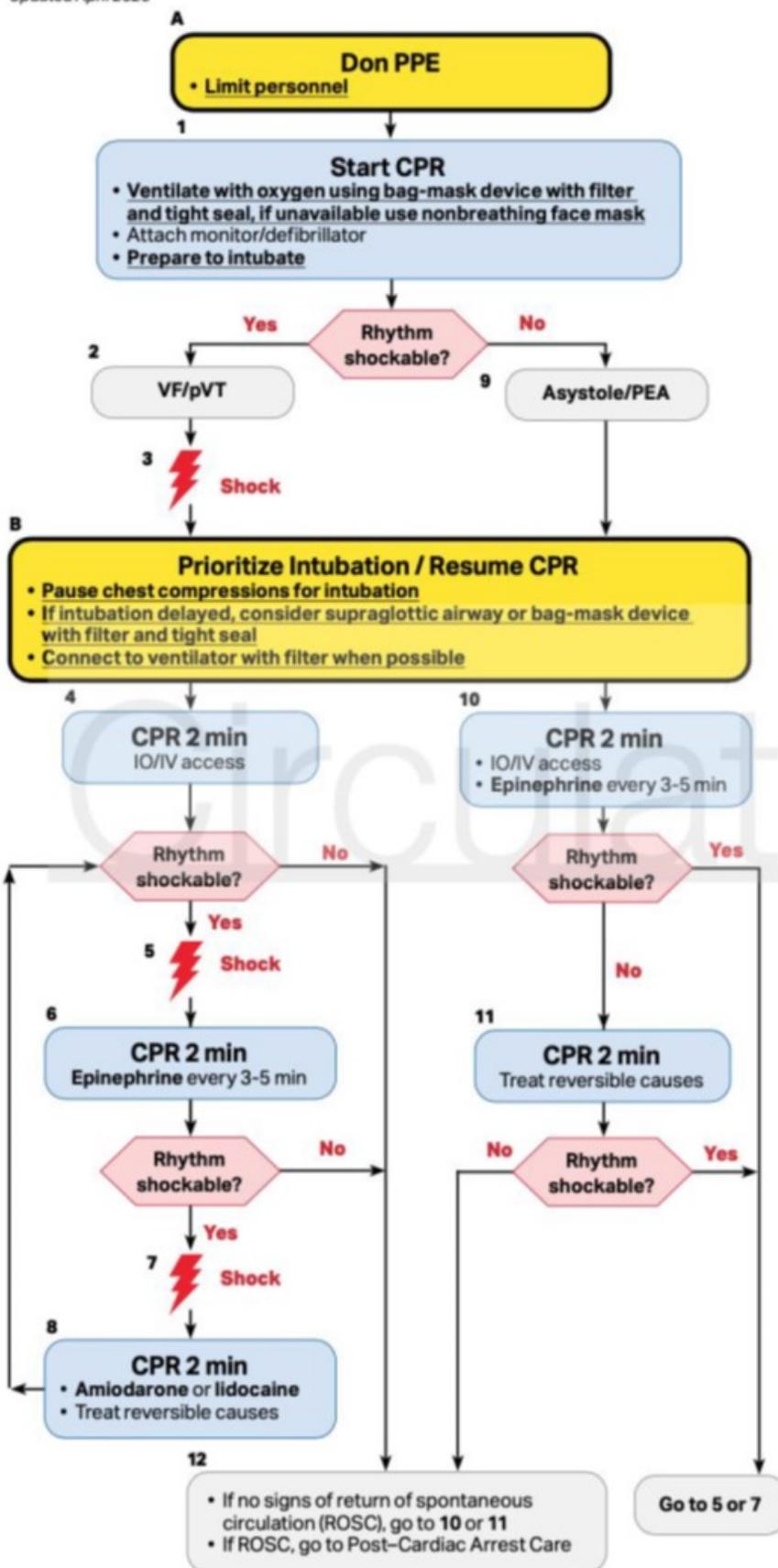
- EPI protection aérienne/contact.
- Minimiser le matériel et le nombre d'intervenants dans la salle.
- Suivre l'algorithme du PALS modifié en contexte de pandémie à la COVID-19 (page suivante).

- Si le patient n'est pas intubé:
 - Débuter la RCR avec ratio compression:ventilation de 15:2.
 - Ventilation au ballon-masque (avec un **filtre haute efficacité**, bonne étanchéité du masque sur le visage et ventilation à 4 mains) permise durant la préparation à l'IET.
 - Sinon: installer un VM avec réservoir et recouvrir d'un masque de procédure.
 - IET le plus rapidement possible par la personne qui est la plus expérimentée.
 - Suspendre le massage cardiaque durant la laryngoscopie.
 - Connecter le plus rapidement possible le tube au respirateur (voir IET).
 - Si IET retardée, considérer l'utilisation d'un masque laryngé.

- Si le patient est déjà intubé:
 - Considérer laisser le patient connecté au respirateur (équipé **d'un filtre haute efficacité**) pour maintenir la ventilation en circuit fermé.
 - Ajuster les paramètres:
 - FiO2 à 100%;
 - Mode ventilation à pression;
 - Cible de 6 mL/kg basé sur poids idéal et de 4-6 mL/kg chez les n-nés;
 - PEEP pour équilibre entre le volume pulmonaire et le retour veineux;
 - Désactiver le mode trigger;
 - Fréquence respiratoire à 10/min (30/min chez le nouveau-né).
 - S'assurer que le TET est bien fixé.
 - Si la décision est prise de ventiler le patient au ballon durant l'ACR :
 - S'assurer que le ballonnet est gonflé;
 - Mettre respirateur en mode stand-by;
 - Clamper le TET et déconnecter le circuit;
 - Brancher le TET au montage **ballon+filtre haute efficacité**;
 - Déclamper le TET et ventiler.

Pediatric Cardiac Arrest Algorithm for Suspected or Confirmed COVID-19 Patients

Updated April 2020



CPR Quality

- Push hard (≥2/3 of anteroposterior diameter of chest) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil.
- Minimize interruptions in compressions.
- Avoid excessive ventilation.
- Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued.
- If no advanced airway, 15:2 compression-ventilation ratio.

Shock Energy for Defibrillation

First shock 2 J/kg, second shock 4 J/kg, subsequent shocks ≥4 J/kg, maximum 10 J/kg or adult dose

Advanced Airway

- Minimize closed-circuit disconnection
- Use intubator with highest likelihood of first pass success
- Consider video laryngoscopy
- Prefer cuffed endotracheal tube if available
- Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway
- Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement
- Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions

Drug Therapy

- Epinephrine IO/IV dose: 0.01 mg/kg (0.1 mL/kg of the 0.1 mg/mL concentration). Repeat every 3-5 minutes.
- Amiodarone IO/IV dose: 5 mg/kg bolus during cardiac arrest. May repeat up to 2 times for refractory VF/pulseless VT, or
- Lidocaine IO/IV dose: Initial: 1 mg/kg loading dose. Maintenance: 20-50 mcg/kg per minute infusion (repeat bolus dose if infusion initiated >15 minutes after initial bolus therapy).

Return of Spontaneous Circulation (ROSC)

- Pulse and blood pressure
- Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring

Reversible Causes

- Hypovolemia
- Hypoxia
- Hydrogen ion (acidosis)
- Hypoglycemia
- Hypo-/hyperkalemia
- Hypothermia
- Tension pneumothorax
- Tamponade, cardiac
- Toxins
- Thrombosis, pulmonary
- Thrombosis, coronary