



Stratégie nationale de riposte contre la COVID-19

Pr R. MEHYAOUI



SOCIÉTÉ ALGÉRIENNE
D'ANESTHÉSIE, DE RÉANIMATION,
DES SOINS INTENSIFS ET DES URGENCES

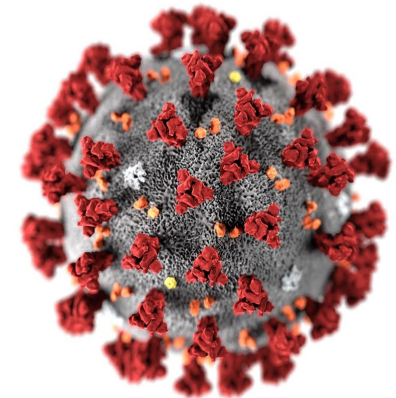
21^{ème}
CONGRÈS
NATIONAL

Les 16, 17 & 18
décembre 2021
Hôtel
Mercure Alger



COVID-19

- ||||||| Pandémie mondiale responsable d'une mortalité importante.
- ||||||| Affecte principalement la fonction respiratoire potentiellement responsable d'un Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë.
- ||||||| La prévention passe prioritairement par la mise en place des 5 mesures barrières et du confinement



La pandémie COVID-19 a, à peu près tout changé... et dans le monde entier

- ▶ Notre vie
- ▶ Notre économie
- ▶ Nos rapports aux autres
- ▶ Nos pratiques
- ▶ Elle a surtout fait perdre leur bon sens (à beaucoup de gens) et leur sens clinique (à nombre de médecins)
Peut-on faire une médecine fondée uniquement sur les preuves pour une maladie inconnue ?
- ▶ Elle a mis en exergue toutes les difficultés et les faiblesses
 - ▶ De notre société
 - ▶ De nos administrations
 - ▶ De notre système de santé
 - ▶ A l'hôpital
 - ▶ En ville
 - ▶ La formation des médecins (recommandations, algorithmes >>> compréhension des maladies et de leur physiopathologie)

L'imagination est plus importante que la connaissance

A. Einstein

La pandémie COVID-19 a, à peu près tout changé... et dans le monde entier

- ▶ Aux USA, le nombre de morts a suggéré que la gravité du COVID est due à la **rencontre de l'épidémie de SARS-CoV-2 et de l'épidémie de l'obésité dans ce pays**
- ▶ C'est aussi **la rencontre d'une épidémie avec la bêtise humaine**
- ▶ On demande à l'état
 - ▶ tout et son contraire
 - ▶ des règles simples alors que la situation est compliquée
 - ▶ des conduites fixes alors que les connaissances et la situation sont évolutives
- ▶ Le Président en mars a parlé d'une **situation de guerre**
 - ▶ En a-t-il tiré les conséquences ?
 - ▶ Si s'en est une, c'est une guerre de mouvements et pas une guerre
 - ▶ Les décisions prises sont souvent les bonnes, mais
 - ▶ Souvent à contre temps
 - ▶ Sans la logistique nécessaire

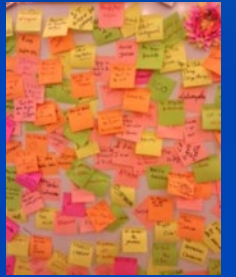
Le syndrome de la ligne
Maginot

*Les amateurs font de la stratégie
et les professionnels de la
logistique.
G^{al} Bradley*

La pandémie COVID-19 a, à peu près tout changé... et dans le monde entier

► Les points positifs

- Les connaissances sur une maladie n'ont jamais évolué aussi rapidement
- Toutes les publications sont immédiates et en accès libre



► Les points négatifs

- ☹ les articles, ni même les abstracts **ne sont plus lus** : la majorité se contentent du titre et des conclusions
- Les résultats des nouvelles études sont affichés comme des **post-it sur un tableau**, sans essayer de reconstituer le **puzzle des connaissances scientifiques**
- La santé n'a plus de prix pour le COVID
- On peut espérer que l'après-crise fera bouger notre société et nos pratiques médicales sclérosées





Covid-19:

**Doutes et
Questionnements**

**1- Toute hospitalisation
mais où?**

Hospitalisation des patients

- **Selon l'instruction du MSPRH:**

**Formes modérées
ou bénignes**

Services médicaux:

Infectiologie- Pneumologie- Médecine
interne

Formes graves

REANIMATION

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

وزارة الصحة، السكان وإصلاح المستشفيات
MINISTRE DE LA SANTÉ, DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE

DIRECTION GENERALE DE LA PREVENTION
ET DE LA PROMOTION DE LA SANTE

المديرية العامة للحماية و ترقية الصحة

NOTE N° 12 DU 23 MARS 2020
RELATIVE A LA MISE EN PLACE
DU DISPOSITIF DE PRISE EN CHARGE D'UN PATIENT COVID-19

Destinataires :

- Madame et Messieurs les walis
- Monsieur le Directeur Général de l'INSP
- Monsieur le Directeur Général de l'IPA
- Monsieur le Directeur Général de la PCH

- Mesdames et Messieurs les Directeurs de la Santé et de la Population

En communication avec

- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers (EH)
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Spécialisés (EHS)
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Publics et privés
- Les Directeurs des Etablissements Publics de Santé de Proximité (EPSP)
- Monsieur le Directeur Général de l'EHU d'Oran
- Mesdames et Messieurs les Directeurs Généraux des CHU

Pour information
Pour information
Pour information
Pour information
Pour exécution et suivi

Pour exécution

Pour exécution
Pour exécution

Pour les sujets contacts

- Isolement des sujets contacts d'un patient suspect ou confirmé d'infection COVID-19.

Pour les cas bénins ou modérés

- Hospitalisation de tous les cas suspects ou confirmés d'infection liée au corona dans les services d'inféctiologie, de pneumologie et de médecine interne.
- Isolement de ces patients par rapport aux autres malades soit en chambre individuelle, soit en chambre double, soit salle commune lits par paravent (dédiée à ces patients).

Pour les cas sévères

- Hospitalisation dans des lits de réanimation spécialement dédiés à ces malades.
- Assurer un isolement de ces malades par rapport aux autres patients de réanimation (l'organisation est laissée à l'appréciation de chaque structure en accord avec les services concernés et la DSP).
- En l'absence de service de réanimation dans une wilaya, créer une Unité de réanimation avec l'équipement nécessaire, au niveau d'un des services de l'hôpital (adapté au plan fonctionnel : sources de fluides, oxygène ...), en s'appuyant sur les médecins anesthésistes réanimateurs.
- La prise en charge de ces malades et les gardes sont assurées par l'ensemble des équipes déjà en place comprenant les réanimateurs des services de réanimation médicale, les médecins anesthésistes réanimateurs des services d'anesthésie réanimation, des services de chirurgie et des urgences quelle que soit la wilaya.

2- Chloroquine ou pas?

Chloroquine



New Microbes and New Infections

Volume 38, November 2020, 100709



Original article

Clinical efficacy of chloroquine derivatives in COVID-19 infection: comparative meta-analysis between the big data and the real world

M. Million^{1,2,*}, P. Gautret^{1,3,*}, P. Colson^{1,2}, Y. Roussel^{1,2}, G. Dubourg^{1,2}, E. Chabriere^{1,2}, S. Honore^{4,5}, J.-M. Rolain^{1,2}, F. Fenollar^{1,3}, P.-E. Fournier^{1,3}, J.-C. Lagier^{1,2}, P. Parola^{1,3}, P. Brouqui^{1,2}, D. Raoult^{1,2} 



Hydroxychloroquine et COVID-19

- **Hydroxychloroquine: Une autre étude randomisée chinoise**

Efficacy of hydroxychloroquine in patients with COVID-19: results of a randomized clinical trial. Chen Z., Zhang. Z et al. Pre-print, doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.22.20040758>

Etude chinoise randomisé monocentrique.

Patients non grave Sat > 93% et P/F > 300

Standard of care (Antiviraux, ATB, Ig +/- Corticothérapie) vs Standard of care + Plaquenil 200mg X 2/j 7 jours

- **Pas d'évolution vers forme sévère dans le groupe Plaquenil, Temps amélioration clinique plus court.**
- **Amélioration scannographique majorée à J6.**

Attention :

Pas d'homogénéisation sur les autres traitements notamment les corticoïdes

Pas de CJP défini. Effets indésirables?

Critères jugement amélioration fièvre et toux, pertinents?

Recommandations d'experts portant sur la prise en charge en réanimation des patients en période d'épidémie à SARS-CoV2

Version 4 du 07/04/2020

SRLF-SFAR-SFMU-GFRUP-SPILF-SPLF

Mise en œuvre avec la mission COREB nationale

41- Trois options thérapeutiques, dont le bénéfice comme le risque sont inconnus, peuvent-être discutées au cas par cas :

- Remdesivir 200 mg en dose de charge puis 100 mg par jour
- Lopinavir/ritonavir 400 mgx2 /j per os pendant 5-7 jours
- Hydroxy-chloroquine (200 mg x 3 /j) per os ou chloroquine (500mg x 2/j) pendant 10 jours, avec ou sans association à l'azythromycine.

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTRE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE

DIRECTION GENERALE DES SERVICES
DE SANTE ET DE LA REFORME HOSPITALIERE

الوزارة العامة للصحة
والمستشفيات

NOTE ADDITIVE N° 06 / DGSSRH D 06 Avril 2020 RELATIVE
AU TRAITEMENT SPECIFIQUE DES CAS DE COVID-19

Destinataires :	
- Madame et Messieurs les walis	
- Monsieur le Directeur Général de l'INSP	} Pour information
- Monsieur le Directeur Général de l'IPA	
- Monsieur le Directeur Général de la PCH	
- Madame la Directrice Générale du CNPM	} Pour exécution
- Mesdames et Messieurs les Directeurs de la Santé et de la Population	
En communication avec	
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers (EH)	} Pour exécution et suivi
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Spécialisés (EHS)	
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Publics et privés	} Pour exécution
- Les Directeurs des Etablissements Publics de Santé de Proximité (EPSP)	
- Monsieur le Directeur Général de l'EHU d'Oran	} Pour exécution
- Mesdames et Messieurs les Directeurs Généraux des CHU	

Additivement à la note n° 12 du 23 mars 2020 relative à la standardisation de la prise en charge d'un patient COVID-9 et conformément aux recommandations des experts se basant sur l'état actuel des connaissances, il a été retenu d'élargir la prescription du traitement spécifique à tous les cas de Covid-19 confirmés.

En plus de la prescription du traitement spécifique aux formes chez les sujets à risques, aux formes compliquées (pneumonie) et aux formes sévères, objet de la note sus-citée, la présente directive vient élargir cette prescription du traitement spécifique à tous les cas bénins confirmés.

Sont également éligibles à ce traitement spécifique les cas symptomatiques présentant des images spécifiques du Covid-19 à l'examen tomographique thoracique dont le premier test PCR est négatif ou non encore fait.

Ce traitement spécifique devra être :

- prescrit en milieu hospitalier, dans les services assurant la prise en charge des patients atteints du Covid-19,
- assuré en l'absence de contre-indication, et après avoir pratiqué une ECG
- conduit sous surveillance médicale.

Ce traitement spécifique fera appel aux médicaments suivants :

- Hydroxychloroquine cp 200mg : à raison de 200 mg x 3 fois par jour pendant 10 jours
en association avec
- Azithromycine cp 500 mg : à raison de 500 mg x 2 fois par jour pendant 5 jours

Le traitement alternatif fera appel au médicament suivant :

- Lopinavir / Ritonavir : (comprimé 200/50 mg) à raison de 2 cp, 2 fois par jour en respectant les règles d'utilisation et ce pendant 5 à 7 jours

Pour les formes bénignes et dès la régression de tous les symptômes, la poursuite du traitement en ambulatoire peut être envisagée par le médecin hospitalier soignant sous réserve d'un confinement stricte à domicile et d'un contrôle régulier.

Tout effet indésirable devra être signalé au Centre National de Pharmacovigilance et de Matéiovigilance conformément aux procédures établies.

Une importance particulière doit être accordée à la stricte application des directives édictées dans la présente note qui est téléchargeable sur le site www.sante.gov.dz et qui doit faire l'objet d'une large diffusion.

