



12 Avril 2020

## ApelipNews # 11

### **Le protocole marocain de la prise en charge de l'enfant de 1 mois à 15 ans est publié par le ministère de la santé (En annexe)**

#### **COVID grave : existe-t-il une alternative à l'intubation d'emblée ?**

La prise en charge des patients adultes était dérivée de celle utilisée pour le SDRA classique. L'intubation était conseillée dès que la saturation était insuffisante ( $SpO_2 < 92\%$  sous 6 l). Des allemands, ont publié dans *l'American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* une lettre dans laquelle ils avançaient que les pneumopathies Covid sont plus proches dans leur présentation clinique à des **œdèmes pulmonaires liés à l'altitude** qu'à des SRDA.

Jusqu'en fin Mars, les techniques non invasives (*l'optiflow, l'oxygénothérapie nasale à haut débit*) étaient contre indiquées en raison du risque lié à l'aérosolisation des particules virales. La baisse du nombre des respirateurs disponibles et les risques de transmission associés à l'intubation, de nouveaux protocoles ont été proposés : depuis début avril, *l'oxygénothérapie à haut débit et la ventilation non invasive (VNI) – sous pression positive continue (CPAP)* sont proposés pour tenter d'éviter l'intubation.

Bien qu'il n'existe pas encore de recommandations officielles, les réanimateurs s'accordent pour avancer que ces techniques doivent être utilisées en cas d'impossibilité de maintenir une  $SpO_2$  supérieure à 92 % avec un débit d'oxygène à 6 l par minute.

L'oxygénothérapie à haut débit doit débiter à 40 l par minute avec une  $FiO_2$  à 60, la CPAP doit pour sa part être réglée initialement avec un débit de 20 l d'oxygène par minutes. L'objectif est d'obtenir une  $SpO_2 > 92\%$  et la baisse de la fréquence respiratoire. *L'intubation n'est indiquée qu'en cas de fatigue respiratoire, de troubles de la conscience ou d'hypoxie malgré l'augmentation du couple  $FiO_2$ /débit.*

**COVID-19 pneumonia: different respiratory treatment for different phenotypes? Intensive Care Medicine(2020); Gattinoni L. et al. DOI:10.1007/s00134-020-06033-2**



## Les mesures de prévention du COVID-19 : Personnel soignant recevant tous types de patients

Robert Cohen, Amine Si Ali Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil

Dans la mesure où ***tout patient est susceptible d'être porteur du SARS-CoV2***, qu'il consulte pour suspicion de COVID-19 ou non, certains gestes et mesures d'hygiène doivent être appliqués :

- Port d'un masque chirurgical tout le temps des consultations et hygiène rigoureuse des mains.
- Désinfection rigoureuse des surfaces et du matériel ainsi qu'aération régulière des lieux.
- En cas de gestes invasifs sur les voies respiratoires, port de gants (qui doivent être enlevés après chaque patients), de lunettes ou (**visières**) de sur-blouses et éventuellement d'un masque FFP2.
- Il est recommandé de prévoir une tenue supplémentaire pour se changer avant de rentrer chez soi et de laver rapidement les vêtements qui peuvent être éventuellement porteurs de virus. (Les transporter dans sac plastique fermé)

**L'APELIP a donnée des recommandations similaires depuis le 16 mars et en plus nous avons demandé, qu'une seule personne puisse accompagner l'enfant, et également la « fermeture » de la salle d'attente.**

## Comment l'intelligence artificielle s'attaque au Covid-19

Alors que le coronavirus continue de se propager dans le monde entier, les entreprises et les chercheurs cherchent à utiliser l'intelligence artificielle pour relever les défis posés par celui-ci. Voici quelques exemples de projets utilisant l'IA pour lutter contre la pandémie.

**Améliorer l'imagerie médicale** La start-up canadienne DarwinAI a développé un réseau neuronal qui permet de détecter les **signes d'infection par le Covid-19 sur les rayons X**. Si l'utilisation de prélèvements sur les patients est la méthode pour le dépistage, *l'analyse des radiographies pulmonaires pourrait offrir une alternative aux hôpitaux qui n'ont pas assez de personnel ou de kits de dépistage pour traiter tous les patients rapidement.*

**IA pour sortir plus vite du confinement** : un consortium d'experts médicaux et de data scientists bénévoles lancent le projet "CovidIA". Grâce à la création de modèles d'apprentissage automatique, ils promettent de sortir le plus rapidement possible du confinement. Ils demandent de transmettre volontairement leurs données personnelles (nom, sexe, âge, lieu d'habitation, contamination...) pour entraîner les réseaux de neurones.

