

	PRÉNOM - NOM	FONCTION	DATE	SIGNATURE
REDACTION	MOTAIS Céline FAHEY Céline	IDE	Août 2012	
VALIDATION	BIZET Simon	PH	06/01/2014	
APPROBATION	LESCOT Thomas SANCHEZ Carmen	MCU PH CS	06/01/2014	

Version	Date de création ou de modification	Date de diffusion
Version 1	08/2012	Mars 2014

DESTINATAIRES	Infirmiers, aides soignants, cadres et médecins réanimateurs.
----------------------	---

MOTS CLES : intubation, ventilation mécanique

I. **OBJECTIF(S)**

Ce document est un guide d'utilisation à l'intubation, la ventilation mécanique et les surveillances à adapter.

II. **DOMAINE D'APPLICATION**

Ce guide d'utilisation est à la disposition du personnel paramédical du service de réanimation chirurgicale.

III. **DEFINITION(S) ET ABREVIATION(S)**

IV. **RESPONSABILITE(S)**

- Infirmiers, Infirmiers, articles 3,4, 5, 7, 12, 14 du Décret n°2004-802 du 29 juillet 2004 relatif aux actes professionnels

[Tapez un texte]

V. DESCRIPTION

L'intubation est l'introduction d'une sonde semi-rigide par voie nasale ou le plus souvent orale, jusqu'à la partie haute de la trachée en passant par l'orifice glottique.

Acte médical pouvant être délégué à une IADE

C'est un acte très douloureux qui nécessite une sédation et une analgésie profonde.

MATERIEL

- sondes d'intubation de différentes tailles
- laryngoscope avec 2 lames (métalliques UU n°3 et n°4)
- lubrifiant (spray siliconé)
- spray de lidocaïne pour effectuer une anesthésie locale de la glotte
- canule de guédel
- un ambu branché à l'oxygène et son masque
- une seringue de 10 ml pour gonfler le ballonnet
- cordonnet pour fixer la sonde d'intubation
- une pince de Magill
- un stéthoscope
- un manomètre pour mesurer la pression du ballonnet
- gants non stériles et lunettes de protection pour le médecin
- un respirateur **vérifié** et préréglé.
- préparation d'un hypnotique et d'un curare d'action de courte durée selon prescription médicale
- matériel d'aspiration bronchique et gastrique en place et vérifiés

MEDICAMENTS

- **hypnotique** :
hypnovel (dilution finale de 1mg/ml),
propofol (dilution 10mg/ml, prêt à l'emploi),
étomidate(ampoule de 20mg/10ml pure)
- **curare** (médicament qui paralyse les muscles) :
célocurine 1mg/kg (ampoule de 50mg/1ml, à diluer pour une
concentration finale de 10mg/1ml)

PROCEDURE DE L INTUBATION

- pré oxygénation du patient au ballon avec 100 % d'oxygène pendant 3 à 5 minutes
- injection rapide de l'hypnotique et de célocurine selon la prescription
- manœuvre de Sellick dès la perte de conscience du patient (maintenue jusqu'au gonflement du ballonnet) ; compression du cartilage cricoïde pour protéger la trachée d'une inhalation de liquide gastrique par régurgitation.
- intubation du patient par le médecin
- la sonde est introduite entre les cordes vocales jusqu'à ce que l'extrémité supérieure du ballonnet se situe environ à 2 cm en dessous des cordes vocales, soit environ 23 cm des arcades dentaires chez l'homme et 21 cm chez la femme.
- gonfler le ballonnet, et contrôler la pression objectif 25 mm Hg ou 30 cm d'H₂O
- auscultation des champs pulmonaires et du creux épigastrique (anse pulmonaire symétrique)
- fixer la sonde à l'aide d'un cordonnet
- raccorder la sonde au respirateur muni d'un filtre HME ou d'un humidificateur chauffant selon prescription médicale.
- noter le repère et le diamètre de la sonde sur la pancarte
- demander une radio de thorax après l'intubation du patient

COMPLICATIONS LORS DE L INTUBATION

Mécaniques :

- Intubation sélective (sonde trop enfoncée avec tendance à aller dans une bronche souche droite qui présente une faible angulation avec la trachée)
- intubation dans l'œsophage (bruit d'insufflation au niveau de l'épigastre, aggravation de l'état respiratoire du patient, chute de la SPO₂ et absence de débit expiratoire)
- Lésions traumatiques par le laryngoscope (lésions des lèvres, dents, hémorragies buccales et pharyngées), par l' IOT (lésion des cordes vocales, de la trachée...)
- Mobilisation du cou chez le trauma si fracture du rachis

Générales :

- Inhalation du contenu gastrique
- Douleurs pharyngées et laryngées
- Laryngospasme avant mise en place de la sonde
- bradycardie réflexe (analgésie insuffisante)

Tardives :

- Lésions des cordes vocales
- Sténoses de la trachée (ballonnet trop gonflé, taille de la sonde ?, durée de l'IOT)
- Paralysie des cordes vocales