Le Directeur General



Présentation d'une étude en cours

DisCoVeRy



- Type d'étude : Essais thérapeutique randomisé contrôlé prospectif multicentrique en ouvert en bras parallèles en Europe
- Population : Adultes hospitalisés avec une **PCR positive à SARS-CoV2 ET** soit une **SpO2 $\leq$ 94 %** soit **SDRA** soit le **besoin d'un support ventilatoire**
- Stratification : par région européenne et sévérité à l'inclusion
- NSN : **620 soit 3100 patients**
- 5 groupes de randomisation
 - **Remdesivir** 200mg à j1 puis 100mg/j x10j IV
 - **Lopinavir 400mg /ritonavir 100mg x2/j** x14j PO
 - **Lopinavir/ritonavir (idem) + Interferon β 1** 44 μ g à j1, j3 et j6
 - **Hydroxychloroquine : 400mg x2 à j1 puis 400mg/j** x14j
 - **Bras contrôle** (soins usuels)
- Etude adaptative : un bras peut être ajouté si une thérapeutique émerge ou retiré si une analyse intermédiaire montre un effet délétère
- Critère de jugement principal : **échelle de sévérité de l'état clinique à 7 valeurs** allant de « non hospitalisé sans limitation d'activité » à « décédé » à j15
- Sponsors : INSERM
- Source : ClinicalTrials : **NCT04315948**

Polémique



Coronavirus (COVID-19)

Chloroquine



Aucune étude rigoureuse publiée dans une revue internationale à comité de lecture indépendant ne démontre l'efficacité de la chloroquine (Nivaquine) pour lutter contre l'infection au coronavirus chez l'être humain



#DESINTOX

Non, les pays utilisant la nivaquine (chloroquine) contre la malaria ne sont pas épargnés par le Covid-19.

X FAUX.

Chloroquine and Hydroxychloroquine: Should these drugs be used to treat COVID-19?

Several in vitro studies report antiviral activity of Chloroquine and Hydroxychloroquine against SARS-CoV-2. At present, there is insufficient in vivo evidence to recommend their use for the current pandemic outside of clinical trials. Further, high-quality studies are urgently needed to provide guidance to clinicians and policy-makers.

#EvidenceCOVID

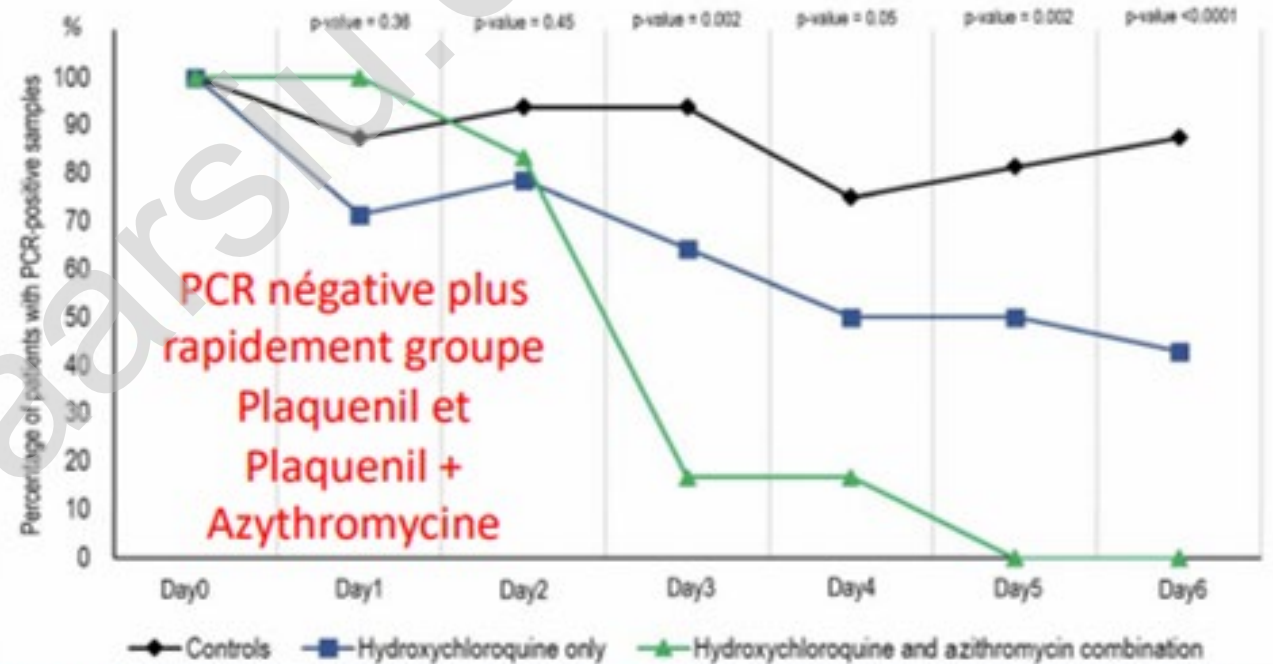
Kerstin Frie & Kome Gbinigie
25 March, 2020

Les pistes thérapeutiques: l'hydroxychloroquine

Gautret et al. (2020) Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial.
International Journal of Antimicrobial Agents – In Press 17 March 2020 – DOI : 10.1016/j.ijantimicag.2020.105949

- Cas confirmés de COVID-19
 - NSN 48 patients
- Hydroxychloroquine 200mg X 3 / Hydroxychloroquine + Azythromycine / Controle
- Excretion virale sécrétions nasopharyngées testée quotidiennement
- 36 patients (6 asymptomatiques, 22 infections VAS, 8 infections basses)
 - 20 traités -> 16 non traités
 - 6 patients Plaquenil Azythro

Pourcentage de patients avec PCR positive en fonction du temps et du traitement



Attention:

- Etude non randomisée en ouvert, Petits effectifs
- Formes sévères non analysées. Et Patients pris en charge précocement
- 6 patients groupe Plaquenil non analysés: 3 transferts en Réa (notre population), 1 décès avec PCR négative, 1 arrêt TTT, 1 sorti hôpital.
- PCR peu sensible (bcp d'erreurs entre dosages)
- Critère de jugement : négativation PCR? Outcome pertinent?
- Pas d'info sur nombre de passage en forme sévère, réponse inflammatoire...

Encore le Plaquenil?

Essai randomisé monocentrique chinois

- Critères d'inclusion :

RT-PCR positive et pneumopathie au scanner

Patients non graves : SpO2 > 93% et P/F > 300

- Critères d'exclusion :

Pathologies rétiennes, troubles du rythme/conduction

Néphropathie/hépatopathie sévères

- Standard of care : antiviraux, antibiothérapie, immunoglobulines, +/- corticothérapie

- Hydroxychloroquine : 200 mg x 2 pendant 7 jours

Groupe HCQ :

- Temps d'amélioration clinique plus court
- Aucune évolution vers une forme sévère
- 2 effets indésirables : rash cutané, céphalées
- Plus d'amélioration scannographique à J6

Efficacy of hydroxychloroquine in patients with COVID-19: results of a randomized clinical trial

Zhaowei Chen^{1,†}, Jijia Hu^{1,†}, Zongwei Zhang¹, Shan Jiang², Shoumeng Han³, Dandan Yan⁴, Ruhong

Zhuang⁵, Ben Hu⁶ and Zhan Zhang^{7,*}

Caractéristiques	Tous (n=62)	Standard (n=31)	Standard + HCQ (n=32)	p
Données cliniques				
Age moyen (DS)	44,7	45,2 (14,7)	44,1 (16,1)	0,8809
Homme, n (%)	29 (46,8)	15 (48,3)	14 (45,2)	0,7991
Fièvre, jour (DS)	2,6 (1,0)	3,2 (1,3)	2,2 (0,4)	0,0008
Toux, jour (DS)	2,4 (1,1)	3,1 (1,5)	2,0 (0,2)	0,0016
Aggravation sévère	4 (6,5)	4 (12,9)	0	
Effets indésirables	2 (3,2)	0	2 (6,4)	
Données scannographiques				
Aggravations	11 (17,7)	9 (29,0)	2 (6,5)	
Inchangées	9 (14,5)	5 (16,1)	4 (12,9)	
Améliorations modérées	18 (29,0)	12 (38,7)	6 (19,4)	
Améliorations importantes	24 (38,7)	5 (16,1)	19 (61,3)	
Total améliorations	42 (67,7)	17 (54,8)	25 (80,6)	

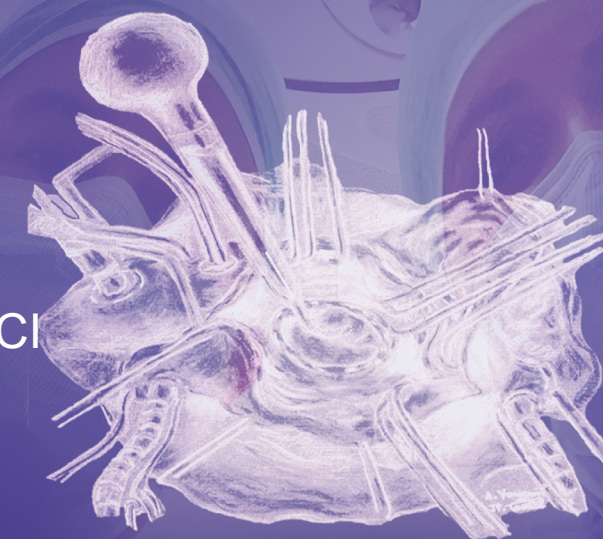
Warning :

Pas d'homogénéisation sur les autres traitements notamment les corticoïdes et pas de données sur ces traitements.

Pas de CJP défini. Effets indésirables?

Critères jugement amélioration fièvre et toux, pertinents?

Pas notre population.



Innovative Mitral Valve Repair

The antegrade reperfusion test avoids the risk of mitral regurgitation recurrence optimizing valve repair

Editorial

Role of hydroxychloroquine in multidrug treatment of COVID-19

Peter A. McCullough^{1,*}, Raphael B. Stricker², Harvey A. Risch³

¹ Truth for Health Foundation, Tucson, AZ, USA

² Union Square Medical Associates, San Francisco, CA, USA

³ Yale School of Public Health, New Haven, CT 06510, USA

*Correspondence: Peteramccullough@gmail.com (Peter A. McCullough)

DOI:10.31083/j.rcm2203063

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Submitted: 16 September 2021 Accepted: 17 September 2021 Published: 24 September 2021

8315 were treated with hydroxychloroquine and azithromycin → a 93% reduction in mortality (adjusted OR = 0.17, 95% CI 0.06–0.48, p = 0.0007, n = 2015 age ≥60 years).

HCQ-Based Multidrug Treatment Regimens

- ↓ Spread of SARS-CoV2 by enabling full home quarantine
- ↓ Intensity and duration of symptoms
- ↓ Risk of hospitalization
- ↓ Risk of death
- ↑ Population natural immunity
 - Robust
 - Complete
 - Durable

HCQ Medical Prophylaxis

- Pre-exposure
- Post-exposure
 - ↓ Spread of SARS-CoV-2
 - ↓ Incident cases
 - ↓ Viral loads

3- Anticoaguler ou pas?

Coagulopathie et COVID, une cible thérapeutique?

