



*N*ormes en soins critiques

Préambule

Travailler en soins critiques, comme dans tous les champs d'activité liés à la pratique, exige une mise à jour régulière des connaissances cliniques, théoriques et techniques. Au sein de l'équipe multidisciplinaire et interdisciplinaire, l'inhalothérapeute est un professionnel dont le rôle est essentiel, notamment, dans l'application des actes inhérents aux soins cardiorespiratoires et de par ses connaissances et son expertise en ventilation. Il est de la responsabilité de l'inhalothérapeute de s'assurer que les usagers en soins critiques reçoivent des soins et des services cardiorespiratoires sécuritaires, efficaces et de qualité.

Pratique

Le rôle et les responsabilités de l'inhalothérapeute en soins critiques varient d'un établissement à l'autre. Il est toutefois important de se rappeler que tout acte posé par l'inhalothérapeute doit être conforme aux normes professionnelles et à l'encadrement légal de la profession. De plus, la pratique doit être uniforme d'un individu à l'autre.

Surveillance de la ventilation

À la réception d'une ordonnance médicale, il est du devoir de l'inhalothérapeute de voir à l'application de la ventilation invasive (effractive) et non invasive (non effractive). Son rôle de clinicien lui permet de surveiller les signes cliniques de l'usager, de faire le suivi de ce dernier, d'agir en cas d'urgence et d'aviser le médecin responsable lorsqu'il y a présence de situations pouvant causer un préjudice à l'usager.

L'inhalothérapeute doit assurer une présence physique dans l'établissement et répondre rapidement à toute demande. Lorsque l'inhalothérapeute ne peut garantir une présence immédiate, il doit veiller à ce que le personnel de l'unité connaisse la signification des alarmes et possède les connaissances requises pour soutenir l'usager en attendant le retour de l'inhalothérapeute.

Évaluation initiale

À l'arrivée d'un nouvel usager, l'inhalothérapeute prend connaissance de son dossier médical en vérifiant les aspects suivants :

- ~ diagnostic actuel;
- ~ bilan de santé (analyses de laboratoire, ECG, infections...);
- ~ antécédents médico-chirurgicaux (asthme, diabète, MCAS, chirurgies antérieures...);
- ~ médication usuelle;
- ~ allergies connues;
- ~ ordonnances en cours.

Évaluation clinique

Par la suite, l'inhalothérapeute procède à une évaluation clinique plus approfondie. Cette évaluation doit notamment comprendre les points suivants :

- ~ signes vitaux (température, pression artérielle, pouls...);
- ~ observations cliniques (toux, expectoration, dyspnée, coloration...);
- ~ auscultation pulmonaire;
- ~ rythme cardiaque;
- ~ saturométrie;
- ~ capnographie, s'il y a lieu;
- ~ niveau de conscience;
- ~ réflexe de gag au contact de l'arrière gorge;
- ~ tests de fonction respiratoire, s'il y a lieu;
- ~ gaz sanguins, s'il y a lieu;



- ~ si l'usager est intubé et ventilé mécaniquement :
 - vérification du format et de la profondeur d'insertion de la sonde endotrachéale,
 - vérification du positionnement de la sonde endotrachéale par auscultation pulmonaire et gastrique ainsi que par une radiographie pulmonaire, lorsqu'elle sera disponible. Modifier la taille de la sonde (couper) selon la politique établie, s'il y a lieu,
 - pression inspiratoire / « compliance » / résistance / auto-peep, s'il y a lieu,
 - pression dans le ballonnet de la sonde endotrachéale, de façon manuelle ou à l'aide d'un manomètre, s'il y a lieu.

Par ailleurs, à chaque plage horaire, l'inhalothérapeute vérifie l'évolution de l'usager en consultant, au dossier médical, les éléments suivants :

- ~ les notes d'observation des dernières 24 heures;
- ~ les consultations médicales;
- ~ les changements en ce qui concerne la médication et les paramètres ventilatoires;
- ~ les résultats des examens diagnostiques établis.

De plus, l'inhalothérapeute doit connaître l'orientation du plan d'intervention (protocole, ordonnance ou autres) et les objectifs visés pour chaque usager.

Ventilation artificielle

La ventilation artificielle, chez la clientèle adulte, pédiatrique et néonatale, s'avère une discipline complexe où l'expertise de l'inhalothérapeute est primordiale et requiert une diligence particulière, car la sécurité même de l'usager en dépend. Un plan d'intervention établi et révisé, en collaboration avec le médecin responsable et l'équipe médicale en place, permet de répondre adéquatement aux besoins de chaque usager, maximisant ainsi les soins qui leur sont prodigués.

Lorsque des changements au plan d'intervention sont apportés par un des membres de l'équipe multidisciplinaire ou interdisciplinaire, un mode de communication doit être établi dans le but d'assurer un suivi fiable de l'usager.

Par ailleurs, comme il a été mentionné dans le fascicule *Documentation*, le CIP recommande la création de protocoles de ventilation et de sevrage, en collaboration avec le responsable médical du service, de manière à répondre plus adéquatement aux besoins des usagers ventilés. Nous vous rappelons qu'un protocole, pour être valide, doit être entériné par le Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens (CMDP) et le Conseil d'administration (C.A.) de l'établissement. En absence d'un tel protocole, la fréquence des visites et les actes posés à l'égard des usagers ventilés doivent être inscrits au manuel de techniques et de procédures et doivent être respectés par l'ensemble des inhalothérapeutes de l'établissement. Le plan d'intervention est alors établi selon une ordonnance individuelle.