**IA pour prédire les complications liées au Covid-19** : Des chercheurs américains et chinois ont annoncé avoir mis au point un outil utilisant l'IA pour prédire quels malades du coronavirus développeront des complications pulmonaires graves. Une fois déployé, cet outil pourrait permettre aux médecins de traiter certains patients en priorité alors que les systèmes de santé de nombreux pays dans le monde arrivent à saturation, a expliqué Megan Coffee, de l'école de médecine Grossman de l'université de New York, dans la revue *Computers, Materials & Continua*.

**IA pour empêcher l'évolution du nombre de cas** : Le 31 décembre 2019, la compagnie canadienne BlueDot de Toronto repère les 27 premiers cas de pneumonie suspects autour d'un marché d'animaux à Wuhan en Chine. Et

elle alerte les autorités. Les algorithmes analysent des millions de sources d'information et ses experts découvrent ce qui deviendra la grande pandémie **9 jours avant (OMS)**.

**San Francisco**, des *thermomètres intelligents* reliés à un réseau. Ce qui permet de détecter à l'avance les zones de maladies atypiques en fonction des relevés de fièvre. Sa carte permet de dégager la tendance de la propagation.

**Les Chinois** ont dans leurs téléphones portables une application qui atteste de leur santé et de leur niveau de risque auprès des autorités.

**Hong Kong** impose des bracelets à tous ceux qui arrivent de l'étranger, ce qui permet de les suivre dans tous leurs déplacements.

**Singapour** offre une application Trace Together : pas de géolocalisation, c'est plutôt la fonction Bluetooth qui entre en contact avec les téléphones voisins dans un rayon de 10 mètres.

**Trouver des médicaments qui ciblent le virus** : la découverte que le virus se liait à une protéine particulière à la surface des cellules, appelée ACE2. Cela permet d'examiner beaucoup plus en arrière la littérature qui concerne les différents coronavirus, y compris le SRAS, etc. et tous les types de biologie qui se déroulent dans ce processus d'ingestion de virus dans les cellules [https://www.youtube.com/watch?v=CKNQ9A\\_mes8](https://www.youtube.com/watch?v=CKNQ9A_mes8) (Excellent à regarder)

## Information aujourd'hui à 19h 2M

Moncef Slaoui, Docteur en immunologie, ancien directeur du comité de recherche et de développement mondial du géant pharmaceutique GSK, actuellement partenaire dans la société d'investissement en biotechnologie Medixi et membre du conseil d'administration de 9 sociétés de biotechnologie. ( Famille du Feu Dr Slaoui amine Pédiatre)



## Caricatures du jour



## Protocole de prise en charge de l'infection COVID-19 chez l'enfant (1 mois à 15 ans)

### 1. Classification clinique de l'enfant cas confirmé COVID-19 positif :

Forme asymptomatique	Forme légère	Forme modérée	Forme sévère
Absence de signes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fièvre, toux, mal de gorge, congestion nasale, myalgies, céphalées et asthénie.</li> <li>Diarrhée, vomissement.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Et</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de signe de déshydratation,</li> <li>Pas de sepsis,</li> <li>Pas de détresse respiratoire</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+/- de la fièvre, toux,</li> <li>Difficultés respiratoires, polypnée :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>0-2 mois <math>\geq 60</math> cycles/mn</li> <li>&lt;1an: <math>\geq 50</math> cycles/mn</li> <li>1-5ans:<math>\geq 40</math> cycles/mn</li> </ul> </li> <li>SpO2 <math>\leq 94\%</math> à l'air ambiant ou cyanose</li> <li>Difficultés alimentaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Polypnée :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; 1an <math>\geq 70</math> cycles /mn;</li> <li>&gt;1 an <math>\geq 50</math> cycles /mn</li> </ul> </li> <li>SpO2 <math>\leq 94\%</math> sous oxygénothérapie, ou cyanose</li> <li>Signes de lutte respiratoire, épuisement, pauses respiratoires</li> <li>Troubles neurologiques : troubles de la conscience, léthargie, convulsions</li> <li>Instabilité hémodynamique : Tachycardie, Temps de recoloration allongé, marbrures, TA systolique basse, signes de déshydratation.</li> </ul>