Yin et al. Journal of Thrombosis and Thrombolysis , 2020

- Etude rétrospective à Wuhan en Chine
- 449 pneumonies sévères (FR>30/min, SpO₂<94%, P/F<300 mmHg) liées au COVID, 104 non liées au COVID-19
- Anticoagulation chez 22% des patients : 95% HBPM (Enoxaparine 0,4-0,6 mL), 5% HNF (10000 – 15000 UI/j)

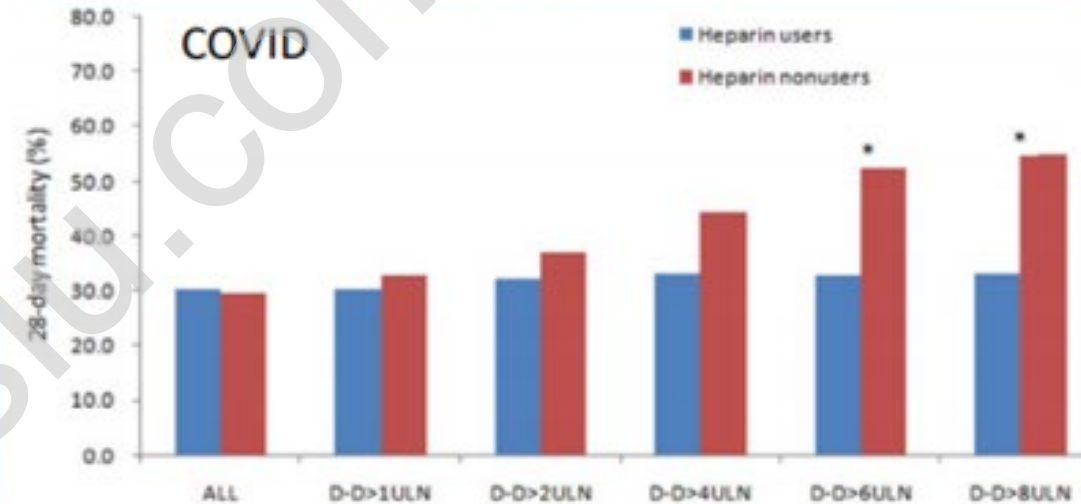
Signes d'activation de la coagulation fréquents en cas de COVID

Parameters	Normal range	COVID (n=449)
28-day mortality		134 (29.8%)
Coagulation parameters		
PT (sec)	11.5–14.5	15.2 ± 5.0
Platelet count (×10 ⁹ /L)	125–350	215 ± 100
D-dimer (µg/mL)	<0.5	1.94 (0.90–9.44)

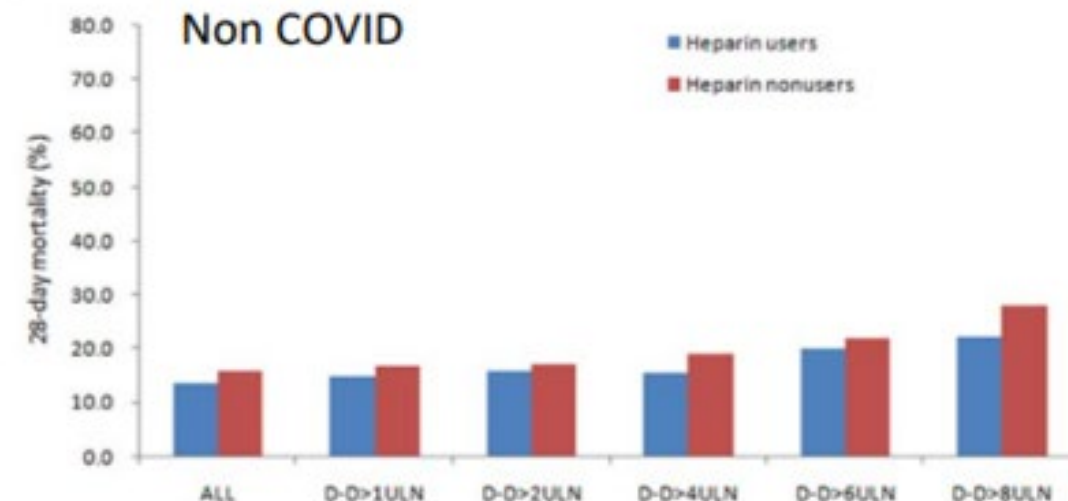
Limites:

Rétrospectif sans ajustement sur la probabilité de recevoir le ttt
Rôle des autres traitements
Seulement anticoagulation préventive

Effet bénéfique de l'anticoagulation sur la survie à partir de D-dimères > 3000 µg/mL (=6 ULN) en cas de pneumonie COVID



Pas d'effet bénéfique de l'anticoagulation en cas de pneumonie non COVID



COVID-19: what the clinician should know about post-mortem findings

Jonigk et al, *Intensive Care Med*, Novembre 2020, <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06302-0>

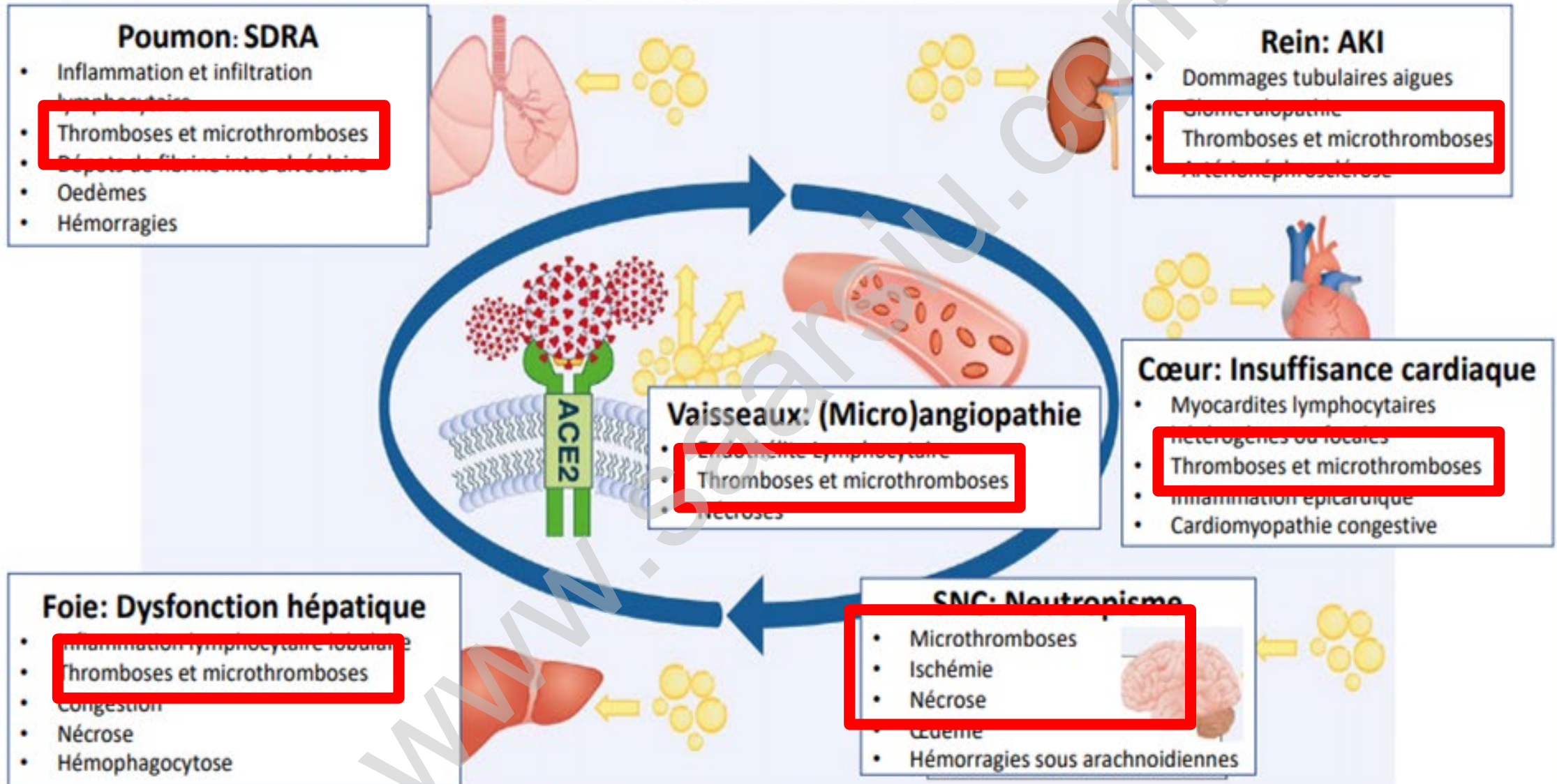


Figure illustrant les différentes atteintes d'organes retrouvées lors des autopsies de patients décédés de la COVID-19

Point reco: Anticoagulation et COVID-19

TRAITEMENT ANTICOAGULANT POUR LA PRÉVENTION DU RISQUE THROMBOTIQUE CHEZ UN PATIENT HOSPITALISÉ AVEC COVID-19 ET SURVEILLANCE DE L'HÉMOSTASE PROPOSITIONS DU GHF ET DU GRHT

Version courte (3 avril 2020)

Sophie Suren¹, Charles Ambroise Targuier², Alexandre Godon³, Alexandre Mansour⁴, Delphine Garrigue⁵, Philippe Nguyen⁶, Anne Godier⁷, Sophie Testa⁸, Pierre Albaladejo⁹, Yves Gruel¹⁰, au nom du GHF et du GRHT.

¹CHU Lille, ²CHU Strasbourg, ³CHU Grenoble, ⁴CHU Rennes, ⁵CHU Strasbourg, ⁶CHU Reims, ⁷HESF, Paris, ⁸CHU Strasbourg, ⁹AO Istituto Ospitalieri, Cremona, Italie, ¹⁰CHU Grenoble, ¹¹CHU Tours.

Rationnel:

Etat d'hypercoagulabilité

Incidence EP Sévère estimée à 10%

Posologies insuffisantes d'anticoagulation préventive habituelle

Objectif Numéro 1: Définir le niveau de risque thrombotique

- Recherche FDR thromboemboliques majeurs (Cancer actif, ATCD < 2 ans de MTEV)
- Recherche FDR déterminant COVID-19: IMC, gravité atteinte respiratoire
- En déduire 4 niveaux de risque (cf tableau)

Objectif Numéro 2: Surveiller l'hémostase des patients COVID-19

- Contrôle tous les 24-48h : NFS, TP, TCA, Fg, D-dimères
- Si cas sévères, aggravation, thrombopénie, chute du fibrinogène: rechercher CIVD (monomères fibrine, FII, FV, Antithrombine)

Objectif Numéro 3: Prescrire un traitement anticoagulant adapté

Prévention et traitement des complications thrombotiques en cas d'infection par le COVID-19 hospitalisé

	Pas d'oxygénothérapie	Oxygénothérapie	Oxygénothérapie nasale à haut débit ou ventilation artificielle	Monitoring de l'anticoagulant
IMC < 50 kg/m ²	HSPM dose prophylactique standard ou fondaparinux (par ex : enoxaparine 4000 UI/24h SC, enoxaparine 2000 UI/24h SC si Clcr entre 15 et 30 ml/min, enoxaparine 2000 UI/24h SC si Clcr > 30 ml/min; fondaparinux 2,5 mg/24h si Clcr > 30 ml/min)			Surveillance de l'activité anti-Xa: - HSPM : éviter le surdosage (> 1,2 UI/ml pour l'enoxaparine) - HNF : objectif 0,3-0,5 UI/ml
IMC ≥ 50 kg/m ² sans FDR*		enoxaparine 4000 UI/12h SC enoxaparine 6000 UI/12h SC si poids > 120 kg HNF : 500 UI/kg/24h, si Clcr < 30 ml/min		
IMC ≥ 50 kg/m ² avec FDR*				
Thromboses: Nécessité de cathéter ou de filtre d'EEB				
Syndrôme inflammatoire marqué (par ex: fibrinogène > 6 g/L)				
Hypercoagulabilité (par ex: D-dimères > 3 µg/ml)				
ECMO				
Traitement anticoagulant au long cours				
		HSPM à dose curative par ex. enoxaparine 100 UI/kg/12h SC (poids réel), sans dépasser 10 000 UI/24h. HNF 500 UI/kg/24h si Clcr < 30 ml/min si ECMO Réévaluer la dose en cas de défaillance multiviscérale ou de coagulopathie de consommation.		Surveillance de l'activité anti-Xa: - HSPM : éviter le surdosage (> 1,2 UI/ml pour l'enoxaparine) - HNF : objectif 0,5-0,7 UI/ml

Risque intermédiaire

Risque élevé

Risque très élevé

NE: le risque faible n'est pas représenté

*Facteurs De Risque (FDR) thromboemboliques : cancer actif, antécédent personnel de thrombose...
Clcr : Clearance de la créatinine; HSPM : héparine de bas poids moléculaire; HNF : héparine non fractionnée

Objectif Numéro 4: Autres mesures anti-thrombotique

- Interrompre traitements hormonaux à risque
- Lien étroit hémostase biologique-clinique
- Si aggravation respi ou Hd: recherche insuffisance cardiaque droite et EP
- Echo doppler veineux à la moindre suspicion clinique
- Compression veineuse intermittente à discuter

Instruction N° 09 / DGSSRH DU 16 Avril 2020
relative à la démarche diagnostique et thérapeutique du Covid-19

Destinataires :	
- Mesdames et Messieurs les Directeurs de la Santé et de la Population	Pour information et suivi
En communication avec	
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers (EH)	Pour exécution
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Spécialisés (EHS)	Pour exécution
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Publics et privés	Pour exécution
- Les Directeurs des Etablissements Publics de Santé de Proximité (EPSP)	Pour exécution
- Monsieur le Directeur Général de l'EHU d'Oran	Pour exécution
- Mesdames et Messieurs les Directeurs Généraux des CHU	Pour exécution

Référence :

- Note n° 12 du 23 Mars 2020 relative à la mise en place du dispositif de prise en charge d'un patient Covid-19
- Instruction n°6 du 06 Avril 2020 relative au traitement spécifique des cas Covid-19

Cette instruction vient, en complément à la note n°12 et l'instruction n°06, sus référencées, préciser la démarche diagnostique et thérapeutique devant tout cas suspect de Covid-19, conformément aux algorithmes joints en annexe.