Visites ventilatoires en soins critiques

L'inhalothérapeute vérifie l'état clinique de l'usager, le fonctionnement de l'appareillage et l'exactitude des paramètres ventilatoires, aux **2 heures**. De plus, il doit évaluer, en collaboration avec les intervenants concernés, la nécessité d'apporter ou non des modifications au plan d'intervention. Une visite ventilatoire doit comprendre :

- ~ l'auscultation;
- ~ les observations cliniques de l'usager (voir page 2);
- ~ la vérification du positionnement et de l'intégrité de l'interface ventilatoire (canule à CPAP pour ventilation néonatale, masque nasal, masque facial, sonde endotrachéale [profondeur d'insertion], canule à trachéostomie);
- ~ la vérification de la pression du ballonnet et de l'intégrité du ballonnet témoin, en ventilation invasive;
- ~ les soins de la sonde endotrachéale ou de la canule, selon le protocole de l'établissement;
- ~ l'aspiration des sécrétions trachéales et buccales ou l'instillation, selon le protocole de l'établissement;
- ~ la vérification des paramètres ventilatoires, la mesure des paramètres ajustés, mesurés et spontanés de l'usager et le changement de ceux-ci, en fonction de l'ordonnance ou du protocole de ventilation, s'il y a lieu;
- ~ l'aspect des courbes de ventilation et des tendances, s'il y a lieu;
- ~ la vérification du circuit ventilatoire, de l'humidificateur et des filtres, s'il y a lieu;
- ~ la vérification du fonctionnement des alarmes sonores et visuelles, intégrées et auxiliaires, et l'ajustement sécuritaire de celles-ci;
- ~ l'inscription des observations et la signature au dossier médical;
- ~ l'inscription de changements du circuit respiratoire, s'il y a lieu;
- ~ l'enseignement et les explications à l'usager et à sa famille.

En plus d'effectuer les actions mentionnées précédemment, l'inhalothérapeute évalue, en collaboration avec le médecin responsable et l'équipe médicale en place, la nécessité de modifier ou non le plan d'intervention et discute des modifications pouvant être apportées en ce qui a trait aux paramètres ventilatoires. Le cas échéant, il apporte ces modifications selon une ordonnance individuelle ou selon un protocole établi.

Dans le but de développer un plan d'intervention personnalisé en fonction des besoins de l'usager, les données suivantes peuvent s'avérer nécessaires :

- ~ évaluation des analyses de laboratoire (gaz artériel et autres analyses sanguines, ECG) et d'autres données importantes (signes vitaux, pression intracrânienne...), et inscription de ces données sur le formulaire de ventilation;

- ~ obtention des données et des tendances pertinentes telles que la « compliance », la résistance, l'auto-peep, l'espace mort (VD/VT), le gradient alvéolo-artériel (A-a d'O₂), le shunt ainsi que l'analyse des courbes ventilatoires, afin d'établir un plan d'intervention ou de valider les modifications à apporter au plan d'intervention;
- ~ obtention des données pertinentes selon les procédures établies telles que la pression inspiratoire maximale (PIM), la pression expiratoire maximale (PEM), le volume courant (VC), la capacité vitale (CV) et la fréquence respiratoire, dans le but de sevrer l'usager sous ventilation mécanique;
- ~ prodiguer l'enseignement et donner les explications requises, à l'usager et à sa famille, en ce qui concerne toutes les interventions ou les modifications apportées au plan d'intervention;
- ~ étude de la calorimétrie selon les procédures établies, s'il y a lieu.

Visites ventilatoires en soins prolongés

Les usagers recevant des soins prolongés, sous ventilation invasive ou non invasive, peuvent être **exceptionnellement visités aux 4 heures** ou plus fréquemment, si cela est nécessaire, selon le plan d'intervention individualisé élaboré avec les professionnels impliqués. L'inhalothérapeute doit toutefois garantir sa disponibilité en tout temps et dans les plus brefs délais et doit s'assurer que l'appareil soit muni des alarmes nécessaires à la sécurité de l'usager.

Sevrage du respirateur

Les nouvelles technologies offrent aux professionnels la possibilité de choisir parmi une multitude de méthodes de sevrage. De par son expertise, l'inhalothérapeute joue un rôle important dans l'évaluation et la surveillance des usagers ventilés au cours des périodes de sevrage. Dans l'évaluation de l'usager pour un sevrage, l'inhalothérapeute doit :

- ~ prendre connaissance de l'état général de l'usager (niveau de conscience, stabilité cardiaque, radiographie pulmonaire, sécrétions...);
- ~ prendre connaissance des analyses de laboratoire (gaz artériels, biochimie, ECG) et d'autres données importantes (signes vitaux, pression intracrânienne...);
- ~ selon la procédure établie, obtenir les données pertinentes telles que la « compliance », la résistance, l'auto-peep, l'espace mort (VD/VT), le gradient alvéolo-artériel (A-a d'O₂) et le shunt pour établir un plan d'intervention adéquat et pour valider les modifications au plan d'intervention;
- ~ selon la procédure établie, obtenir les données pertinentes telles que la PIM, la PEM, le VC, la CV et la fréquence respiratoire, afin de déterminer si le sevrage de l'usager est possible;
- ~ prodiguer l'enseignement et donner les explications requises, à l'usager et à sa famille, en ce qui concerne toutes les interventions ou les modifications apportées au plan d'intervention;

- ~ inscrire au dossier toutes les modifications et les observations.

L'inhalothérapeute doit discuter, avec le médecin responsable et l'équipe médicale, des modifications pouvant être apportées aux paramètres ventilatoires ou aux modes de ventilation, dans le but de préparer l'usager au sevrage. Ces changements doivent être faits selon une ordonnance individuelle ou selon un protocole de sevrage préétabli. De plus, l'inhalothérapeute veille à ce que le monitoring adéquat soit présent et fonctionnel au moment du sevrage afin d'assurer la sécurité de l'usager.

Aspiration bronchique

La technique d'aspiration bronchique pouvant entraîner des complications majeures, l'inhalothérapeute doit prendre les mesures suivantes, qu'il s'agisse d'un usager intubé ou non :

- ~ auscultation pulmonaire;
- ~ préparation du matériel nécessaire (selon le manuel de techniques et de procédures);
- ~ explication de la procédure à l'usager pendant l'aspiration bronchique;
- ~ position de l'usager;
- ~ préoxygénation en préaspiration et en postaspiration (saturation requise durant toute la procédure, sauf chez les usagers dont l'état est jugé stable). En pédiatrie, suivre le protocole établi;
- ~ calibre du cathéter approprié (pour la clientèle pédiatrique, mesurer la profondeur d'insertion tel qu'il est recommandé de le faire);

- ~ technique stérile;
- ~ vérification ou ajustement du niveau de pression négative et succion intermittente (selon le manuel de techniques et de procédures);
- ~ application des précautions universelles;
- ~ si des prélèvements bactériologiques sont nécessaires, ils doivent être faits selon la procédure décrite au manuel. Les conditions ainsi que les délais d'acheminement des spécimens devront être élaborés conjointement avec le laboratoire de microbiologie et entérinés par celui-ci.