SURVEILLANCE DU PATIENT VENTILE

- Noter le mode respiratoire et les paramètres prescrits sur la pancarte de surveillance
- Noter sur la pancarte de surveillance les paramètres suivant :
 - Volume minute (Vm)
 - Volume courant expiré (Vte)
 - Fréquence respiratoire (Fr)
 - SpO2
 - Pression plateau
- Aspirations endo-trachéales : évaluer la quantité et la qualité des sécrétions (P : pus /M : mucus/S : sang / Quantité : +/++/+++))
- Vérifier la sonde d'intubation et noter le repère au niveau de l'arcade dentaire une fois par équipe.
- Surveillance clinique du patient :
 - Mouvements et amplitude respiratoire
 - Désadaptation au respirateur : agitation, toux, lutte contre la machine, polypnée (cf score BPS), balancement thoraco-abdominal, tirage, augmentation des pressions de plateau (Pplat)

- Signes d'asymétrie thoracique pouvant témoigner de l'obstruction d'un poumon, d'un pneumothorax
- Coloration des téguments, sueurs.
- En cas d'hypoxie :
 - Vérifier la concordance entre les volumes délivrés et la prescription de la ventilation mécanique
 - Si il existe une diminution de la Vm, vérifier l'absence de fuites au niveau de la sonde IOT (pression ballonnet), et l'absence de fuites dans le circuit
 - Vérifier la position de la sonde d'intubation (repère à l'arcade dentaire)
 - Rechercher des signes de ventilation sélective (mouvements, amplitude respiratoire, diminution de la Vm, Spo2, signes de désadaptation)
 - Radio pulmonaire ou échographie cardiaque et pleurale à la recherche d'OAP, pneumothorax, pleurésies
- En cas d'hypercapnie :
 - Vérifications des paramètres ventilatoires prescrits/délivrés.
 - Diminuer l'espace mort : remplacer le raccord annelé par un raccord court, brancher un humidificateur chauffant.
 - Y a-t-il obstruction de la sonde d'intubation ?
 - Bronchospasme ?
 - Pneumothorax ?
 - Encombrement bronchique / Pneumopathie : Aspirer le patient. Faut il augmenter l'humidification ?aérosols ?
 - Douleurs ou agitation

SOINS DU PATIENT INTUBE VENTILE

Soins oculaires

Les soins oculaires du patient intubé et ventilé se réalisent toutes les 4 heures, à l'aide des compresses stériles, de gants non stériles et de sérum physiologique.



- lavage antiseptique des mains
- ports de gants non stériles
- instiller plusieurs gouttes de sérum physiologique dans les 2 yeux (cul de sac conjonctival)
- essuyer avec une compresse stérile de l'angle externe à l'angle interne, sans toucher la cornée.
- instiller 1 goutte de vitabac dans chaque œil une fois par équipe ?en suivant la même procédure

Aspirations endotrachéales

Matériel :

- Masque
- Gants non stériles
- Sondes d'aspiration vertes (CH14) ; les sondes oranges (CH16) entraînent des lésions trachéales et ne doivent être utilisées qu'en cas d'urgence
- Flacon de 500cc de sérum physiologique avec 20ml de Bétadine rouge
- Matériel d'aspiration (baxter, laque, stop vide)

Soin :

- Prévenir le patient
- Lavage des mains à l'anios gel
- Port de gants non stériles
- Aspirer à travers l'orifice prévu à cet effet au niveau de la sonde. L'aspiration doit toujours se faire en remontant lentement la sonde
Si besoin mettre le patient sous 100 % FiO2
L'aspiration ne doit pas dépasser 10 secondes
Réitérer l'aspiration autant que nécessaire
- Jeter les gants, masque et sonde après usage

[Tapez un texte]

- Se laver les mains
- noter l'aspect des aspirations (M=mucus, P=purulent, S=sang) de + à +++ selon la quantité.

Soins oropharynx

Le soin de bouche permet de maintenir l'hydratation de la muqueuse buccale ainsi que l'hygiène de la bouche et des dents. Il permet de prévenir et de traiter les altérations de la cavité buccale.
Il s'effectue toutes les 4 heures

Matériel :

- Masque
- Gants non stériles
- Compresses non stériles ou bâtonnets avec embout mousse
- Hextril
- Sondes d'aspirations CH14
- Sérum physiologique

Soin :

- Se laver les mains
- Mettre gants et masque
- Enlever la canule de guedel si présente
- Vérifier la pression du ballonnet de la sonde d'intubation (à chaque équipe)
- Instiller dans chaque narine du sérum physiologique
- Aspirer les fosses nasales
- Instiller l'oropharynx avec du sérum physiologique et d'hextril
- Aspirer l'oropharynx
- Tremper les bâtonnets dans la solution
- Nettoyer successivement le palais, les gencives, la langue
- Aspirer si nécessaire le surplus de solution en buccale
- Changer si besoin le cordon de fixation de la sonde d'intubation
- Remettre la canule de Guedel si nécessaire, la changer tous les jours
- Se laver les mains
- Noter l'état de la bouche et des muqueuses, le nombre de fois

Attention : risque de saignement chez les patients sous anticoagulant.