### 2. Conduite à tenir en fonction de la classification clinique :

Forme asymptomatique	Forme légère	Forme modérée	Forme sévère
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hospitalisation</li> <li>Isolement</li> <li>Surveillance clinique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hospitalisation</li> <li>Isolement</li> <li>Antipyrétique si nécessaire :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Paracétamol : 60mg/kg en 4 prises</li> <li>Ne jamais donner de l'ibuprofène</li> </ul> </li> <li>Désobstruction nasale par mouchage fréquent si indiquée</li> <li>Antibiothérapie si surinfection</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hospitalisation</li> <li>Isolement</li> <li>Bilan paraclinique</li> <li>Traitement symptomatique: voire forme légère</li> <li>Traitement spécifique                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Oxygénothérapie</li> <li>Chloroquine + Azithromycine</li> <li>Antibiothérapie si surinfection</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hospitalisation en USI</li> <li>Bilan paraclinique</li> <li>Traitement symptomatique:</li> <li>Traitement spécifique                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Chloroquine+Azithromycine (Lopinavir / Ritonavir)</li> <li>Antibiothérapie</li> <li>Oseltamivir (si coinfection par le virus de la grippe)</li> </ul> </li> </ul>

### 3. Prise en charge des formes modérées à sévères :

Bilan paraclinique	Traitement spécifique
<p><b>Bilan initial :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• NFS-Plaquette-ferritine</li><li>• Vs-CRP, Procalcitonine</li><li>• Ionogramme sanguin</li><li>• Urée-Créatinine</li><li>• Glycémie</li><li>• CPK-LDH</li><li>• Transaminases</li><li>• TP-TCA</li><li>• Radio thorax</li><li>• GDS +/-</li><li>• ECG</li></ul> <p><b>Si formes sévères, compléter par :</b></p> <p><b>Si forme sévère, compléter par :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ECG ( troubles de repolarisation , signes de myocardite)</li><li>• Echo cardiographie</li><li>• Enzymes cardiaques.</li><li>• D.dimeres</li><li>• TDM thorax sans contraste</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oxygénothérapie avec lunettes pour maintenir SatO<sub>2</sub> &gt; 94%.</li><li>• Association chloroquine et Azithromycine</li><li>• <b>Lopinavir / Ritonavir (Forme sévère)</b></li><li>• Antibiothérapie en cas de suspicion de surinfection bactérienne:<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. Amoxicilline-acide clavulanique (100mg/kg/jour en 3 prises pendant 10 jrs)</li><li>• <b>Ou</b></li><li>• 2. Ceftriaxone : (50mg/kg/jour en 2 prises)</li></ul></li><li>• Oseltamivir : si co-infection par le virus de la grippe</li></ul>

### 4. Protocole thérapeutique :

**Sulfate d'hydroxychloroquine : Plaquenil 200 mg/cp,**  
**posologiepréparationet modalités d'administration**

- **Posologie: 5 mg/kg/12 heures après le repas sans dépasser 300 mg par prise.**
- **Durée totale du traitement :**
  - Durée : 5 jours
  - Si forme sévère : une durée totale de 10 jours peut être proposée.
- **Préparation extemporanée d'une solution buvable :**
  - Verser 10 ml d'eau à l'aide d'une seringue de 10 ml dans un petit récipient.
  - Ecraser **la moitié du comprimé** (soit 100 mg).
  - L'ensemble doit être mélangé pendant environ 2 minutes, la concentration obtenue est de 10 mg/ml de solution **soit 1kg = 0,5ml.**
  - Aspirer le volume nécessaire de la solution avec la seringue.
  - **Jeter le reste de la préparation après utilisation.**

## Chloroquine : Nivaquine 100 mg/cp, posologie, préparation et modalités d'administration.

- **Posologie: 5 mg/kg/12 heures après le repas sans dépasser 300 mg par prise.**
- **Durée totale du traitement :**
  - Durée: 5 jours
  - Si forme sévère : une durée totale de 10 jours peut être proposée.
- **Préparation extemporanée d'une solution buvable :**
  - Verser 10 ml d'eau à l'aide d'une seringue de 10 ml dans un petit récipient.
  - Ecraser **le comprimé** (100mg).
  - L'ensemble doit être mélangé pendant environ 2 minutes, la concentration obtenue est de 10 mg/ml de solution **soit 1kg = 0,5ml.**
  - Aspirer le volume nécessaire de la solution avec la seringue.
  - **Jeter le reste de la préparation après utilisation.**

## Azithromycine suspension buvable (40 mg/ml) cp 500 mg

- **Posologie :** 10 mg/kg/jour en prise unique (Max 500 mg/jour), le premier jour ; puis 5 mg/kg (Max 250 mg) une fois par jour.
- **Durée totale du traitement:** 05 jours.