Dans le cas d'un usager intubé, l'inhalothérapeute devra, de plus, vérifier les aspects suivants :

- ~ si le niveau de PEEP est supérieur à 5 cm H₂O et si l'état de l'usager se détériore facilement, l'inhalothérapeute doit prendre les mesures nécessaires afin que le niveau soit maintenu;
- ~ l'instillation bronchique doit être faite, **au besoin**, selon la procédure établie et le jugement clinique de l'inhalothérapeute.

L'inhalothérapeute doit colliger au dossier la saturation, la quantité et la couleur des sécrétions, les réactions de l'usager durant la procédure ainsi que toute autre donnée jugée pertinente.

Réanimation cardiorespiratoire

Au sein de l'équipe de réanimation, l'inhalothérapeute doit s'assurer de la perméabilité des voies respiratoires et d'une oxygénation adéquate. Le Bureau de l'Ordre exige une formation de base en BCLS (Basic Cardiac Life Support) et une mise à jour aux deux ans. En cas d'urgence cardiorespiratoire, l'inhalothérapeute doit se conformer aux normes de la *Fondation des maladies du cœur*, et la procédure doit être inscrite au manuel de techniques et de procédures. En collaboration avec l'équipe médicale en place, l'inhalothérapeute doit s'assurer que les éléments suivants soient respectés :

- ~ l'évaluation clinique de l'utilisateur (niveau de conscience, cyanose, pouls, tension artérielle...);
- ~ la perméabilité des voies respiratoires et le dégagement de l'oropharynx;
- ~ une ventilation et une oxygénation adéquates à l'aide d'un réanimateur manuel, s'il y a lieu;
- ~ l'utilisation d'un oxymètre de pouls, préférablement audible;
- ~ l'assistance à l'intubation ou l'intubation selon la procédure de l'établissement;
- ~ l'administration de médicaments par voie endotrachéale¹;

- ~ la vérification de l'emplacement de la sonde endotrachéale par auscultation pulmonaire et gastrique et par radiographie pulmonaire, lorsque celle-ci sera disponible;
- ~ le transfert sécuritaire de l'utilisateur;
- ~ l'installation du respirateur et la mise en place des paramètres, selon l'ordonnance médicale;
- ~ le respect des précautions universelles;
- ~ l'inscription des observations au dossier.

Intubation / extubation

L'inhalothérapeute peut assister le médecin au moment d'une intubation ou d'une extubation ou poser lui-même un de ces actes². L'inhalothérapeute s'assure :

- ~ de l'ordonnance médicale;
- ~ de la disponibilité du matériel d'intubation et d'urgence;
- ~ de la présence des critères cliniques relatifs à l'intubation (hypoxémie, fatigue respiratoire, etc.);
- ~ que les critères cliniques d'extubation soient présents (FIM, FEM, CV, exclure l'œdème laryngé par la présence d'une fuite sur un ballonnet dégonflé durant une respiration mécanique...);

1 En cas d'urgence, certains médicaments peuvent être donnés par voie endotrachéale. Dans un tel cas, l'inhalothérapeute doit s'assurer de l'ordonnance individuelle et celle-ci doit être inscrite au dossier. Le CIP recommande qu'une liste de médicaments pouvant être donnés par voie endotrachéale, ainsi que les posologies s'y rattachant, soit disponible.

2 Dans certains centres, l'intubation est pratiquée par l'inhalothérapeute. Dans un tel cas, un programme de formation adéquat et une certification régulière doivent être mis en place. Un protocole doit alors être établi avec le médecin responsable et il doit être entériné par le Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens (CMDP) et le Conseil d'administration (C.A.) de l'établissement.



- ~ de la disponibilité de toutes les médicaments nécessaires (bronchodilatateur, vasoconstricteur, sédatif, curare...);
- ~ de l'installation du monitoring nécessaire (oxymètre de pouls, ECG);
- ~ de l'exécution de l'intubation ou de l'extubation selon un protocole ou encore une procédure détaillée au manuel;
- ~ de la compréhension de l'usager et de sa famille en ce qui concerne les explications relatives à toute procédure;
- ~ de colliger toutes les observations pertinentes au dossier.

Transfert de l'usager

Pendant un transfert intrahospitalier ou interhospitalier d'un usager, l'inhalothérapeute assure la surveillance de celui-ci avec un maximum de vigilance et de sécurité. À cet effet, l'inhalothérapeute doit :

- ~ préparer tout le matériel jugé nécessaire, selon l'état de l'usager, pour son transfert :
 - nombre de bouteilles d'oxygène requises pour la durée du transfert (présence d'une clé à molette),
 - réanimateur manuel fonctionnel avec masque et canule oropharyngée de formats appropriés,
 - oxymètre de pouls portable,
 - médication nécessaire,
 - seringue de 10 cc (pour ballonnet),
 - protecteur dentaire (bite block),
 - valve de PEEP, si cela est nécessaire;

- ~ en pédiatrie, vérifier le ballon non autoremplissable et toujours apporter un réanimateur manuel autoremplissant de format pédiatrique.

Transfert interétablissement

Durant un transfert interhospitalier, et si l'usager est intubé ou trachéostomisé, les éléments suivants doivent être ajoutés :

- ~ appareil à succion portable;
- ~ sonde endotrachéale de rechange, mandrin et laryngoscope;
- ~ respirateur portable, s'il y a lieu (l'inhalothérapeute doit vérifier si l'usager tolère le respirateur avant le transfert).

Avant le départ, l'inhalothérapeute s'assure que :

- ~ l'état de l'usager soit stable;
- ~ l'usager n'ait pas besoin d'aspiration bronchique;
- ~ la sonde endotrachéale soit fixée de façon sûre;
- ~ le personnel où sera transféré l'usager soit prêt à le recevoir et que l'équipement nécessaire (respirateur, O₂, etc.) soit en place.

Durant le transfert, l'inhalothérapeute assure une surveillance adéquate et continue. Une fois à destination, il assure également le suivi approprié. Toutes les manœuvres faites ou tous les actes posés à l'égard de l'usager doivent être colligés au dossier de celui-ci. Si un autre inhalothérapeute prend la relève, il faut lui donner un rapport sur l'état de l'usager ainsi que toute autre information pertinente.

