

Préconisations Ventilation - Gestion du circuit d'un ventilateur de réanimation

Rédacteurs : Jean-Damien Ricard, Philippe Montravers, Olivier Langeron

Relecture : Manuelle Panczer, Sandra Fournier, Arnaud Galbois

Principes généraux :

- Ces préconisations s'appliquent à l'ensemble des patients suspects ou confirmés Covid-19.
- Elles ont été conçues pour être applicables à l'ensemble du parc des ventilateurs de réanimation mais il n'est pas impossible que certaines spécificités de quelques ventilateurs puissent gêner leur application.
- Elles tiennent compte de paramètres qui – en dehors du contexte actuel – n'auraient pas nécessairement été pris en compte.
- Toutes les manœuvres entraînant une rupture d'étanchéité du circuit (changement de circuit, changement de filtre, changement de système clos d'aspiration) sont à risque d'une part de désaturation du patient (en raison du dérecrutement lié à la perte de pression) et d'exposition virale. C'est la raison pour laquelle, elles doivent être évitées au maximum et réalisées après une pause expiratoire
- Elles doivent donc toutes être réalisées avec les mêmes précautions d'habillement, de port de masque et de lunettes.
- On distingue schématiquement deux types de filtres :
 - Les filtres « machine » destinés à filtrer les gaz expiratoires, pour protéger le ventilateur et les soignants
 - Les filtres « patients » à usage réanimation, destinés à réchauffer et humidifier les gaz inspirés et protéger les voies aériennes. Ils contribuent également à limiter les contaminations des circuits
 - Attention : ces deux catégories ne sont pas interchangeables !!

	Préconisations	Remarques
Choix du circuit de ventilation	Circuit à usage unique	
Fréquence de changement des circuits	Pas de changement systématique	Changement uniquement si : <ul style="list-style-type: none">• Souillures visibles

		<ul style="list-style-type: none"> Fuites persistantes au niveau du ventilateur et toutes les autres vérifications d'étanchéité du système ont été faites <p>Ce changement est à haut risque :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'exposition virale pour le personnel De désaturation (dérecrutement) pour le patient
Conditionnement des gaz inspirés	Filtres patients à usage réanimation (filtres HME = échangeurs de chaleur et d'humidité (HME)) positionnés sur la pièce en Y	<ul style="list-style-type: none"> L'utilisation d'un humidificateur chauffant entraînant un risque d'exposition virale des soignants trop important n'est pas souhaitable Le volume interne de ces filtres peut augmenter l'espace mort instrumental et majorer la PaCO₂ des patients dans des proportions très variables, mais leur capacité à limiter la contamination des circuits dans ce contexte prime.
Fréquence de changement des filtres patients	1 fois par semaine	<ul style="list-style-type: none"> Changement plus fréquent si la surface du filtre est souillée par des sécrétions Ce changement est à haut risque d'exposition virale et de désaturation (dérecrutement) pour le patient
Aspirations trachéales	Uniquement avec un système clos d'aspiration	<ul style="list-style-type: none"> L'intérêt est de maintenir l'étanchéité du circuit ce qui limite le risque d'exposition virale et de dérecrutement
Fréquence de changement des systèmes clos	Pas de changement systématique	<p>Changement uniquement si :</p> <ul style="list-style-type: none"> Obstruction du cathéter d'aspiration par des sécrétions Persistance de fuite malgré la vérification de l'intégrité du circuit
Protection du ventilateur	Placer un filtre « machine » électrostatique à l'extrémité	- Attention : veiller à ce que ce filtre soit bien un filtre « machine » et pas un filtre HME (risque majeur d'obstruction du filtre entraînant résistance à l'expiration, et

	de la branche expiratoire du circuit, juste avant le bloc expiratoire	<p>augmentation des pressions intrathoraciques avec retentissement hémodynamique, arrêt cardiaque...)</p> <p>- Certains fabricants recommandent de mettre également un filtre « machine » sur la branche inspiratoire du circuit, à la sortie des gaz. Il ne nous semble pas nécessaire de préconiser cette procédure pour les raisons suivantes :</p> <p>(i) cette interposition pourrait théoriquement altérer la qualité du déclenchement du ventilateur,</p> <p>(ii) son intérêt en matière de prévention du risque viral n'est pas établi</p> <p>(iii) l'application massive de cette préconisation pourrait limiter la disponibilité des stocks</p>
Fréquence de changement du filtre machine	Pas de changement systématique, au minimum entre chaque patient	<p>Le changement de ce filtre en cours de ventilation est une manœuvre:</p> <ul style="list-style-type: none"> • à haut risque d'exposition virale et doit donc être limitée au strict minimum • qui entraîne un risque de dérecrutement très important (perte de pression pendant toute la durée de la manœuvre) <p>Le changement doit donc être réservé aux situations où le filtre est souillé ou lorsqu'apparaît de l'humidité (moindre efficacité)</p>