## Oseltamivir (TAMIFLU) 75 mg (si coïnfection GRIPPE )

- **Posologie et durée du traitement en fonction de l'âge :**
  - 0 – 8 mois : 3 mg/kg × 2/j × 5 jours .
  - 8 – 11 mois : 3,5 mg/kg × 2/j × 5 jours .
  - 1 – 12 ans :
  - ≤ 15 kg : 30 mg × 2/j × 5 jours.
  - 15-23 kg : 45 mg × 2/ j × 5 jours.
  - 23-40 kg : 60 mg × 2/j × 5 jours.
  - > 40 kg : 75 mg × 2/j × 5 jours.

## Lopinavir/Ritonavir (KALETRA)

- **KALETRA (80 mg + 20 mg)/ml**
  - **Posologie en fonction du poids :**

Poids	<7 kg	7 à 10 kg	10-15 kg	15-20 kg	> 20-25kg	> 25-30kg	> 30-35kg	> 35-40kg
Dose	0,2 ml/kg	1,25 ml	1,75 ml	2,25 ml	2,75 ml	3,50 ml	4,00 ml	4,75 ml

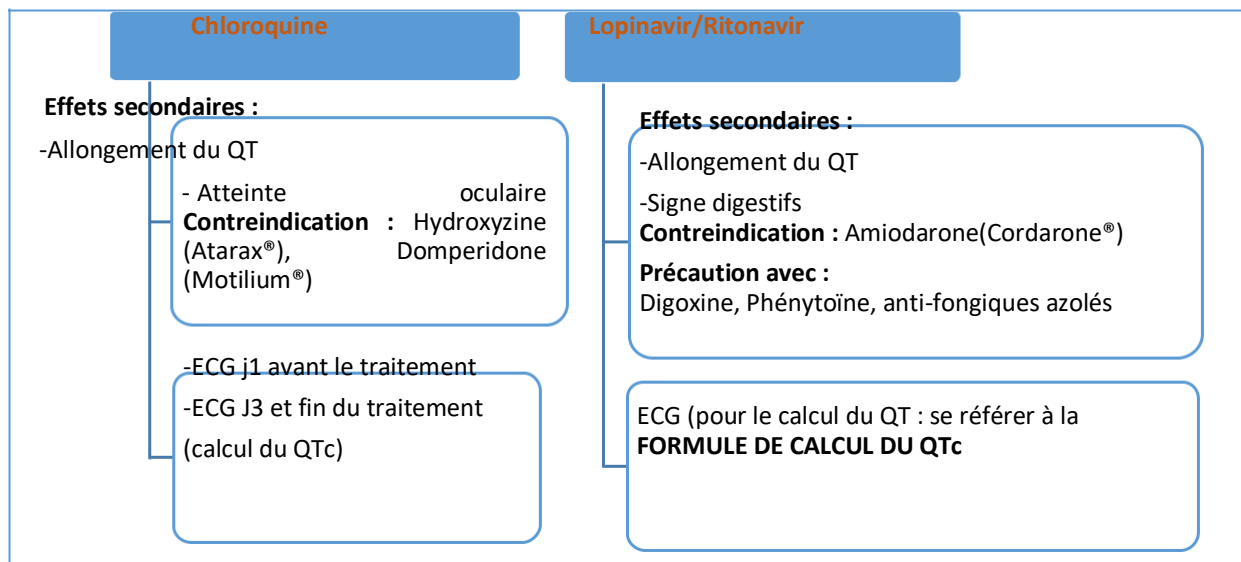
Volume de solution buvable administrée avec de la nourriture **toutes les 12 heures**

- **LOPINAVIR/RITONAVIR MYLAN 200 mg/50 mg**  
*Posologie* : > 40 kg : 2 cp toutes les 12 heures.

#### 5. Comorbidités (liste non exhaustive)

- Age < 2 mois et ancien prématuré.
- Cardiopathies congénitales.
- Pathologie neuromusculaire.
- Insuffisance respiratoire chronique ou broncho-pneumopathie chronique.
- Insuffisance rénale chronique.
- Déficit immunitaire acquis ou héréditaire.

#### 6. Effets secondaires et interactions médicamenteuses



#### 7. Les critères de guérison

L'enfant hospitalisé sera déclaré guéri et sortant si :

- Amélioration clinique, **et**
- Apyrexie depuis trois jours, **et**
- Deux prélèvements RT-PCR COVID19 négatifs à 24 heures (au moins) d'intervalle.

#### IMPORTANT

Ces recommandations pourraient être modifiées en fonction:

4

- De l'évolution épidémiologique nationale.
- Des données scientifique

