

Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

**réalisé par l'équipe du CHMS : Dr Estelle LERUSTE et Dr Gilles
TREBES le 01.04.2020, durée de validité 48h**

- A. MATERIEL NECESSAIRE**
- B. CAS CLINIQUE**
- C. ENTRAINEMENT**

MATERIEL NECESSAIRE

Tête d'intubation

Respirateur Elisée et Monnal

Circuit patient + filtres

Sonde d'intubation oro-trachéale taille 7,0

Lacette

Laryngoscope avec lame Maac4

Long mandrin béquillé

Fastrach

BAVU + filtre

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19



Vous partez en départ avec Radial 21 au domicile d'un homme de 65 ans, pour détresse respiratoire aigue.

**Il y a 6 jours, il a été testé positif pour le SARSCoV2.
Il est diabétique et hypertendu.**

Les pompiers sont sur place.

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

A votre arrivée les pompiers sont sur place.

TA 110/85 FC 100 FR 35 Sat 75% (sous MHC 15L)

Signes de lutte respiratoire

Patient assis, conscient, non agité.

Vous décidez d'intuber.

Les règles de protection individuelle (EPI) ne sont pas abordées dans cet exercice, mais sont bien sur à respecter.

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Quelles sont les spécificités de cette intubation ?

Pour les soignants :

- **Risque de contamination majoré : gouttelettes/contact -> aérienne**
- **Confinement, proximité de la sphère ORL**
- **Patient d'autant plus excréteur (détresse respiratoire)**
 - > **Eviter les vecteurs d'aérosolisation**
 - > **EPI adapté, Surveillance mutuelle**
 - > **Communication**

Pour le patient :

- **Intubation à haut risque : faible réserve d'oxygénation, risque d'arrêt cardiaque hypoxique**
 - > **Pré oxygénation spécifique en VNI**

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Quelles sont les spécificités de cette intubation ?

Pour le matériel :

Pas de prise au BAVU après intubation, connexion directement sur ventilateur

Respirateur déclenché seulement une fois le circuit respirateur – patient fermé

Ce qui demande une modification des pratiques et un entraînement spécifique

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Que faire des pompiers, de la famille ? Pourquoi ?

- Limiter au maximum le nombre d'intervenants dans le même milieu confiné (pièce, VSAV, SAUV...)
- Faire sortir la famille
- Diminution du risque de contamination inter individuel (contamination aérienne durant l'IOT)

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Quel matériel satellite avoir à portée immédiate du médecin ?

Matériel d'intubation difficile : LMB, Fastrach de taille adaptée avec sonde armée adaptée

Respirateur et PSE : pris dès le premier voyage

Utiliser le LMB dès la première laryngoscopie si la glotte est mal visualisée.

-> limiter au maximum la durée d'intubation pour limiter la durée d'hypoxie (risque d'arrêt hypoxique)

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Quelle méthode de pré oxygénation pour ce patient avec une faible réserve d'oxygénation ?

- Pour patient hypoxique sans trouble de conscience : VNI
La VNI est de meilleure efficacité dans la pré oxygénation du patient hypoxique.
- Pour patient avec trouble de conscience ou si inefficacité de la VNI : BAVU avec ventilation active à 4 mains

Pas de place au BAVU passif

Durée : 3 à 5 minutes, pour objectif de saturation le meilleur possible

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Quelles sont les modalités de la VNI en préoxygénation ?

Il ne faut démarrer la ventilation qu'une fois le circuit respirateur-patient fermé

Et

Arrêter la ventilation avant d'ouvrir le circuit

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Quelles sont les modalités de la VNI en préoxygénation ?

Dans cet ordre :

1. Régler le respirateur (Med) : VSAI+PEP
AI+10 PEP+5 FiO2 100% sans débiter la ventilation
 2. Vérification du circuit positionné dans cet ordre : Respi-
tuyau-EtCo2-FILTRE-masque
 3. Arrêt de l'oxygène, puis retrait du MHC
 4. Mise en place du masque sur le visage du patient, le Med
reste à la tête pour appliquer le masque durant tout le temps
où le respirateur fonctionne (éviter les fuites notamment
expiratoires).
 5. Appuyer sur le bouton « début ventilation » (IDE)
- Durée minimale de la pré oxygénation : 3 minutes
Pendant ce temps : préparation des drogues d'induction (IDE)

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19



CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Quelles sont les modalités de l'arrêt de la préoxygénation par VNI puis de l'intubation ?

Dans cet ordre :

1. Patient correctement sédaté et curarisé (évacuation de la toux)
2. Arrêter la ventilation (IDE)
3. Enlever le masque du visage du patient (Med)
4. Procéder à l'intubation du patient (Med)
5. Gonfler le ballonnet (IDE)
6. Adapter le circuit (FILTRE) (IDE)
7. Débuter la ventilation (Med)
8. Check liste post intubation
9. Relais de sédation, curarisation

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Comment mettre en pause la ventilation ?