À l'arrivée d'un usager venant d'un autre établissement de santé, l'inhalothérapeute doit prendre note de toute information pertinente telle que :

- ~ l'état de l'usager et la raison du transfert;
- ~ le niveau d'insertion de la sonde endotrachéale, s'il y a lieu (niveau d'insertion vérifié ou non par une radiographie pulmonaire);
- ~ la concentration d'oxygène, les paramètres ventilatoires, s'il y a lieu, la saturation et les signes vitaux;
- ~ les heures des derniers traitements, s'il y a lieu;
- ~ les heures et résultats des dernières séances de sevrage, s'il y a lieu.

Par la suite, l'inhalothérapeute doit colliger adéquatement toute l'information reçue au dossier de l'usager.

Pendant un transfert fait dans le cadre d'un examen, il est souhaitable que l'inhalothérapeute accompagnateur respecte la procédure de l'établissement en ce qui concerne la surveillance de l'usager durant l'examen.

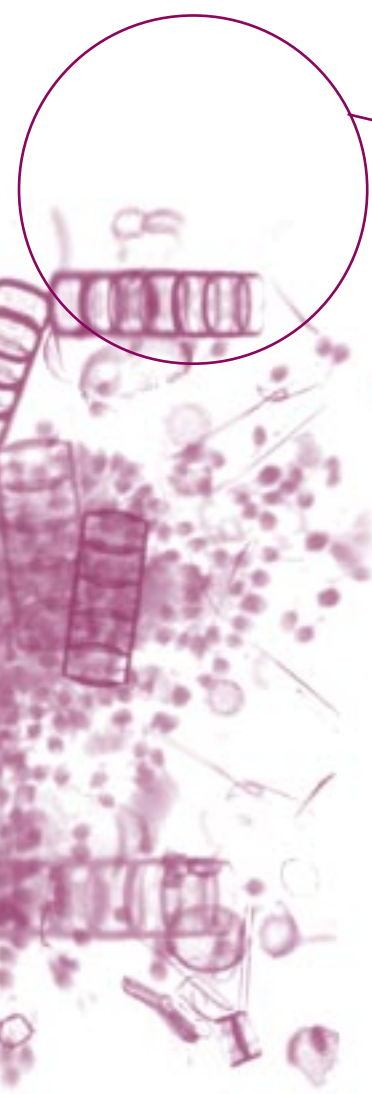
Préparation de l'usager vers le domicile

Nous avons aujourd'hui la possibilité d'offrir des soins et des services respiratoires à domicile de divers types, dont la ventilation invasive et la ventilation non invasive. L'inhalothérapeute doit préparer l'usager ainsi que sa famille pour le retour à domicile avec la ventilation. Cela suppose l'application d'un programme d'enseignement personnalisé en fonction des besoins de l'usager et de ceux de sa famille ainsi qu'un sevrage technologique¹ et psychologique. Une surveillance nécessaire doit être assurée en fonction de l'évaluation clinique de l'usager, des ordonnances médicales, des désirs de l'usager et du plan d'intervention adapté particulièrement aux besoins de ce dernier².

L'inhalothérapeute de l'établissement, les membres de l'équipe multidisciplinaire et interdisciplinaire ainsi que les inhalothérapeutes travaillant au programme de soins respiratoires ou d'assistance ventilatoire à domicile, qui prendront l'usager en charge, doivent recourir aux solutions les mieux adaptées pour l'usager et pour la collectivité.

1 Le sevrage technologique est fait en tenant compte de la santé et de la sécurité de l'usager et en diminuant et en simplifiant le plus possible les équipements, les accessoires et le monitoring dans l'optique d'une assistance ventilatoire à domicile.

2 Le CIP recommande d'établir, en collaboration avec le directeur médical du service et les centres d'expertise en soins respiratoires et en assistance ventilatoire à domicile, un programme de préparation pour mieux répondre aux besoins des usagers qui sont jugés admissibles à ces programmes.



Par ailleurs, en vue de bien préparer l'usager et sa famille à un éventuel retour à domicile, l'inhalothérapeute doit, en collaboration avec les inhalothérapeutes des programmes reconnus en soins respiratoires et en assistance ventilatoire à domicile désignés par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)³, vérifier les aspects suivants :

- ~ évaluer les besoins de l'usager en ce qui a trait à l'enseignement, à l'équipement et au soutien nécessaire pour son retour à domicile;
- ~ développer un plan d'intervention approprié;
- ~ s'assurer que seul le monitoring établi par les normes en assistance ventilatoire à domicile soit installé;
- ~ s'assurer que les interfaces, l'équipement portatif, les traitements et les méthodes de décontamination d'équipements soient adaptés pour le domicile;
- ~ appliquer les programmes d'enseignement, pour l'usager et sa famille, recommandés par les centres d'expertise en soins respiratoires et en assistance ventilatoire à domicile, reconnus par le MSSS;
- ~ de façon régulière, voir à ce que l'enseignement et les recommandations soient bien compris par l'usager et sa famille;
- ~ inscrire toute information pertinente au dossier de l'usager;
- ~ s'assurer que l'usager est stable avant le transfert à domicile;

- ~ dans les limites possibles, diminuer la concentration d'O₂ (< 40 % et le PEEP + 5), s'il y a lieu;
- ~ participer aux réunions multidisciplinaires et interdisciplinaires et à la planification d'un retour à domicile.

Monitoring

Le monitoring nécessaire est établi en fonction de l'évaluation clinique de l'usager, des ordonnances médicales et du plan d'intervention élaboré par l'équipe médicale. Selon l'état de l'usager, l'inhalothérapeute s'assure, en collaboration avec les autres membres de l'équipe multidisciplinaire et interdisciplinaire, que le monitoring approprié soit installé et que des vérifications régulières soient effectuées. Le monitoring peut changer d'un établissement à l'autre, mais devrait comprendre notamment :

- ~ les paramètres non invasifs à monitoriser : saturométrie, capnométrie, tension artérielle, électrocardiogramme, respiration;
- ~ les paramètres invasifs à monitoriser : tension artérielle au moyen d'une canule artérielle, tension veineuse centrale, pression de l'artère pulmonaire et pression capillaire bloquée;
- ~ les équipements auxiliaires : thermomètre, analyseur d'oxygène, spiromètre pour l'analyse des volumes inspiratoires et expiratoires, spirométrie (prétraitements et posttraitements).