1. En matière de démarche diagnostique

Cette démarche diagnostique (annexe 1) repose sur un faisceau d'arguments basés sur :

- des critères épidémiologiques qu'il importe de rechercher systématiquement ;
- des critères cliniques associant fièvre, toux et/ou dyspnée +/- asthénie – myalgies, troubles digestifs, anosmie – agueusie sachant que cette symptomatologie peut être variable d'un patient à l'autre ;
- des critères biologiques se traduisant par une leucopénie et / ou une lymphopénie – une CRP élevée – une VS accélérée.

A ce faisceau d'arguments s'associe un critère radiologique de forte présomption basé sur les images typiques du scanner thoracique :

- Opacités en verre dépoli avec aspect en plage /nodulaire,
- Condensations avec aspect en bande /nodulaire,
- Crazy paving : réticulations au sein du verre dépoli.

L'absence d'anomalies parenchymateuses, n'exclut pas une infection COVID-19 dans les 3 premiers jours d'apparition des symptômes.

- Ne sont PAS ELIGIBLES au traitement anticoagulant, les patients suivants :
 - Patients asymptomatiques, symptomatiques bénins (sans dyspnée et sans atteinte radiologique)
 - Seront ELIGIBLES au traitement anticoagulant les patients suivants :
 - Patients hospitalisés, en stade modéré avec présence d'un foyer pulmonaire peu étendu (ou limité) ou qui a évolué vers ce stade, à doses prophylactiques : ajouter une héparine à bas poids moléculaire (HBPM) à doses iso coagulantes le plus précocement possible, exemple :
 - Enoxaparine 4000 UI/jour pour un IMC inférieur à 30/kg/m² et 6000 UI /jour pour un IMC supérieur à 30/kg/m²
 - OU
 - Tinzaparine 3500 UI/24h pour un IMC inférieur à 30/kg/m² et 7000 UI/24h pour un IMC supérieur à 30/kg/m²
- Chez les insuffisants rénaux, il faudra tenir compte de la clearance à la créatinine. La durée de traitement sera de dix jours conformément au protocole. Ce traitement sera surveillé et modulé en fonction de l'évolution clinique, du taux de plaquettes sanguines et du dosage des D- dimères.
- Patient au stade sévère avec lésions pulmonaires étendues et signes d'insuffisance respiratoire et/ou risque thrombo-embolique élevé : à doses curatives : prescrire, sous surveillance clinique et dosage des D-Dimères, une HBPM :
 - Enoxaparine à 100 UI/ kg/12 H par voie sous-cutanée
 - OU
 - Tinzaparine 175 UI/kg/24h par voie sous-cutanée.

Une importance particulière doit être accordée à la stricte application des directives édictées dans la présente note qui est téléchargeable sur le site www.sante.gov.dz et qui doit faire l'objet d'une large diffusion.

Le Directeur Général



من الوزير و يشرف عليه
المدير العام للصحة
و إصلاح المستشفيات
الأستاذ محمد الحاج

4- Corticoïdes ou pas?

Prise en charge clinique de l'infection respiratoire aiguë sévère (IRAS) en cas de suspicion de maladie à coronavirus 2019 (COVID-19)

Lignes directrices provisoires
13 mars 2020



Organisation
mondiale de la Santé

11. Traitement d'appoint pour la COVID-19 : corticostéroïdes



Ne pas administrer systématiquement des corticostéroïdes pour le traitement de la pneumonie virale, sauf dans le cadre d'essais cliniques.

Recommandations d'experts portant sur la prise en charge en réanimation des patients en période d'épidémie à SARS-CoV2

Version 4 du 07/04/2020

SRLF-SFAR-SFMU-GFRUP-SPILF-SPLF

Mise en œuvre avec la mission COREB nationale

42- En dehors de la recherche clinique, Il est recommandé de ne pas utiliser les stéroïdes, la ribavirine, les immunoglobulines polyvalentes ou le serum de patient convalescent, au seul titre de l'infection à SARS-CoV2 dans ce contexte.

Rédacteur : C. Samer, C. Gercekci, L. Bovet (Pharmacologie Clinique) ; Plojoux J, Janssens JP, Adler D, Lador F (Pneumologie)

Validé et approuvé par : groupe guidelines COVID

**Corticostéroïdes et COVID-19 suspects ou confirmés :
Pneumonie, asthme aigu, exacerbation aiguë de BPCO (AECOPD) et ARDS****1. Risques liés aux stéroïdes dans le contexte de l'épidémie COVID-19****Points à retenir**

- Les corticostéroïdes sont contrindiqués dans la prise en charge des pneumonies virales, et en particulier à SARS-CoV-2.
- Il n'est pas recommandé d'interrompre un traitement de corticostéroïdes indiqué pour une pathologie chronique (maladies inflammatoires, insuffisance surrénalienne, etc.)
- L'administration nouvelle de corticostéroïdes doit être particulièrement prudente dans le contexte épidémique, en en pesant bien les risques et bénéfices.

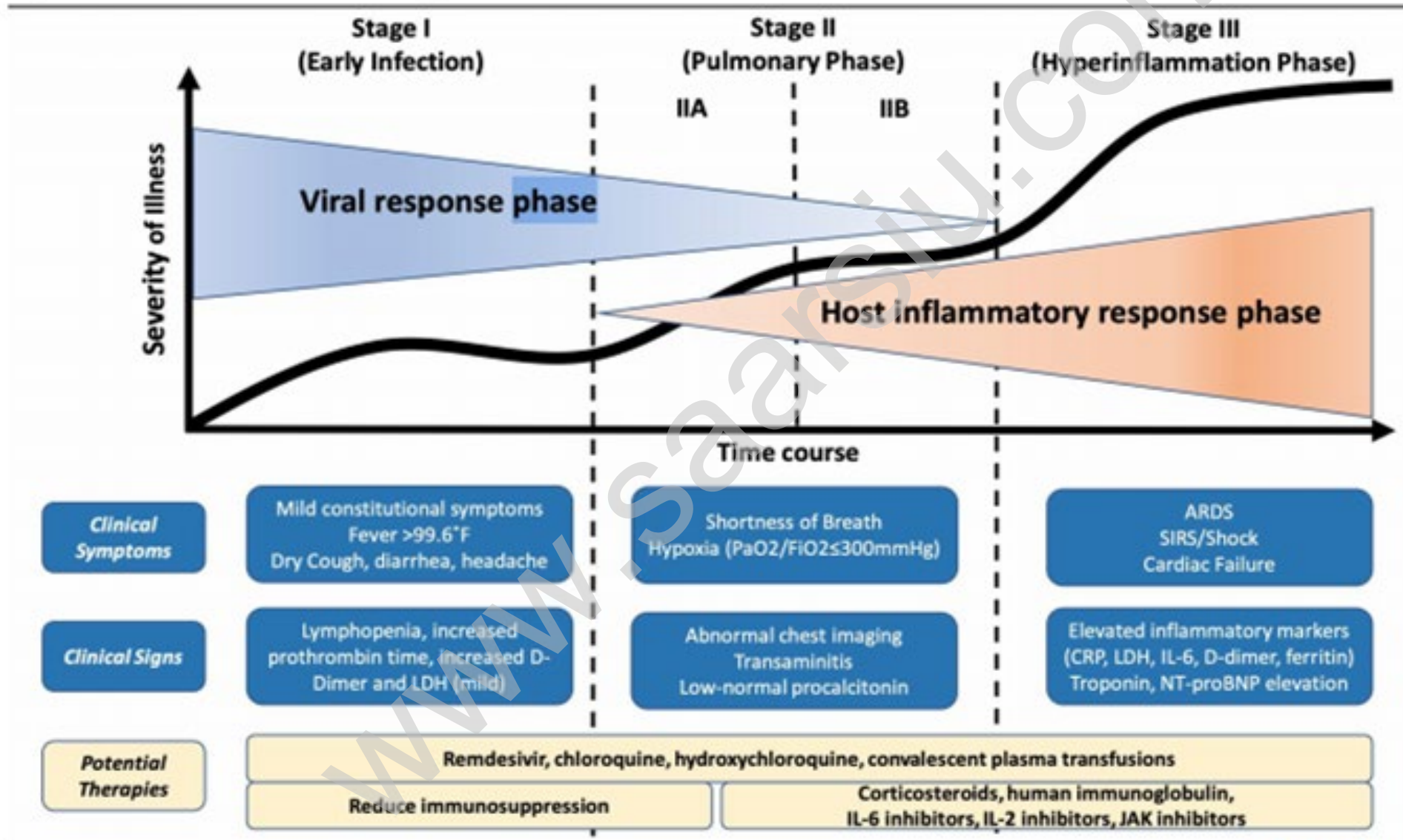
© European Society of Intensive Care Medicine and the Society of Critical Care Medicine 2020

Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Recommendations

41. In mechanically ventilated adults with COVID-19 and respiratory failure (without ARDS), we suggest against the routine use of systemic corticosteroids (weak recommendation, low quality evidence).
42. In mechanically ventilated adults with COVID-19 and ARDS, we suggest using systemic corticosteroids, over not using corticosteroids (weak recommendation, low quality evidence).

Symptomatologie



COVID-19 : une maladie inflammatoire

Destruction du système immunitaire

1/ **Lymphopénie** CD4, CD8, NK avec hyperactivation de certaines sous-population CD4 et CD8

2/ Destruction des organes lymphoïdes

- Atrophie splénique avec hématomes focaux, prolifération macrophagique, phagocytose
- Ganglions atrophiques nécrotiques
- Réduction de l'abondance en LT CD4 et CD8 des organes lymphoïdes

Hypothèses

- ➔ Destruction par orage cytokinique
- ➔ Destruction par invasion par le virus peu probable car ACE2 non exprimée par les lymphocytes

Atteinte du parenchyme pulmonaire

Dommage alvéolaire diffus

- Infiltrat monocytaire, macrophagique et de cellules géantes multi-nuclées
- Très peu de lymphocytes
- **Inclusion virales** malgré des PCR négatives dans le sang et les écouvillons pharyngés

Lésions endothéliales

1/ Manifestations vascularite-like

2/ Vaisseaux de la membrane alvéolaire congestifs et oedématisés: infiltration monocytaire et lymphocytaire.

3/ Petits vaisseaux : hyperplasie, épaississement de paroi, sténose luminale, hémorragies locales.

4/ **Thrombus** hyalin dans les micro vaisseaux

5/ Quelques patients avec des **Ac anti B2GP1** et **Ac anti cardiolipine positifs**

➔ **Lésions endothéliales directes liées au virus déclenchant une activation de la coagulation?**

- ➔ Traitements immunomodulateurs pour atténuer l'orage cytokinique
- ➔ Balance bénéfice-risque
- ➔ Quelle molécule pour quel patient? A quel moment? Pour combien de temps?

Covid-19 et Antiphospholipides : une piste?

Coagulopathy and antiphospholipid antibodies in patients with Covid-19. Zhang et al – NEJM 08/04/2020

- Case series chinois: Patients Covid + sévères sous ventilation mécanique
- Détection d'Ac anti cardiolipine et anti $\beta 2$ Gp1 IgA et IgG à l'occasion d'un événement thrombotique

	Patient 1	Patient 2	Patient 3
Démographie	Homme 69 ans	Femme 65 ans	Homme 70 ans
ATCD	HTA, DB, AVC	HTA, DB, coronaropathie	HTA, emphysème, AVC, KC ORL
Délai entre les symptômes et l'événement thrombotique (j)	18	33	10
Evènement thrombotique	Ischémie de membres, AVC multiples	AVC multiples	AVC multiples
Biologie			
Plaquettes (G/L)	78	79	180
Créatinine (μ mol/L)	80	58	86
Fibrinogène (g/L)	4,15	4,42	6,42
D Dimères (mg/L)	>21000	2840	3230
Ferritine	ND	2207	ND

- Petite série
- FRCV préexistants pourvoyeurs d'évènements ischémiques → imputabilité?
- Pas de notion des niveaux d'anticoagulation avant l'événement ni du titre d'anticorps.
- IgA anticardiolipine ne sont pas associées aux évènements thrombotiques, Ac APL fréquents chez les patients d'ICU
- Nécessité d'évaluer les évènements thrombotiques artériels chez les patients Covid.