Pour l'Elisée : appui bref sur le bouton latéral d'allumage puis « veille »

Pour le Monnal : arrêt de Ventilation puis validation sur bouton molette

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Quels sont les réglages initiaux du respirateur une fois le patient intubé ?

- VAC Vt 6mL/kg (poids théorique idéal) PEP +5 FR 20/min FiO2 initiale 100% I/E 1/3

Taille (cm)	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169
VT (ml) homme	281	287	292	298	303	309	314	320	325	331	336	341	347	352	358	363	369	374	380	385	391
VT (ml) femme	254	260	265	271	276	282	287	293	298	304	309	314	320	325	331	336	342	347	353	358	364

Taille (cm)	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189
VT (ml) homme	396	402	407	412	418	423	429	434	440	445	451	456	462	467	473	478	483	489	494	500
VT (ml) femme	369	375	380	385	391	396	402	407	413	418	424	429	435	440	446	451	456	462	467	473

Taille (cm)	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209
VT (ml) homme	505	511	516	522	527	533	538	544	549	554	560	565	571	576	582	587	593	598	604	609
VT (ml) femme	478	484	489	495	500	506	511	517	522	527	533	538	544	549	555	560	566	571	577	582

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Il ne faut pas prendre le patient au BAVU après intubation pour limiter le risque de contamination.

Cela implique de brancher directement le respirateur sur la sonde d'intubation puis débiter la ventilation avec une fréquence respiratoire d'emblée élevée pour obtenir une ETCO₂ au plus vite et limiter la durée d'apnée.

Les réglages VAC doivent être enregistrés avant la pré oxygénation du patient.

Les respirateurs gardent en mémoire les réglages lors du passage d'un mode à l'autre.

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Spécificités selon le respirateur :

Pour l'Elisée :

- Renseigner VAC avec les réglages
- Valider jusqu'à l'écran permettant proposant le début de ventilation (pas de nécessité de débiter ventilation en VAC)
- Changer pour le mode VSAI PEP et débiter pré oxygénation

Pour le Monnal :

- Renseigner VAC avec les réglages en passant par « Autres Modes »
- Valider jusqu'à l'écran permettant proposant le début de ventilation
- Débiter ventilation en VAC
- Arrêter la ventilation
- Changer pour le mode VSAI PEP en passant par « Autres Modes »
- Après la pré oxygénation, revenir en VAC en passant par « Autres Modes »

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Comment sécuriser au maximum l'intubation ?

- Communication (double validation)
- Contrôle visuel mutuel
- Check liste pré et post intubation

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Quelle place pour le BAVU ? Risque plus important de contamination (fuites)

- Pré oxygénation : uniquement si VNI impossible (patient avec trouble de conscience) ou si dégradation sous VNI
- Après ISR : Ventilation active entre 2 tentatives d'intubation si désaturation (Ventilation à 4 mains + Guedel)
- Après intubation : Pas de place. Raccord immédiat de la sonde d'intubation au circuit respirateur

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

S'entraîner à l'Intubation orotrachéale après pré oxygénation par VNI

1. Réglage Respi VAC
2. Réglage Respi VSAI + PEP + vérification du circuit
3. Arrêt O2 puis retrait MHC
4. Mise en place du masque VNI sur le patient, maintenu
5. Début ventilation en VSAI. 3 minutes minimum
6. Induction en séquence rapide
7. Pause respirateur une fois le patient imprégné en curare
8. Retrait du masque de VNI
9. Intubation
10. Gonfler Ballonnet
11. Connexion circuit sur sonde
12. Changement de mode du respirateur en VAC
13. Début de ventilation en VAC

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Que faut il faire si une désadaptation du circuit de ventilation est nécessaire ?

- Eviter au maximum les désadaptations : risque de contamination
- Ca peut être nécessaire notamment dans les transferts secondaires : modification de circuit

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Que faut il faire si une désadaptation du circuit de ventilation est nécessaire ?

si absolument nécessaire (changement de tout ou partie du circuit), dans cet ordre :

1. Mettre la ventilation en pause
2. Clamper la sonde
3. Désadapter le circuit
4. Réadapter le circuit
5. Déclamper la sonde
6. Remettre la ventilation en marche

En cas de désadaptation accidentelle : réadapter rapidement sans autre précaution

CAS CLINIQUE : Intubation d'un patient en détresse respiratoire Suspect ou confirmé Covid19

Références biblio :

- Ventilation protectrice aux urgences. Dr V.Peigne
- Prise en charge de patients suspects ou confirmés Covid 19 par la SMUR de Chambéry et Aix-les-Bains : Mesures pour éviter la transmission. Dr DUBIE
- Intubation en urgence du patient hypoxémique

Site SFAR : <https://sfar.org/covid-19/>

Vidéo UPEC sur IOT Covid19 :

<https://www.youtube.com/watch?v=jpESLMqvlvk>

Check-list pré intubation

 CENTRE HOSPITALIER METROPOLE SAVOIE SMUR	Formulaire rattaché à « intubation difficile pré hospitalière » Classement : Activité principale du service Site(s) concerné(s) : CHY	Version n°2 Diffusé en : 10/2016 Révision dans : 5 ans	FORMULAIRE SMUR.ID.07.E1 Page 1/2

Formulaire complété archivé le : -- / -- / 20-- pour une durée de -- ans

Lieu/support d'archivage du formulaire complété :

• **Quand :**

-Pour tout patient à intuber en induction séquence rapide en SMUR et au déchoquage.