³ Référence au *Guide de gestion du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS)* pour l'oxygénothérapie, 1998, et la ventilothérapie à domicile, 2000.

Alarmes

Les respirateurs et autres appareils utilisés en soins critiques doivent être munis d'alarmes fonctionnelles. Elles doivent être ajustées avec une sécurité maximale afin d'assurer une rapidité d'intervention de la part de l'inhalothérapeute et des autres membres du personnel soignant. Des changements doivent être apportés en fonction de l'état de l'utilisateur.

Pour les usagers sous ventilation mécanique en soins critiques, les respirateurs doivent être munis de dispositifs d'alarmes (soit intégrés, soit auxiliaires) suivants :

- ~ alarme de basse pression;
- ~ alarme de haute pression;
- ~ alarme de volume;
- ~ alarme de concentration d'oxygène;
- ~ alarme de température lorsque des éléments ou des fils chauffants sont utilisés;
- ~ alarme d'apnée.

Exceptionnellement, pendant la période de transition où un usager doit être préparé pour un éventuel transfert à domicile et dans le but de simplifier et de réduire l'appareillage utilisé, certaines alarmes peuvent alors être désamorçées. Cette décision doit être prise en concertation avec le médecin traitant de l'hôpital et les inhalothérapeutes des programmes d'assistance ventilatoire à domicile désignés par le MSSS.

Même en période de préparation vers le domicile, les respirateurs doivent être munis des dispositifs d'alarmes, intégrés ou auxiliaires, suivants :

- ~ alarme de basse pression;
- ~ alarme de haute pression;
- ~ alarme d'apnée.



Appareillage

Vérifications à chaque visite ventilatoire

L'inhalothérapeute doit s'assurer de la présence et du fonctionnement adéquat, s'il y a lieu, des éléments suivants :

Vérification du respirateur

- ~ étanchéité et intégrité du circuit (comprenant le système d'humidification, s'il y a lieu). Le test d'étanchéité doit être fait entre chaque usager et à chaque changement du circuit respiratoire;
- ~ présence de filtres antibactériens, s'il y a lieu;
- ~ alarmes de haute et de basse concentration d'oxygène ajustées selon un maximum de sécurité;
- ~ alarmes de haute et de basse pression ajustées selon un maximum de sécurité et selon l'état clinique de l'usager;
- ~ alarmes de volume minimal ou de ventilation/minute minimale ajustées selon un maximum de sécurité et selon l'état clinique de l'usager;
- ~ alarmes de température ajustées selon un maximum de sécurité;
- ~ paramètres ventilatoires ajustés en fonction de la prescription médicale;
- ~ délais et paramètres d'apnée, s'il y a lieu.

Vérification du système d'aspiration

- ~ fonctionnement adéquat du système;
- ~ tubulure et succion rigide en place, cathéter à succion de divers formats, s'il y a lieu;
- ~ gants stériles.

Vérifications quotidiennes

En plus des vérifications à faire à chaque visite ventilatoire, certaines vérifications doivent être faites quotidiennement.

L'inhalothérapeute s'assure de la disponibilité et du bon fonctionnement des appareils suivants :

- ~ oxymètre de pouls;
- ~ capnomètre, s'il est disponible (étalonnage, s'il y a lieu);
- ~ analyseur d'oxygène (étalonnage à 21 % et à 100 %, s'il y a lieu);
- ~ respirateurs de transport, s'il y a lieu (batterie interne à capacité maximale munie d'un analyseur d'O₂ avec alarmes de haute et de basse FiO₂);
- ~ manodétendeur, débitmètre, bouteilles d'oxygène disponibles dans l'unité de soins;
- ~ matériel d'intubation et d'urgence;
- ~ spiromètre (mis à zéro avant chaque utilisation);
- ~ manomètre de pression pour forces inspiratoire et expiratoire (mis à zéro avant chaque utilisation);
- ~ manomètre de pression pour le ballonnet de la sonde endotrachéale (mis à zéro avant chaque utilisation);
- ~ médicaments respiratoires (ceux d'usage courant et ceux d'urgence);
- ~ vérification du chariot de bronchoscopie, s'il y a lieu;
- ~ matériel spécifique de l'inhalothérapie (masques de CPAP, adaptateurs, valve unidirectionnelle, etc.).

Vérification du matériel d'urgence au chevet de l'usager des soins critiques

Au début de chaque plage horaire, l'inhalothérapeute doit vérifier les éléments suivants :

- ~ réanimateur manuel avec masque transparent relié à une source d'oxygène fonctionnelle (vérification de la chambre à air du masque et du fonctionnement des valves de surpression du réanimateur);
- ~ en néonatalogie et en pédiatrie, vérification du réanimateur non autoremplissable (Ayre's T-piece), s'il y a lieu;
- ~ canules oropharyngées et nasopharyngées de divers formats;
- ~ chez un usager trachéotomisé, une canule de trachéotomie du même format placée au chevet et clairement identifiée.

Vérifications hebdomadaires ou mensuelles

En plus des vérifications à chaque visite ventilatoire et des vérifications quotidiennes, des vérifications hebdomadaires et mensuelles doivent être faites selon les besoins et la pratique de chaque établissement. Ces vérifications doivent faire partie d'un programme de contrôle de la qualité de l'équipement et doivent être attestées par un registre :

- ~ filtres d'entraînement d'air ambiant du respirateur à nettoyer;
- ~ vérification de l'intégrité des bronchoscopes;
- ~ vérification du capnomètre;
- ~ changement du filtre et de la trappe à eau, s'il y a lieu;

- ~ vérification et changement des piles sur certains appareils, s'il y a lieu;
- ~ vérification des montages spéciaux (hélioX, ribavirin, mélange hypoxique, NO...), s'il y a lieu;
- ~ banque de bouteilles de gaz comprimé en réserve;
- ~ vérification de l'analyseur métabolique (calorimètre), s'il y a lieu;
- ~ vérification du matériel à double stérilisation, s'il y a lieu (greffes et grands brûlés).