COVID-19: what the clinician should know about post-mortem findings

Jonigk et al, *Intensive Care Med*, Novembre 2020, <https://doi.org/10.1007/s00134-020-06302-0>

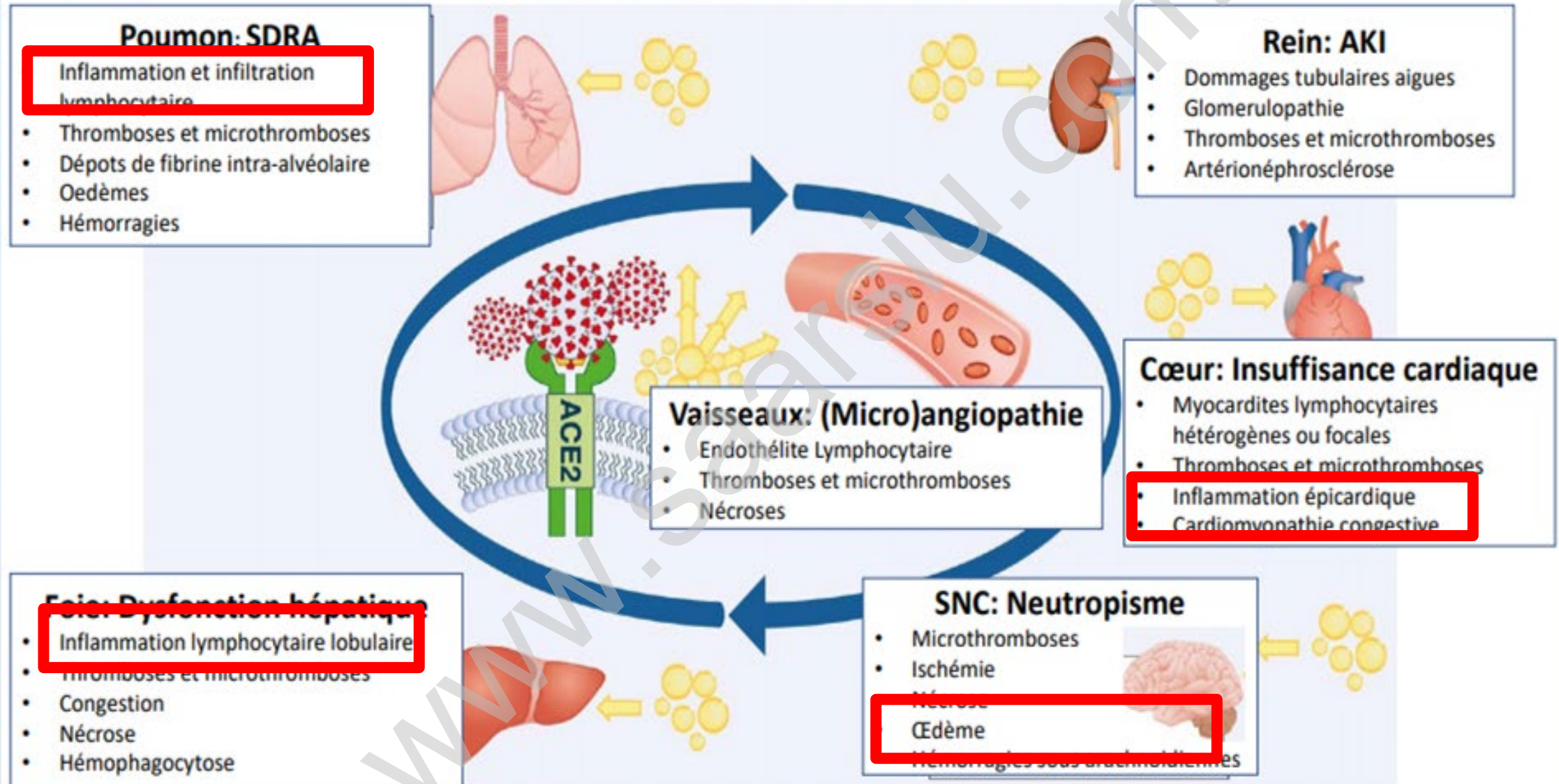


Figure illustrant les différentes atteintes d'organes retrouvées lors des autopsies de patients décédés de la COVID-19

COVID-19: Favoriser l'immunosuppression pour réduire l'orage cytokinique?

Mehta et al.
Lancet, 13 mars 2020

Syndrome d'activation macrophagique (SAM)

- Entité sous diagnostiquée
- Réponse inflammatoire excessive (« orage cytokinique ») source de défaillance multiviscérale
- 4% des sepsis, fréquent en cas d'infection virale
- Signes cardinaux: fièvre persistante, cytopénie, hyperferritinémie, atteinte pulmonaire chez 50% des patients (dont SDRA)

COVID-19

Orage cytokinique semblable au SAM

Ferritinémie et taux d'IL-6 plus élevés chez les patients décédés*

Mortalité liée à une exacerbation de la réponse inflammatoire médiée par le virus?

*Ruan et al. Int Care Med 2020

Résultats encourageants de plusieurs traitement immunomodulateurs:

- Antagonistes de l'IL-1: Amélioration de la survie chez les patients septiques hyperinflammatoires
- Tocilizumab en cas de patients COVID-19 avec taux élevés d'IL-6
- Inhibition de JAK pourrait inhiber l'entrée du virus et l'inflammation

Intérêt d'un screening des patients hyperinflammatoires pour guider la prescription de traitement immunomodulateur?

Eléments du H-score

Hyperthermie

Spléno et/ou hépatomégalie, Nombre de cytopénies

Hypertriglycéridémie, Hyperfibrinogénémie

Cytolyse hépatique sur les ASAT

Hémophagocytose au Myélogramme

Immunosuppression connue

Fardet et al. Arthritis Rheumatol 2014

Pistes thérapeutiques potentielles

(Corticoïdes, IgIV, antagonistes sélectifs de cytokines, inhibiteurs de JAK)

OUI mais ATTENTION

Niveau de preuve encore faible

A balancer avec l'effet délétère potentiel d'une inhibition de l'immunité antivirale et antibactérienne

Instruction N° 09 / DGSSRH DU 16 Avril 2020
relative à la démarche diagnostique et thérapeutique du Covid-19

Destinataires :	
- Mesdames et Messieurs les Directeurs de la Santé et de la Population	Pour information et suivi
En communication avec	
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers (EH)	Pour exécution
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Spécialisés (EHS)	Pour exécution
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Publics et privés	Pour exécution
- Les Directeurs des Etablissements Publics de Santé de Proximité (EPSP)	Pour exécution
- Monsieur le Directeur Général de l'EHU d'Oran	Pour exécution
- Mesdames et Messieurs les Directeurs Généraux des CHU	Pour exécution

Référence :

- Note n° 12 du 23 Mars 2020 relative à la mise en place du dispositif de prise en charge d'un patient Covid-19
- Instruction n°6 du 06 Avril 2020 relative au traitement spécifique des cas Covid-19

Cette instruction vient, en complément à la note n°12 et l'instruction n°06, sus référencées, préciser la démarche diagnostique et thérapeutique devant tout cas suspect de Covid-19, conformément aux algorithmes joints en annexe.

1. En matière de démarche diagnostique

Cette démarche diagnostique (annexe 1) repose sur un faisceau d'arguments basés sur :

- des critères épidémiologiques qu'il importe de rechercher systématiquement ;
- des critères cliniques associant fièvre, toux et/ou dyspnée +/- asthénie – myalgies, troubles digestifs, anosmie – agueusie sachant que cette symptomatologie peut être variable d'un patient à l'autre ;
- des critères biologiques se traduisant par une leucopénie et / ou une lymphopénie – une CRP élevée – une VS accélérée.

A ce faisceau d'arguments s'associe un critère radiologique de forte présomption basé sur les images typiques du scanner thoracique :

- Opacités en verre dépoli avec aspect en plage /nodulaire,
- Condensations avec aspect en bande /nodulaire,
- Crazy paving : réticulations au sein du verre dépoli.

L'absence d'anomalies parenchymateuses, n'exclut pas une infection COVID-19 dans les 3 premiers jours d'apparition des symptômes.

La certitude diagnostique est apportée par la positivité :

- de la RT-PCR qui reste l'examen de référence
- des tests sérologiques (anticorps) validés à partir du 7^{ème} jour du début des symptômes.

2. En matière de démarche thérapeutique

- Concernant le traitement spécifique selon le protocole Hydroxychloroquine + Azythromycine

Dans ce cadre, et à titre de rappel, sont éligibles au traitement spécifique basé sur le protocole associant hydroxychloroquine + azythromycine (annexe 2) :

- les cas confirmés et
- en cas d'indisponibilité momentanée du test RT-PCR, les cas symptomatiques présentant les critères de présomption sus cités associés aux images typiques du Covid-19 à l'examen tomodensitométrique thoracique.

- Concernant la place du traitement cortisonique

Il est clairement établi que l'infection COVID-19 comprend deux phases : une première phase d'invasion virale et une deuxième phase d'agression inflammatoire liée à la libération de cytokine (médiateurs pro inflammatoires) qui se traduit par une aggravation à partir du 6^{ème} jour après l'apparition des symptômes.

Les critères suivants témoignent d'une aggravation qui justifie l'indication d'une corticothérapie :

- critères cliniques : apparition de la dyspnée avec une fréquence respiratoire (FR) supérieure à 30 cycles/mn,
- critère oxymétrique : saturation partielle en oxygène (SpO2) inférieure ou égale à 90% sous 6l d'oxygène/mn (par voie nasale)
- critères biologiques : CRP supérieure à 10
- critères radiologiques :
 - Scanner thoracique: passage de l'étendue des lésions de 25 à 50% ou plus,
 - Radiographie du thorax : aggravation rapide des lésions radiologiques (opacités alvéolo-interstitielles).

L'apparition d'un ou de plusieurs des critères, ci-dessus, justifie la prescription immédiate de la Méthylprédnisolone à raison de 1 à 2 mg/kg/j sans dépasser 80 mg/j en une seule prise par voie Intra-Veineuse ou par bolus. La durée de cette corticothérapie ne doit pas dépasser 5 jours.

Il est également recommandé de passer au traitement anticoagulant

Considérant que les médiateurs pro inflammatoires sont à l'origine de la perturbation de la viscosité plasmatique et du ralentissement circulatoire favorisant la survenue disséminée de microthrombi, un traitement anticoagulant peut être envisagé dans les situations suivantes :

RECOVERY

The logo for the RECOVERY trial. The word "RECOVERY" is written in a dark red, serif font. The letter "O" is replaced by a stylized icon of a coronavirus particle, featuring a central circle with eight spikes radiating outwards. A horizontal line in the same dark red color runs beneath the text, with a small dot centered under the "O" where the line is interrupted.

Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy

RECOVERY (Dexaméthasone)

(Randomised Evaluation Of COVID-19 Therapy)

Horby P et coll. N Engl J Med 2021;384:693-704.

Q? Chez les sujets hospitalisés pour COVID-19, est-ce que la dexaméthasone diminue la mortalité à 28 jours comparativement au traitement standard ?

Essai clinique randomisé ouvert avec groupe témoin actif.

MÉTHODE

P n = 6 425 patients hospitalisés pour la COVID-19 (suspectée ou confirmée) sans antécédent médical qui, de l'avis du clinicien traitant, pourrait exposer le patient à un risque important s'il devait participer à l'essai.



Site : 176 organisations de santé au Royaume-Uni.

Financement : Subventionné par le Conseil de recherches médicales et l'Institut national de recherche en santé et d'autres organismes anglais.

P : population. I : intervention. C : comparateur. O : objectifs. R : randomisation.

RÉSULTATS

Caractéristiques de base : Âge moyen 66 ans, 64 % hommes, 24 % diabétiques, 27 % maladie cardiaque, 21 % maladie pulmonaire chronique, 56 % comorbidités majeures. À la randomisation, 16 % sous ventilation mécanique ou ECMO, 60 % sous oxygène seul et 24 % sans support respiratoire.