• **Objectif :**

-Sécuriser l'intubation.

• **Cocher chaque item une fois vérifié :**

- Recherche de facteurs prédictifs d'intubation difficile (obésité, cou court, limitation d'ouverture de bouche à moins de 3,5 cm, difficulté mobilisation rachis, hémoptysie, brûlure face et VAS, pathologie ORL, traumatisme facial)
- Absence de dentier
- Voie d'abord fiable et fonctionnelle
- Optimisation de la position du patient
- Visualisation du scope par médecin qui intube
- EtCO2 branchée sur scope et BAVU
- Pré oxygénation BAVU ou MHC 15L/min pendant au minimum 3 min
- Aspiration fonctionnelle à la tête du patient
- Respirateur branché sur O2 mural ou bouteille ; bouteille ouverte. Ne pas oublier de valider la touche début ventilation sur le respirateur.
- Sonde d'intubation + lacette + seringue de 10 cc ou manomètre + guedel
- Long mandrin béquillé et tiroir d'intubation difficile à proximité
- Drogues :
 - pour l'ISR : •ETOMIDATE = hypnomidate dans seringue de 20 cc
 - CELOCURINE=suxaméthonium dans seringue de 10cc
 - pour le relais 2 PSE : •SUFENTA = sufentanil
 - HYPNOVEL = midazolam
 - Ephedrine : 1 seringue prête à l'emploi, à proximité
- Opérateur formé aux manœuvres trachéales BURP et Selick à proximité du cou du patient

Patient :	Médecin qui va intuber :
Date et heure de vérification :	Vérificateurs : Médecin IDE ou AS

Check-list post-intubation

 CENTRE HOSPITALIER METROPOLE SAVOIE SMUR	Formulaire rattaché à « intubation difficile pré hospitalière » Classement : Activité principale du service Site(s) concerné(s) : CHY	Version n°2 Diffusé en : 10/2016 Révision dans : 5 ans	FORMULAIRE SMUR.ID.07.E2 Page 1/2

Formulaire complété archivé le : -- / -- / 20-- pour une durée de -- ans

Lieu/support d'archivage du formulaire complété :

• Quand :

- Pour tout patient intubé en SMUR primaire et au déchocage, après mise en place du monitoring EtCO2 et avant le raccordement au respirateur

- Pour tout patient intubé par un autre opérateur et pris en charge en SMUR secondaire ou primo-secondaire ; nécessite de reprendre la ventilation au BAVU

• Objectifs :

- Eliminer une intubation sélective
- Eliminer une intubation œsophagienne
- Dépister un collapsus post intubation
- Sécuriser la sonde d'intubation

• Cocher chaque item s'il est vérifié :

Eliminer une intubation sélective :

- 1) Symétrie de l'auscultation au niveau de la région axillaire et des creux sous claviculaires

Si auscultation non symétrique : retirer la sonde d'intubation de 2cm (valeur de référence par rapport aux arcades dentaires : 23 cm chez l'homme et 21 cm chez la femme).

Eliminer une intubation œsophagienne :

- 2) Absence de bruits aériques à l'auscultation de la région épigastrique lors de l'insufflation dans la sonde d'intubation

- 3) Absence de désaturation

- 4) Valeur stable de PETCO2 et visualisation sur le moniteur d'un capnogramme sans décroissance de signal sur 6 cycles ventilatoires consécutifs (méthode de référence)

La présence de buée sur la paroi de la sonde conforte le caractère endotrachéal de l'intubation (spécificité 100%)

Si un critère est manquant, contrôler la position de la sonde par laryngoscopie directe.

Si la sonde est dans l'œsophage : retirer la sonde et ventiler au masque en O2 pur.

Dépister un collapsus post intubation :

- 5) Pression artérielle avec PAM \geq 60-65 mmHg

Si PAM \leq 60-65 mmHg : remplissage + noradrénaline au PSE sans attendre les effets du remplissage

Sécuriser la sonde d'intubation :

- 6) Position de la sonde d'intubation par rapport aux arcades dentaires en position neutre : 23 cm chez l'homme, 21 cm chez la femme

- 7) Absence de fuite du ballonnet de la sonde d'intubation

- 8) Pression de gonflage du ballonnet au manomètre < 30 cm H2O

- 9) Fixation correcte de la sonde

- 10) Présence d'une canule de Guédel

Patient :	Médecin qui a intubé :
Date et heure de vérification :	Vérificateurs : Médecin IDE