Vérifications périodiques

Tout appareil doit être vérifié périodiquement selon un programme défini et à des intervalles réguliers. Ces vérifications sont faites dans le but d'assurer un rendement optimal et sécuritaire de l'appareil. Il est de la responsabilité de l'inhalothérapeute de voir à ce que ces vérifications soient faites dans le délai prescrit par le fabricant, ou plus fréquemment, si cela est nécessaire (capnomètre et analyseur d'oxygène).



Matériel d'urgence

Comme il est fait mention dans le fascicule *Appareillage*, il est du devoir de l'inhalothérapeute de voir à ce que tout le matériel d'urgence utilisé soit conforme, complet et fonctionnel et d'en assurer la vérification au moins une fois par jour et après chaque utilisation. Le matériel doit être placé dans un endroit connu de tous. La vérification du matériel de réanimation doit être doublée d'un programme et doit être attestée par un registre.

Dans certains établissements, le chariot d'urgence est vérifié par un autre professionnel de la santé. Dans de tels cas, l'inhalothérapeute doit quand même s'assurer que tout le matériel, qui lui sera nécessaire à la prestation des soins cardiorespiratoires d'urgence, soit présent et fonctionnel. Un programme doit attester ces vérifications.

Le contenu du chariot peut varier d'un établissement à un autre. Dans tous les cas, il doit contenir tout le matériel de base nécessaire à la réanimation adulte, pédiatrique et/ou néonatale :

- ~ deux réanimateurs manuels fonctionnels et adéquats :
 - un pour néonatalogie / pédiatrie : manomètre à pression intégré,
 - un pour l'adulte,
 - dans tous les cas : possibilité d'O₂ à 100 %;
- ~ masques transparents de différents formats;
- ~ valve de PEEP pour réanimateur autoremplissable;
- ~ canules oropharyngées et nasopharyngées de différents formats;
- ~ sondes endotrachéales et nasotrachéales de différents formats (sondes endotrachéales sans ballonnet pour clientèles pédiatriques et néonatales);
- ~ cordons ou ruban adhésif;
- ~ lubrifiants solubles à l'eau;
- ~ xylocaïne en gelée et en aérosol;
- ~ seringue de 10 cc;
- ~ mandrin;
- ~ pince Magill;
- ~ stéthoscope;
- ~ laryngoscope avec lames courbes et lames droites de différents formats (batteries de rechange ou chargeur ainsi que lumières de rechange disponibles);
- ~ matériel d'aspiration : canules d'aspiration flexibles de diverses grandeurs, canules rigides, appareil à succion portatif avec chargeur, s'il y a lieu;
- ~ bouteille d'oxygène de type E avec une pression minimale de 1500 psi, munie d'un manodétendeur-débitmètre et d'une tubulure appropriée;
- ~ tubes nasogastriques de divers formats;
- ~ électrodes et tampons à défibrillation;
- ~ masques d'oxygène : masques sans réinspiration, canules nasales, nécessaire à double débit;
- ~ dispositif pour aérosol-humide ou aérosol-doseur pour administration de bronchodilatateurs : masque, pièce buccale, adaptateur en T;

- ~ alternative à l'intubation difficile : par exemple guide d'échange du tube endotrachéal, bougie d'Eschmann, nécessaire à trachéostomie d'urgence, système de ventilation transtrachéal (nécessaire à cricothyroïdectomie, valve manuelle pour ventilation par « jet », adaptateurs requis si la ventilation se fait avec réanimateur manuel), alternative au masque facial (masque laryngé, combitube), alternative à l'intubation par laryngoscopie directe (mandrin lumineux, trachéoscope flexible...);
- ~ matériel d'allergie au latex selon le protocole de l'établissement.

Le CIP recommande de joindre au contenu de ce matériel, spécifique de l'inhalothérapeute, la marche à suivre dans les diverses situations pouvant survenir en cas d'urgence.





Asepsis

Santé Canada répartit le matériel médical, l'équipement et le matériel chirurgical en trois catégories, selon le risque d'infection lié à leur utilisation : matériel critique, semi-critique et non critique. Le matériel utilisé en soins critiques a été classifié en respectant ces catégories. Toutefois, les normes contenues dans le fascicule *Prévention de la transmission des infections* doivent être respectées afin de couvrir l'ensemble des lignes directrices établies par Santé Canada.

Matériel critique

Selon Santé Canada, le matériel critique nécessite un nettoyage méticuleux suivi d'une stérilisation de haut niveau. Il s'agit d'instruments et d'appareils qui pénètrent les tissus stériles.

Matériel	Fréquence d'asepsis
Bronchoscope Trachéoscope	Asepsis entre chaque usager. Le temps de trempage doit être conforme aux normes du fabricant.

Matériel semi-critique

Selon Santé Canada, le matériel semi-critique nécessite un nettoyage méticuleux suivi, de préférence, d'une désinfection de haut niveau. Il s'agit du matériel qui entre en contact avec la peau non intacte ou les muqueuses, mais qui, généralement, ne les pénètre pas.

Circuits respiratoires

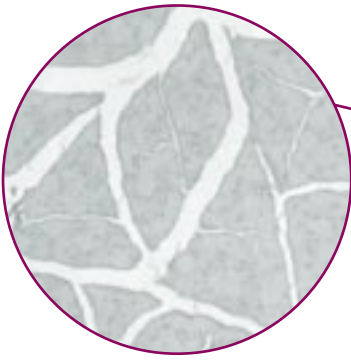
La fréquence de changements des circuits respiratoires, chez un même usager intubé sur une période plus ou moins prolongée, dépend grandement du dispositif utilisé (circuit ouvert, circuit fermé, système d'humidification, système d'aspiration fermé de type Track-Care®, filtres de haute ou de basse efficacité, utilisation de divers systèmes d'administration d'aérosols...). Présentement, il n'existe aucun consensus quant à la fréquence de changements de circuits respiratoires. C'est la responsabilité de chaque établissement d'établir ses fréquences selon les dispositifs utilisés. Dans tous les cas, la technique d'asepsis doit être entérinée par le comité de prévention des infections de l'établissement.