Résultats	Dexaméthasone (n = 2104)	Tx standard (n = 4321)	RR* (IC 95%)	NNT (IC 95 %)
Mortalité à 28 jours	482 (22,9 %)	1110 (25,7 %)	0,83 (0,75-0,93)	36 (20-178)
Ventilation mécanique ou décès‡	456/1780 (25,6 %)	994/3638 (27,3 %)	0,92 (0,84-1,01)	
Support respiratoire à la randomisation	Dexaméthasone	Tx standard	RR (IC 95%)	
	n décès/n total (%)			
Ventilation mécanique	95/324 (29,3 %)	283/683 (41,4%)	0,64 (0,51-0,81)	
Oxygène seule	298/1279 (23,3 %)	682/2604 (26,2 %)	0,82 (0,72-0,94)	
Pas d'oxygène	89/501 (17,8 %)	145/1034 (14,0 %)	1,19 (0,91-1,55)	
Tous les pts	482/2104 (22,9 %)	1110/4321 (25,7 %)	0,83 (0,75-0,93)	

* Ajusté pour l'âge.

‡ excluant les sujets sous ventilation mécanique à la randomisation.

CONCLUSION

Dans cet essai clinique de bonne méthodologie, chez les patients hospitalisés pour la COVID-19, l'utilisation de dexaméthasone a entraîné une diminution de la mortalité à 28 jours chez ceux recevant soit une ventilation mécanique efficace, soit de l'oxygène seule lors de la randomisation, mais pas chez ceux qui ne recevaient aucun support respiratoire.

Auteurs : Drs Luc Lanthier, MD, MSc, Michel Cauchon, MD, Michaël Mayette, MD.
Design : Marie-Noël Lanthier - 2021-03-08

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE

Direction Générale des Services de Santé

et de la Réforme Hospitalière

Instruction **N° 22 / DGSSRH** du 03 Aout 2020 relative à la prescription de la corticothérapie chez les cas de COVID-19

Destinataires :

- Mesdames et Messieurs les Directeurs de la Santé et de la Population (Tous)

En communication avec

- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers (EH)

- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Spécialisés (EHS)

- Les Directeurs des Etablissements Publics Hospitaliers (EPH)

- Les Directeurs des Etablissements Publics de Santé de Proximité (EPSP)

- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Publics et privés (EHP)

- Messieurs les Directeurs Généraux des CHU

- Monsieur le Directeur Général de l'EHU d'Oran

Pour exécution et suivi

}

}

Pour exécution

}

Pour information

Références :

- Instruction n°9 /DGSSRH du 16 avril 2020 relative à la démarche diagnostique et thérapeutique du Covid-19

Références :

- Instruction n°9 /DGSSRH du 16 avril 2020 relative à la démarche diagnostique et thérapeutique du Covid-19

Dans le cadre de la prise en charge thérapeutique des personnes atteintes de Covid19, et en complément à l'instruction citée en référence, il est demandé dans le cadre de la prévention des complications inflammatoires tardives de la Covid-19, après appréciation de l'état du patient par le médecin traitant, et en absence de contre-indications, de prescrire de la corticothérapie du 6^{ème} au 10^{ème} jour de l'apparition de symptômes, selon la posologie suivante en fonction du corticoïde retenu :

Corticoïde	Présentation	posologie	Posologie
Prednisone	Cp 5 mg	0,75 à 1,2 mg/Kg/j	30 mg /j (6cps)
dexaméthasone	Cp 0,5 mg	0,1 à 0,2 mg/Kg/j	6 mg /j (12 cps)
prednisolone	Cp 20 mg	0,33 à 1,2 mg/Kg/j	80 mg /j (4cps)
methylprednisolone	Cp 16 mg	0,6 à 1,2 mg/Kg/j	60 mg /j (4cps)

5- Intuber ou pas?

Recommandations d'experts portant sur la prise en charge en réanimation des patients en période d'épidémie à SARS-CoV2

Version 3 du 15/03/2020

SRLF-SFAR-SFMU-GFRUP-SPILF-SPLF

Mise en œuvre avec la mission COREB nationale

37- Lors de la prise en charge de détresse respiratoire liée à l'infection respiratoire à coronavirus en dehors du bloc opératoire, l'utilisation de ventilation non-invasive ou d'oxygénation à haut débit doit autant que possible être évitée pour éviter la création d'un aérosol du virus dans la pièce. Une intubation précoce devrait être envisagée chez un patient présentant une détérioration rapide.

APSF/ASA Guidance on Purposing Anesthesia Machines as ICU Ventilators



American Society of
Anesthesiologists



Anesthesia
Patient Safety
Foundation

updated April 13, 2020

Anesthesia machines are equipped with ventilators that in many cases are capable of providing life-sustaining mechanical ventila

Point reco: utilisation des ventilateurs d'anesthésie

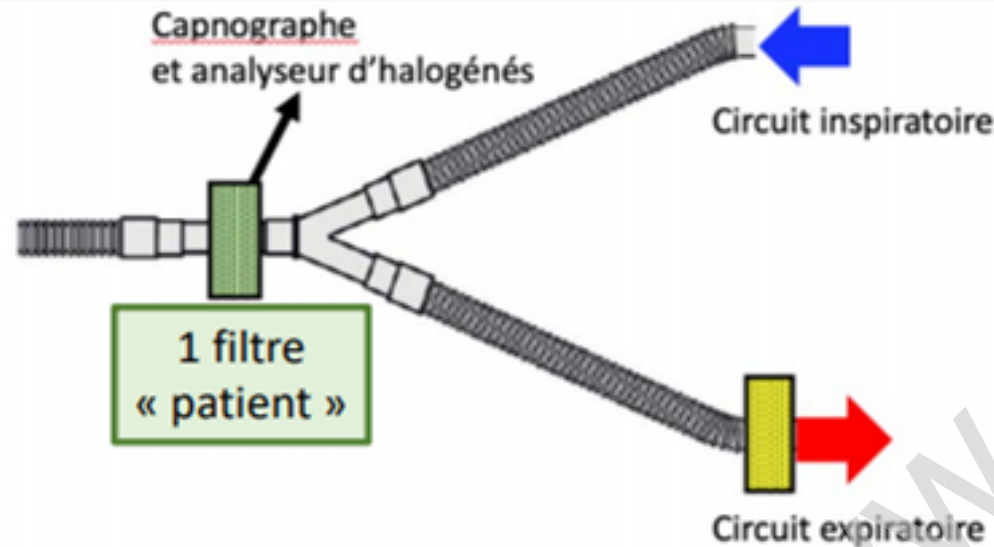
Préconisations pour la ventilation en réanimation de patients COVID avec des ventilateurs d'anesthésie

Karine Nouette-Gaulain¹, Frédérique Servin², Olivier Langeron³, Manuelle Panczer⁴, Philippe Montravers²

NE PAS UTILISER :
Humidificateur chauffant
Nébulisateur/aérosols
VNI

Vérification du système :

- Appareil branché sur O2 et air
- BAVU avec filtre à proximité
- Test/24h max 72h (même procédure que le changement des filtres)
- Régler les alarmes en fonction du patient



CHANGEMENT DES FILTRES :

ATTENTION : risque de contamination virale

Tous les jours et en cas d'humidification du filtre (vérifier les pièges à eau toutes les 2-4h)

1. Mise en pause expiratoire de la ventilation
2. Clampage de la sonde d'intubation
3. Changement du filtre
4. Déclampage de la sonde d'intubation
5. Reprise de la ventilation
6. Réalisation de manœuvres de recrutement

Patients très hypoxémiques : possible recours à un ventilateur de suppléance

Chaux sodée :

- Tests bac à chaux en place, rempli
- Ventiler bac à chaux en place, rempli
- DGF > ventilation minute (env150%)
- Changer la chaux/24h (+ si FiO2 élevée)

Halogénés et NO2 :

Enlever cuves halogénés
Désactiver fonction NO2

Un ventilateur pour plusieurs patients



leSoleil
NUMÉRIQUE

JE M'ABONNE

Recherche

ACTUALITÉS

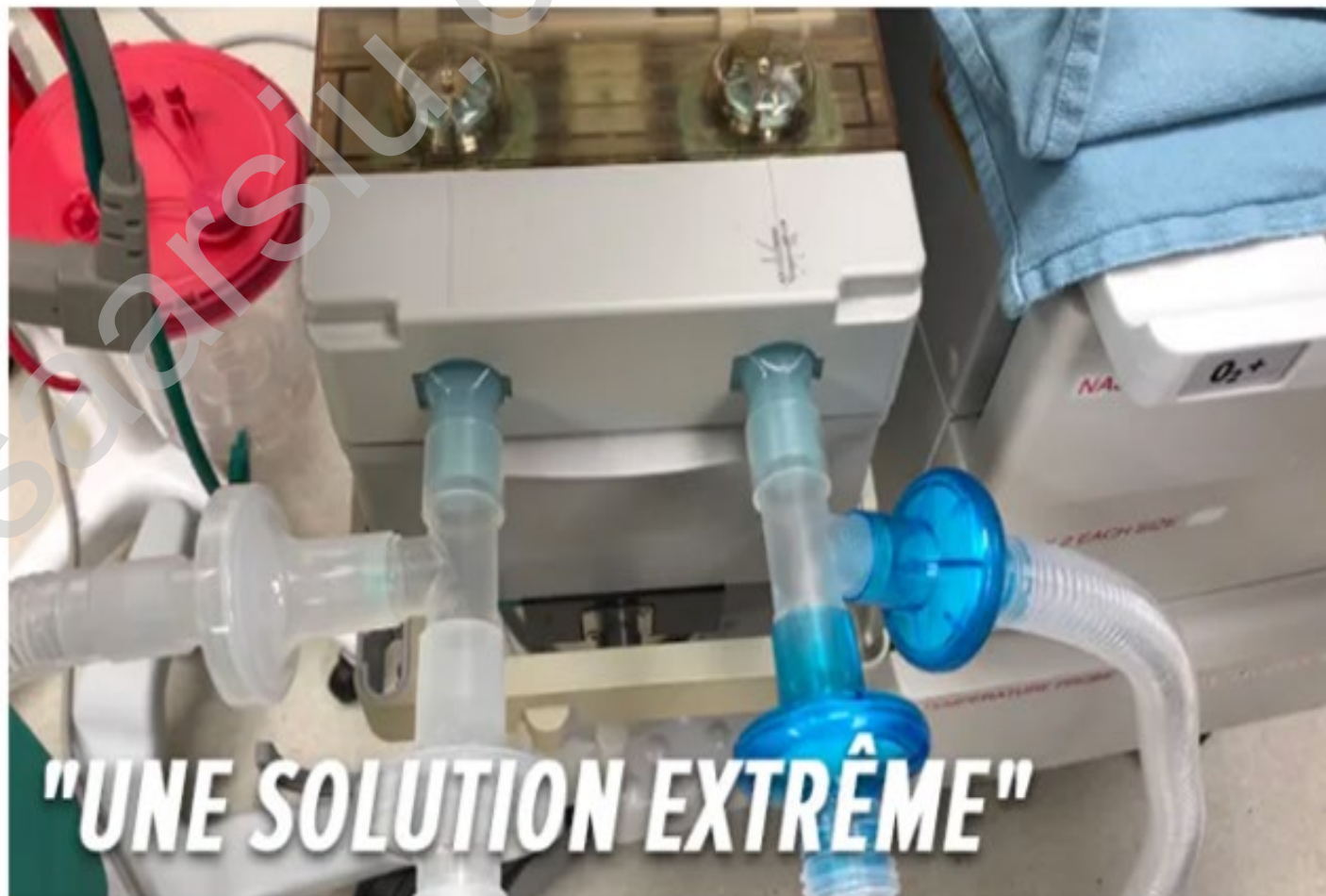
COVID-19

18 mars 2020 22h42

Un médecin improvise un moyen de doubler la capacité des ventilateurs

LAURA OSMAN
La Presse canadienne

OTTAWA - Un médecin ontarien a improvisé un moyen de doubler la capacité des soins par ventilateurs dans son petit hôpital en prévision d'une éventuelle éclosion de la COVID-19.



EDITORIAL

COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes?



Luciano Gattinoni^{1*}, Davide Chiumello², Pietro Caironi^{3,4}, Mattia Busana¹, Federica Romitti¹, Luca Brazzi⁵ and Luigi Camporota⁶

COVID-19 pneumonia, Type L

At the beginning, COVID-19 pneumonia presents with the following characteristics:

- *Low elastance.* The nearly normal compliance indicates that the amount of gas in the lung is nearly normal [4].
- *Low ventilation-to-perfusion (VA/Q) ratio.* Since the gas volume is nearly normal, hypoxemia may be best explained by the loss of regulation of perfusion and by loss of hypoxic vasoconstriction. Accordingly, at this stage, the pulmonary artery pressure should be near normal.
- *Low lung weight.* Only ground-glass densities are present on CT scan, primarily located subpleurally and along the lung fissures. Consequently, lung weight is only moderately increased.
- *Low lung recruitability.* The amount of non-aerated tissue is very low; consequently, the recruitability is low [5].