[Tapez un texte]

VI. DOCUMENT(S) ASSOCIE(S)

Ventilation artificielle

Volume courant (Vt) : volume insufflé au malade à chaque cycle (6 à 8 ml/kg)

Volume courant expiré (Vte) : volume d'air expiré à chaque cycle respiratoire. La différence entre le Vti et le Vte peut indiquer une obstruction, une fuite de la sonde d'intubation, un problème de compliance du système respiratoire.

Fréquence (Fr) c'est la fréquence de répétition des cycles de la machine (12 à 15 en moyenne, parfois 20 dans le SDRA)

Volume minute (vm) : $FR \times Vt \pm 500 \times 12$: 6000ml/min ou 6l/m

Temps inspiratoire : durée de l'inspiration, en secondes.

FiO2 : fraction en oxygène des gaz inspirés

Pep : pression persistante durant le temps expiratoire qui maintient l'ouverture alvéolaire et donc augmente le recrutement alvéolaire, diminue le risque d'atélectasie et augmente la capacité résiduelle fonctionnelle.

AI : niveau de pression qui va s'appliquer dans les voies aériennes du patient lors du temps inspiratoire. Elle facilite la respiration du patient. Plus le niveau est élevé moins le patient travaille. Plus le niveau est bas plus le patient travaille.

Espace mort : trachée, bronches sont balayées par la ventilation qui ne participent pas aux échanges gazeux ± 150 ml en comptant la sonde d'intubation et le filtre

Trigger inspiratoire : sensibilité avec laquelle la machine reconnaît un effort inspiratoire du patient et le récompense. Il permet la synchronisation du patient et du ventilateur.

Pression de crête : pression maximale qui règne dans les voies aériennes au pic d'insufflation.

Pression plateau : reflète la pression des alvéoles <30-35 ; si les pressions augmentent \uparrow du risque de barotraumatisme.

Rapport I : E : valeur du temps inspiré (tps pendant lequel le Vt est insufflé) divisé par temps expiré (temps pendant lequel la valve expiratoire est ouverte, Vt s'échappe)

Pente de l'AI : améliore le confort du patient en adaptant la vitesse à laquelle l'aide inspiratoire va être délivrée (c'est un débit).

Débit inspiratoire : vitesse à laquelle les poumons se remplissent ; vitesse d'insufflation du Vt. Un bas débit permet un remplissage lent donc évite les pressions de crête élevées, mais diminue le volume délivré.

Vérification du respirateur avant la connexion

Dräger Evita 4

- Brancher le respirateur aux sources: oxygène, air et circuit électrique
- Procéder à l'autotest du respirateur à l'aide du ballon testeur
 - Ecran de veille
 - Cliquer sur « **Contrôle appareil** »
 - Cliquer sur « **Humidificateur** » : choisir entre HME/ filtre ou humidificateur actif
 - Retour « **contrôle appareil** »
 - Cliquer sur « **contrôle** »
 - Vérifier que le dernier contrôle soit valide sur l'écran ; s'il n'a pas été effectué ou non valide, il faut refaire le contrôle
 - Cliquer « **Début contrôle** »
 - Suivre la procédure
 - A la fin du contrôle de l'appareil, effectuer la deuxième partie du contrôle qui consiste à tester l'étanchéité. Cliquer sur « **contrôle** » pour changer de page et débiter le contrôle « **étanchéité** » en cliquant « **début contrôle** » et en suivant la procédure
 - Lorsque le contrôle est terminé et réussi, régler les paramètres de la machine tels que :
Vt 450 / Fr 15/ FiO2 60%/ trigger 0.5 /Peep 0
 - Mettre le respirateur en marche sur un ballon test
 - Vérifier que le volume est bien délivré à la bonne fréquence
 - Vérifier les alarmes et régler leurs limites
 - Fr max 30
 - Pmax 60

- Vm minimum 5 , Vm max 8

Dräger Infinity C 500

- Brancher le respirateur aux sources: oxygène, air et circuit électrique
 - Allumer le respirateur et cliquer « **nouveau patient** »
 - Procéder à l'autotest du respirateur à l'aide du ballon testeur
- Sur l'écran « **marche-veille** » cliquer sur la page « **contrôle système** »
- A droite de la page, cliquer sur « **contrôle de l'appareil** » puis cliquer sur « **marche** » en validant avec le curseur
- Démarrer le contrôle en suivant les instructions
- Lorsque ce contrôle est terminé, cliquer sur « **contrôle circuit patient** » puis « **marche** » et suivre les instructions.
- Lorsque le contrôle est terminé et réussi, régler les paramètres de la machine tels que :
- Vt 450 / Fr 15/ FiO2 60%/ trigger 0.5 /Peep 0
- Mettre le respirateur en marche sur un ballon test
- Vérifier que le volume est bien délivré à la bonne fréquence
- Vérifier les alarmes et régler leurs limites
- Fr max 30
 - Pmax 60
 - Vm minimum 5 , Vm max 8

VII. TEXTES DE REFERENCE



INTUBATION



INTUBATION