Par ailleurs, il est recommandé de suivre les normes du fabricant en ce qui a trait à la fréquence des changements des filtres antibactériens. La technique doit, par la suite, être approuvée par le comité de prévention des infections de l'établissement.

Dans tous les cas, l'inhalothérapeute doit prendre en considération les risques inhérents aux changements de circuits chez certains types de clientèles (conditions cardiaques, pulmonaires ou neurologiques graves, signes de décompensation importants...) et ajuster la fréquence des changements en conséquence.

Généralement, l'aseptisation des circuits respiratoires et des filtres devrait être faite de la façon suivante :

Matériel	Fréquence d'aseptisation
Circuit sans filtre antibactérien	Changement du circuit tous les 2 jours.
Circuit avec un filtre antibactérien à la sortie de la sonde endotrachéale	Changement du filtre toutes les 24 heures. Changement du circuit tous les 7 jours ou plus fréquemment, si cela est nécessaire.
Circuit avec fils chauffants	Changement des fils et du circuit tous les 7 jours ou plus fréquemment, si cela est nécessaire.
Circuit pour ventilation non invasive	Changement du circuit (incluant le masque) tous les 7 jours ou plus fréquemment, si cela est nécessaire (même si celui-ci n'est pas utilisé de façon continue).



Matériel divers

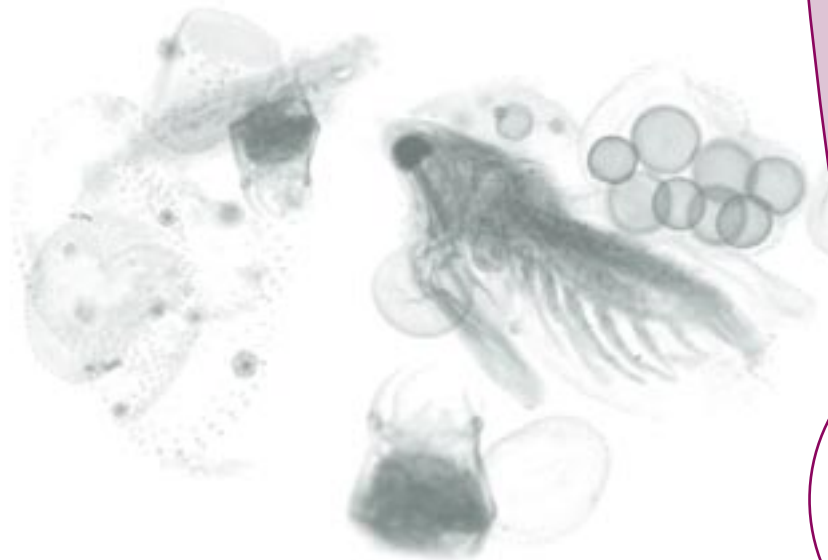
Matériel	Fréquence d'aseptisation
Masques et réanimateurs manuels	Changement et aseptisation entre chaque usager. S'il est laissé au chevet d'un usager ventilé, le matériel doit être sous protection et changé au moins chaque semaine ou plus fréquemment, si cela est nécessaire.
Nez artificiel (ECHF)	Changement chaque 24 heures ou plus fréquemment, si cela est nécessaire. Suivre les recommandations du fabricant.
Humidificateur	Remplacer à l'occasion des changements de circuits ou plus fréquemment, si cela est nécessaire. Suivre les recommandations du fabricant. Durant les remplissages d'eau, lorsqu'un système d'humidification ouvert est utilisé, il doit être vidangé en entier avant qu'on y ajoute de l'eau stérile.
Spiromètre	Aseptisation entre chaque usager.
Masque laryngé	
Guide d'échange de la sonde endotrachéale	
Bougie d'Eschmann	
Moniteur de température	
Adaptateur en turbine pour spiromètre	Aseptisation 1 fois par mois ou plus fréquemment, si cela est nécessaire.
Tubulure du capteur de capnographe	
Tubulure de l'analyseur de gaz	
Adaptateur de capnographe	Remplacer après chaque changement de circuit.
Lame de laryngoscope	Aseptisation entre chaque usager.
Fibre optique	Le temps de trempage doit être conforme aux normes du fabricant.

Matériel non critique

Selon Santé Canada, le matériel non critique nécessite un nettoyage et une désinfection de faible niveau. Il s'agit d'appareils qui n'entrent pas en contact avec l'utilisateur ou qui peuvent toucher la peau, sans avoir de contact avec les muqueuses.

Matériel	Fréquence d'aseptisation
Capteur d'oxymètre de pouls	Aseptisation entre chaque usager.
Manche à laryngoscope	
Surface des appareils	Aseptisation entre chaque usager. Au moins 1 fois par semaine chez un même usager.

Normes en
soins critiques





Lignes directrices

Soins cardiorespiratoires postopératoires en chirurgie maxillo-faciale

Préambule

Ces lignes directrices ont été conçues à la suite d'une recommandation du coroner adressée à l'Ordre professionnel des inhalothérapeutes du Québec. Elle concerne le suivi respiratoire postopératoire des clients embrochés, avec ou sans intubation, et ayant subi une chirurgie maxillo-faciale élective ou posttraumatique.

Comme vous le savez déjà, en vertu de l'article 25 du *Code des professions*, l'OPIQ a comme principale fonction d'assurer la protection du public, notamment en contrôlant l'exercice de la profession de ses membres. Cette disposition lui confère le pouvoir d'émettre des lignes directrices afin de normaliser la pratique de la profession et de la rendre plus sécuritaire.

La chirurgie maxillo-faciale est une procédure délicate impliquant les voies respiratoires. Les complications qui peuvent survenir, même si elles sont rares, ont souvent des conséquences désastreuses. Il importe donc que le suivi de ces usagers soit assuré par des professionnels compétents et qui savent reconnaître les complications de façon à agir rapidement et efficacement le cas échéant. Par conséquent, la révision périodique des connaissances et la création de protocoles de travail peuvent contribuer à assurer un service sécuritaire.

Les professionnels travaillant dans les établissements de santé ont le devoir de dispenser des soins de qualité. De plus, il est de la responsabilité de l'inhalothérapeute d'exercer la pratique de sa profession selon les normes les plus élevées possible. De par son expertise en santé cardiorespiratoire, il est un professionnel important au sein de l'équipe multidisciplinaire et interdisciplinaire impliquée dans ce type de chirurgie.