COVID-19 pneumonia, Type H

The Type H patient:

- *High elastance.* The decrease in gas volume due to increased edema accounts for the increased lung elastance.
- *High right-to-left shunt.* This is due to the fraction of cardiac output perfusing the non-aerated tissue which develops in the dependent lung regions due to the increased edema and superimposed pressure.
- *High lung weight.* Quantitative analysis of the CT scan shows a remarkable increase in lung weight (> 1.5 kg), on the order of magnitude of severe ARDS [12].
- *High lung recruitability.* The increased amount of non-aerated tissue is associated, as in severe ARDS, with increased recruitability [5].

COVID-19 pneumonia, Type L

At the beginning, COVID-19 pneumonia presents with the following characteristics:

- *Low lung recruitability.* The amount of non-aerated tissue is very low; consequently, the recruitability is low [5].

COVID-19 pneumonia, Type H

The Type H patient:

- *High elastance.* The decrease in gas volume due to lung

Phénotype	L	H
VA/Q	bas	augmenté
Masse pulmonaire	basse	élevée
Recrutement alvéolaire	faible	élevé
Compliance	normale	élevée

- Profil pulmonaire en fonction du phénotype, Intensive Care Med
along the lung fissures. Consequently, lung weight is only moderately increased.
- *Low lung recruitability.* The amount of non-aerated tissue is very low; consequently, the recruitability is low [5].

action
tissue
due to
e.
e CT
weight
ARDS

- *High lung recruitability.* The increased amount of non-aerated tissue is associated, as in severe ARDS, with increased recruitability [5].

COVID grave : et si l'intubation n'était pas la solution ?

Dr Isabelle Catala

10 avril 2020

France -- Changement de cap sur la prise en charge des syndromes de détresse respiratoire aigües (SDRA) liés au Covid-19, conduisant à une hospitalisation en réanimation avec une mortalité de 30% à 60%. Si l'intubation était conseillée dans un premier temps, l'oxygénothérapie à haut débit et la ventilation non invasive trouvent désormais leur place dans le traitement de la pneumopathie grave à Covid.

Les lésions pulmonaires retrouvées ne sont pas celles attendues dans un SDRA

Changement de paradigme

Si l'intubation était conseillée dans un premier temps, **l'oxygénothérapie à haut débit et la ventilation non invasive** trouvent désormais leur place dans le traitement de la pneumopathie grave à Covid-19

COVID-19 et OXYGENOTHERAPIE HAUT DÉBIT

The experience of high-flow nasal cannula in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in two hospitals of Chongqing, China

Wang et al. *Ann. Intensive Care* (2020) 10:37

Étude bicentrique rétrospective chinoise

Insuffisance respiratoire aigue sévère : nécessitant OHD, VNI ou intubation

Protocole OHD : débit entre 30 et 60L/min ; objectif SpO₂ > 93%

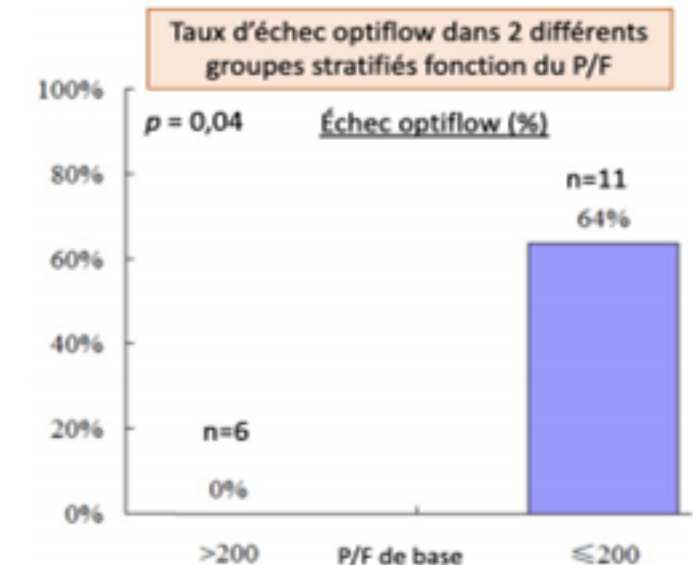
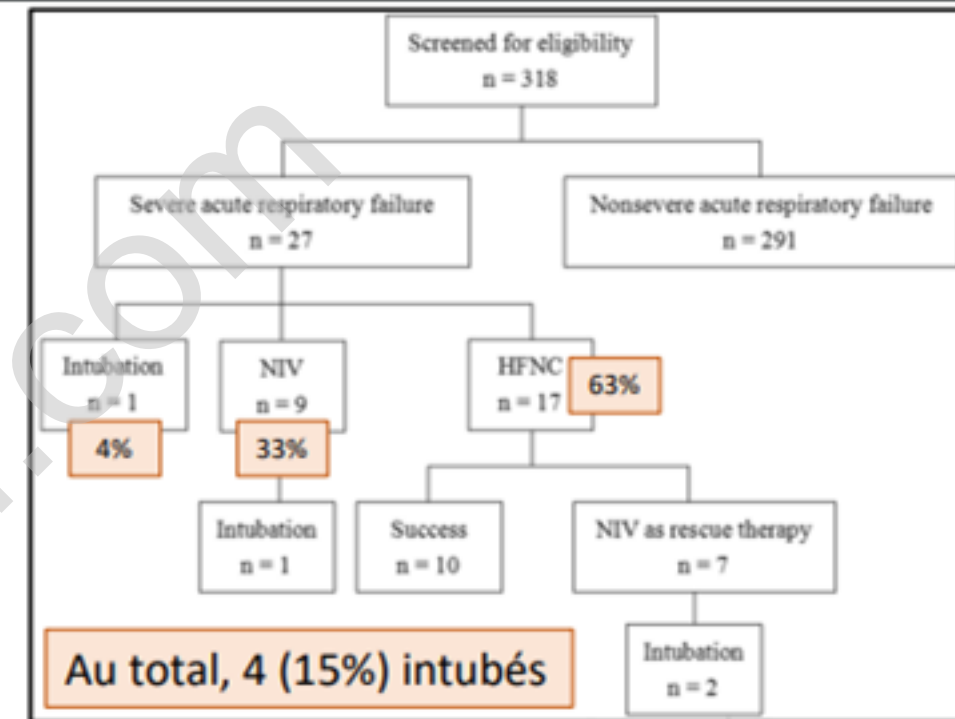
Caractéristiques des patients sévères (n=27) :

- Age 65 ans (56-75), 41% d'hommes
- SOFA 3 (2,5-3,5), APACHE II 8 (5-11)
- Comorbidités 54% (HTA, insuffisance cardiaque, diabète)

Optiflow largement utilisé en Chine chez les patients en détresse respiratoire
Beaucoup + d'échec chez les patients avec P/F < 200 (aucun si > 200)
VNI en rescue permet une amélioration du P/F (172 vs 114 chez 70% des échecs

Attention :

Définition des formes sévères peu claire et critères d'intubation non détaillés
**L'USAGE DE L'OHD DOIT SE FAIRE DANS LE CADRE D'UNE RÉÉVALUATION
PERMANENTE DE L'INDICATION À UNE INTUBATION**



Diminution de la FR (23 vs 26, $p=0.03$) à H1-2 d'OHD si succès; Pas de diminution en cas d'échec

1

Translation latérale



- Sélectionner le côté: KTC par-dessus
- Pieds hors du lit, Jambes croisées
- Main du dessous sous la cuisse

2

Décubitus latéral



- Retirer électrodes externes
- Pose électrodes dorsales
- Installation du nouveau drap

3

Pivotement sur le ventre



- libérer la main du dessous
- paumes vers le haut
- pouces vers l'intérieur

4

Réinstallation générale



- Position de la tête su le côté:
- pas d'hyper extension
- Pas de compression oculaire
- Attention points appuis

Pour comprendre: Décubitus ventral en Ventilation spontanée (hors COVID-19)

Prone positioning improves oxygenation in spontaneously breathing nonintubated patients with hypoxemic acute respiratory failure: A retrospective study. Scaravilli V. et al, J Crit Care 2015

Hypothèse:

Le DV améliore l'oxygénation en SDRA.

Evaluation efficacité et faisabilité du DV chez les patients réveillés non intubés en VS

Matériel et méthodes:

Etude rétrospective, Janvier 2009-Décembre 2014

Analyse GDS, FR et hémodynamique:

1-2 h avant DV (PRE) / Pendant le DV (PRONE) / 6-8h après remise en DD

Résultats:

15 patients (9 immunodéprimés). 12 sortis vivants / 3 décès.

43 procédures de DV

DV a amélioré oxygénation -> P/F 124 ± 50 mmHg PRE

187 ± 72 mmHg PER DV ($p < 0.001$)

140 ± 61 mmHg POST DV

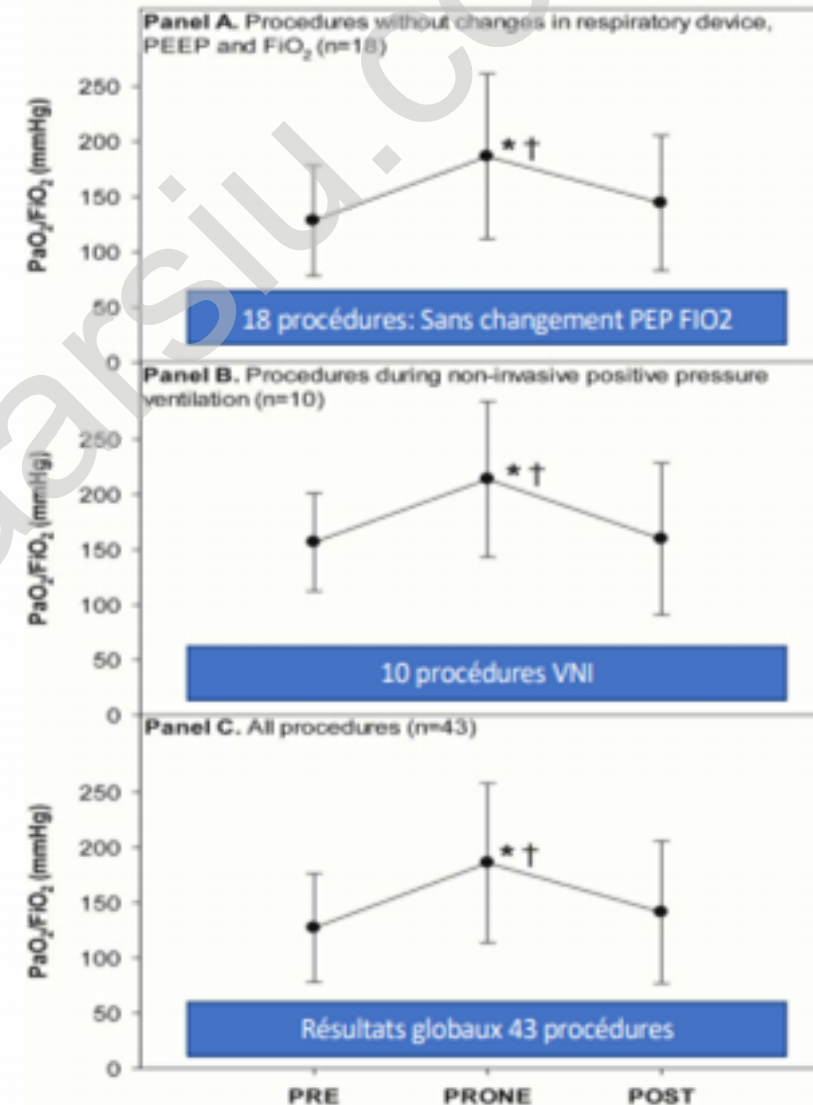
Pas de modification PaCO₂ ni PH

2 manœuvres interrompues sur intolérance

Pas de complication

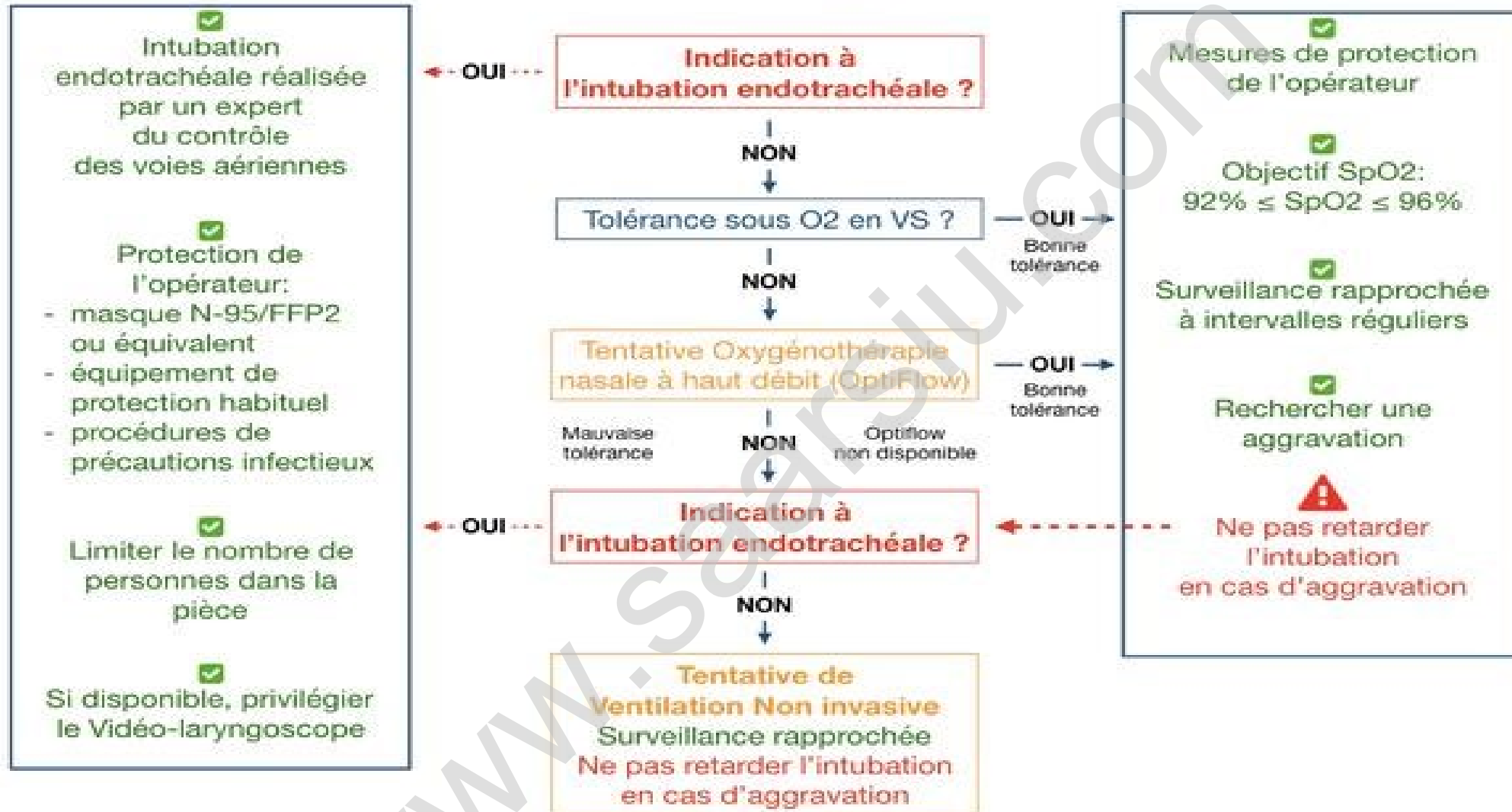
Conclusion des auteurs:

DV est faisable et améliore l'oxygénation chez les patients non intubés.



- Étude rétrospective
- Peu de malades
- Intéressante sur le plan physiologique
- Technique largement utilisée dans cette période de COVID-19

COVID-19 en Hypoxémie



Traduction française de © European Society of Intensive Care Medicine and the Society of Critical Care Medicine 2020

Surviving Sepsis Campaign : Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Traduction française de © European Society of Intensive Care Medicine and the Society of Critical Care Medicine 2020

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE

Direction Générale des Services de Santé
et de la Réforme Hospitalière

Instruction N° 20 / DGSSRH du 23 juillet 2020 relative à L'oxygénothérapie dans la prise en charge de la COVID-19

Destinataires :

- Mesdames et Messieurs les Directeurs de la Santé et de la Population (Tous)

En communication avec

- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers (EH)
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Spécialisés (EHS)
- Les Directeurs des Etablissements Publics Hospitaliers (EPH)
- Les Directeurs des Etablissements Publics de Santé de Proximité (EPSP)
- Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Publics et privés (EHP)
- Messieurs les Directeurs Généraux des CHU
- Monsieur le Directeur Général de l'EHU d'Oran

Pour exécution et
suivi

}

}

Pour exécution

}

Pour information

Surveillance d'un patient mis sous Oxygénothérapie :

L'oxygène est un médicament son administration nécessite une surveillance médicale stricte.

- 1- **Augmentation du débit d'oxygène:** selon l'état clinique du patient et surtout la SpO_2 (voir chapitre « indication ») le débit d'oxygène est augmenté progressivement jusqu'à l'obtention d'une $SpO_2 > 92\%$ (l'augmentation se fait toutes les heures ou demi - heure selon la gravité de la désaturation).
 - ♦ Si on observe une $SpO_2 < 92\%$ sous **plus de 6 litre d'Oxygène** : un avis doit être demandé en **réanimation**.
- 2- **Sevrage en Oxygène** : le sevrage en oxygène doit être progressif, on diminue le débit d' O_2 toutes les 2 à 4 heures en surveillant l'état clinique et la saturation qui doit être $> 92\%$.
 - Arrivé à un débit de 01 litre on garde celui-ci pendant 6-12 heures.
 - **le sevrage complet** est ensuite réalisé si l'état clinique est stable et la $SpO_2 > 92\%$ en air ambiant. Le patient doit être maintenu en hospitalisation sous surveillance médicale durant **les 24 heures** qui suivent le sevrage.

Je vous demande d'accorder une attention particulière à la stricte application des directives édictées dans la présente instruction qui doit faire d'une large diffusion et qui est téléchargeable sur le site www.sante.gov.dz

Instruction N° DGSSRH du **juillet 2021** relative à
l'utilisation de l'oxygénothérapie dans la prise en charge de la
COVID-19

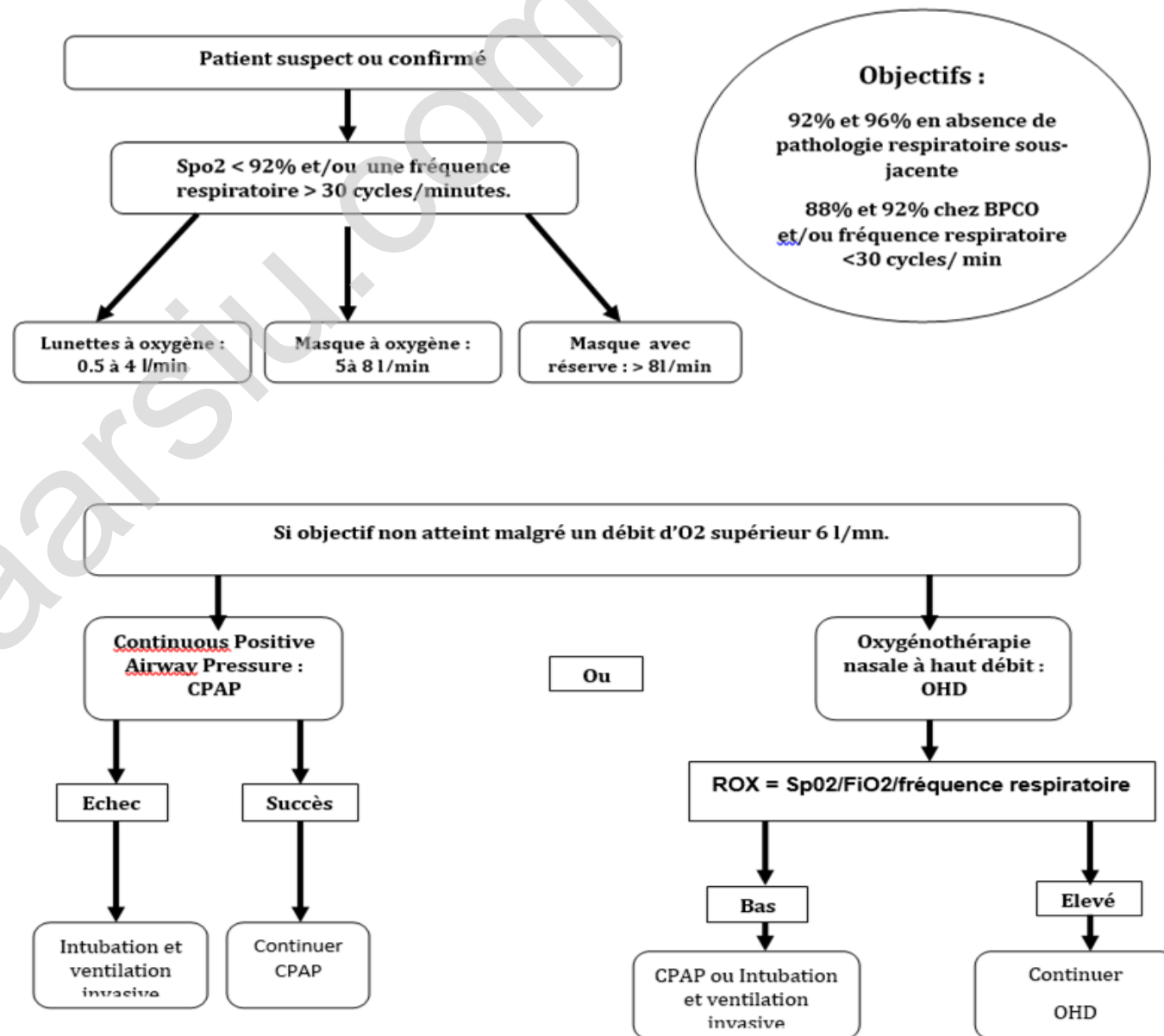
Destinataires :

- Madame et Messieurs les Walis
 - Monsieur le Directeur Général de l'INSP
 - Monsieur le Directeur de l'IPA
 - Madame et Messieurs les Directeurs de la Santé et de la Population
- En communication avec :
- Les Directeurs des Etablissements Publics Hospitaliers (EPH)
 - Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers (EH)
 - Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Spécialisés (EHS)
 - Les Directeurs des Etablissements Hospitaliers Publics et Privés
 - Monsieur le Directeur Général de l'EHU D'Oran
 - Madame et Messieurs les Directeurs Généraux des CHU

- Pour information
- Pour information
- Pour information
- Pour exécution et suivi
- Pour exécution
- Pour exécution
- Pour exécution
- Pour exécution

Référence : Instruction n°20/DGSSRH du 19 juillet 2020 relative à l'oxygénothérapie dans la prise en charge de la COVID-19

SUPPORTS RESPIRATOIRES NON INVASIFS CHEZ LES PATIENTS
ATTEINTS DE COVID 19



6- Partager ou pas?

Covid-19 : L'explosion de la télésanté & des téléconsultations



www.saarSIN.com



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة الصحة والسكان وإصلاح المستشفيات
MINISTERE DE LA SANTE DE LA POPULATION ET DE LA REFORME HOSPITALIERE
المديرية العامة للخدمات الصحية وإصلاح المستشفيات
DIRECTION GENERALE DES SERVICES DE SANTE ET DE LA REFORME HOSPITALIERE



GUIDE DE PRISE EN CHARGE POST COVID-19

unicef 
pour chaque enfant

75



OMS Afrique
@OMS_Afrique



Félicitations à l'Algérie 🇩🇪 !

L'#Algérie est le 16ème pays africain à atteindre l'important jalon consistant à entièrement vacciner 10 % de sa population contre la #COVID19. De plus, 14 % de la population a reçu au moins une dose de vaccin.

👉 bit.ly/2YAC1zr



١٨:٥ م ١٢٠ أكتوبر ٢٠٢١

Conclusion

Le monde étant confronté à une menace sans précédent, l'opportunité existe d'émergence de systèmes de santé plus robustes et d'une meilleure collaboration mondiale qui permettront de faire face à la prochaine menace sanitaire.

Alors que nous nous concentrons sur la riposte immédiate à la crise de la COVID-19, il faut garder à l'esprit l'ampleur et l'intensité des conséquences qui se font déjà sentir à travers le monde.

Il nous appartient de tirer dès maintenant les leçons de cette pandémie et, ce faisant, de veiller à ce que notre réponse, chaque fois que c'est possible, ait une empreinte positive et durable et contribue à rendre plus sûr le monde de demain