Ce document a été réalisé à partir d'un sondage fait auprès d'une dizaine de services d'inhalothérapie où la chirurgie maxillo-faciale est pratiquée et après consultation de l'Association des anesthésiologistes du Québec et de l'Association des spécialistes en chirurgie buccale et maxillo-faciale du Québec. Tout en respectant les normes professionnelles de l'Ordre, les points jugés essentiels ont été retenus.

Nous espérons que les inhalothérapeutes trouveront, dans ces lignes directrices, des balises indispensables à un exercice de qualité.

**Recommandations de l'Ordre
chez tout client embroché, avec
ou sans intubation, à la suite
d'une chirurgie maxillo-faciale,
en postopératoire.**

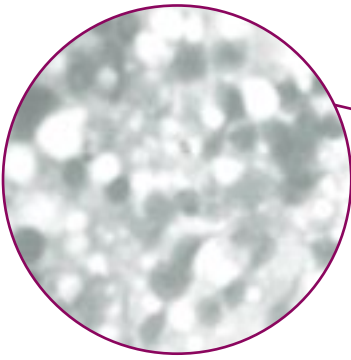
Surveillance respiratoire

L'inhalothérapeute vérifie l'état clinique de l'usager, le fonctionnement de l'appareillage et l'exactitude des paramètres ventilatoires aux 2 heures.

De plus, il doit évaluer, conjointement avec les intervenants concernés, la nécessité d'apporter ou non des modifications au plan d'intervention. Une visite doit comprendre :

- ~ l'auscultation;
- ~ la surveillance des signes vitaux (température, pression artérielle, pouls...);
- ~ les observations cliniques (toux, expectoration, dyspnée, coloration...);
- ~ la saturométrie (saturomètre en permanence);
- ~ la capnographie, s'il y a lieu;
- ~ le niveau de conscience;
- ~ le réflexe du gag;
- ~ les gaz sanguins, s'il y a lieu;
- ~ la vérification du positionnement et de l'intégrité de l'interface ventilatoire (sonde endotrachéale et profondeur d'insertion), s'il y a lieu;
- ~ la vérification de la pression du ballonnet et de l'intégrité du ballonnet témoin, s'il y a lieu;
- ~ l'aspiration de sécrétions trachéales et buccales, ou l'instillation au besoin, selon l'ordonnance médicale ou selon le protocole établi et entériné par le CMDP et le C.A. de l'établissement;

- ~ l'humidification des voies aériennes par tente faciale, masque ou tube en T chez un usager non ventilé mécaniquement et par humidificateur ou nez artificiel (filtre de type ECHF, par exemple) chez l'usager ventilé mécaniquement;
- ~ concernant le respirateur, la vérification de l'aspect des courbes de ventilation, des tendances, des paramètres ventilatoires, la mesure des paramètres ajustés, mesurés et spontanés de l'usager et le changement de ceux-ci en fonction de l'ordonnance ou du protocole de ventilation, la vérification du circuit ventilatoire, la vérification du fonctionnement des alarmes sonores et visuelles, intégrées et auxiliaires, et l'ajustement sécuritaire de celles-ci;
- ~ l'inscription des observations et des données cliniques ainsi que l'apposition de la signature au dossier médical.



Matériel d'urgence

Le matériel d'urgence nécessaire chez ce type de clientèle doit comprendre les éléments suivants :

- ~ coupe-broche au chevet (un programme de formation doit être mis en place afin de s'assurer que tous les professionnels concernés, ainsi que l'utilisateur lui-même, puissent se servir de façon adéquate du coupe-broche en cas d'urgence);
- ~ matériel d'intubation à proximité;
- ~ réanimateur manuel fonctionnel et adéquat;
- ~ masques de rechange;
- ~ canules oropharyngées et nasopharyngées;
- ~ sondes endotrachéales de rechange;
- ~ guide d'échange pour sonde endotrachéale et mandrin;
- ~ pince Magill;
- ~ masques d'oxygène à concentrations multiples;
- ~ masque laryngé;
- ~ nécessaire à cricothyroïdectomie;
- ~ valve manuelle pour ventilation « JET » fonctionnelle (s'assurer de son emplacement et voir à ce que le nécessaire soit disponible dans l'établissement).

Extubation

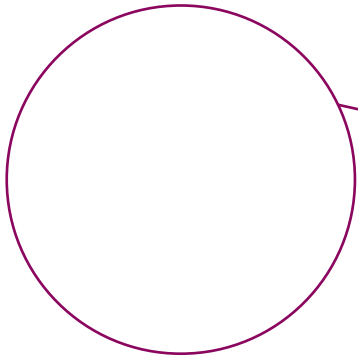
L'extubation d'un usager embroché doit être faite par un médecin ayant les compétences requises pour réintuber l'utilisateur, si cela est nécessaire. Au moment de l'extubation électorale, la présence de l'inhalothérapeute est recommandée, car, dans le cas d'une réintubation d'urgence, il pourra fournir l'assistance plus rapidement.

Des situations d'extrême urgence pouvant survenir, nous suggérons l'élaboration d'un protocole d'assistance respiratoire sous forme d'algorithme de décisions, précisant les actes à poser et les gestes à faire dans l'attente du médecin responsable. Ce protocole doit être élaboré en collaboration avec le responsable médical et, par la suite, comme c'est le cas pour tout autre type de protocole, entériné par le Conseil d'administration (C.A.) et le Conseil des médecins, dentistes et pharmaciens (CMDP) de l'établissement.

En l'absence d'un tel protocole, les actes posés à l'égard de l'utilisateur doivent être inscrits au manuel de techniques et de procédures et doivent être respectés par l'ensemble des inhalothérapeutes de l'établissement. Le plan d'intervention est alors établi selon une ordonnance individuelle.

Commentaires généraux

Il est important que les inhalothérapeutes soient sensibilisés aux dangers potentiels relatifs à la chirurgie maxillo-faciale et que les utilisateurs soient suivis avec vigilance et rigueur. Les conditions initiales relativement à l'interface ventilatoire (calibre de la sonde endotrachéale, site et profondeur d'insertion) doivent être connues et prises en considération.



*Ordre professionnel
des inhalothérapeutes
du Québec*

OPIQ