

LISTE DES ABREVIATIONS

O R L :	Oto-Rhino-Laryngologie
GR:	Globule Rouge
GB:	Globule Blanc
PNN	Polynucléaire Neutrophile
PNE:	Polynucléaire Eosinophile
NFS:	Numération Formule Sanguine
VSH :	Vitesse de Sédimentation des hématies
IVDL :	Injection en Intra Veineuse Directe Lente
LDS :	Laryngoscopie Directe en Suspension
C à C:	Cuillère à Café
RL :	Ringer Lactate
KCl :	Chlorure de potassium
FR:	Fréquence Respiratoire
NaCl:	Chlorure de Sodium
SGH :	Sérum glucosé Hypertonique
PVC :	Chlorure de Polyvinyl

SOMMAIRE

INTRODUCTION

1

PREMIERE PARTIE

REVUE DE LA LITTERATURE

RAPPELS

I -ANATOMIES DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE	2
I-1 LES VOIES AERIENNES	2
I-1-1 Les voies aériennes supérieures	2
I-2-2 Les voies aériennes inférieures	5
II LA TRACHEOTOMIE.	15
II 1 Définition	15
II 2 La technique chirurgicale	16
II 3 La trachéotomie réglée	23
II 4 La trachéotomie d'extrême urgence	23
III LES COMPLICATIONS	23
III 1 Les complications précoces	23
III 2 Les complications tardives	24
IV LA PRISE EN CHARGE DES MALADES TRACHEOTOMISES	26
IV -1-L'entretien de la trachéotomie	26
IV -2-Les indications de la trachéotomie	29
IV-3-La trachéotomie en Réanimation	30

DEUXIEME PARTIE

NOTRE ETUDE

METHODOLOGIE ET DESCRIPTIONS

I -Buts de notre travail	32
II- Méthodes de recrutement des patients	32
III-Patients	32
IV - Descriptions des cas observés	32
V- Résultats	68
VI- Nos analyses	
VI-1- Sur le plan épidémiologique	71
VI -2- Sur le plan clinique	75
VI -3- Sur le plan para clinique	78

TROISIEME PARTIE

I - COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS	82
I -1 Au point de vue fréquence	82
I- 2 Sur le plan épidémiologique	83
I -3 Sur le plan clinique	83
SUGGESTIONS	88
CONCLUSION	92

LISTES DES TABLEAUX ET GRAPHS

Tableaux et Graphes	Pages
01.Répartition des malades selon l'age	71
02.Répartition des malades selon le sexe	72
03. Répartition des malades selon les services	73
04.Répartition selon le sexe des malades dans chaque service	74
05.Répartition selon l'état de conscience à l' entrée	75
06.Répartition selon les signes fonctionnelles avant la trachéotomie	76
07.Répartition selon les diagnostic évoqués	77
08.Répartition selon l'imagerie et la scopia demandées avant la trachéotomie	78
09.Répartition selon les examens hématologie avant la trachéotomie	79
10. Répartition selon les examens biologiques avant la trachéotomie	80
11.Répartition selon l'évolution des malades après la trachéotomie	81

LISTE DES ABREVIATIONS

ORL	Oto-Rhino-Laryngologie
GR	Globule Rouge
GB	Globule Blanc
PNN	Polynucléaire Neutrophile
PNE	Polynucléaire Eosinophile
NFS	Numération Formule Sanguine
VSH	Vitesse de Sédimentation des Hématies
IVDL	Injection en IntraVeineuse Directe Lente
LDS	Laryngoscopie Directe en Suspension
CàC	Cuillère à Café
RL	Ringer Lactate
KCl	Chlorure de Potassium
FR	Fréquence Respiratoire
NaCl	Chlorure de Sodium
SGH	Sérum glucosé hypertonique
PVC	Chlorure de Polyvinyl
%	Pourcentage

INTRODUCTION

La trachéotomie est une intervention chirurgicale pratiquée depuis la haute antiquité, la technique et l'instrumentation nécessaire sont gravées sur les tablettes Egyptiennes remontant à 3600 ans avant notre ère ; la trachéotomie consiste en l'ouverture antérieure de la trachée cervicale dont la lumière est maintenue en communication avec l'extérieur par une canule. (1)

Elle s'oppose à la trachéostomie qui est l'ouverture de la trachée sectionnée complètement et abouchée à plein canal à la peau que l'on réalise dans les laryngectomies totales.

Actuellement, la trachéotomie prend une grande place parmi les interventions couramment pratiquées, c'est une technique particulièrement appropriée à l'assistance respiratoire et le maintien de la liberté des voies aériennes, donc elle mérite d'être étudiée.

Notre travail porte sur les indications de la trachéotomie en service Oto-rhino-laryngologie et en service Réanimation du Centre Hospitalier de Soavinandriana.

L'objectif de cette étude est de faire l'étude épidémio-clinique de la trachéotomie dans ces deux services à partir de l'analyse des cas observés.

Notre plan inclura les chapitres suivants :

Rappels anatomiques et physiologiques de l'appareil respiratoire, particulièrement la trachée, ensuite la trachéotomie, sa définition, ses techniques chirurgicales, ses indications et contre indications et ses complications.

Après, la méthodologie et les descriptions de nos cas cliniques.

En troisième lieu, les commentaires et discussions et enfin nos suggestions.

Rapport-Gratuit.com

**PREMIERE PARTIE
REVUE DE LA LITTERATURE**

I - ANATOMIE DE L'APPAREIL RESPIRATOIRE :

L'appareil respiratoire est destiné à mettre en présence l'air atmosphérique et le sang veineux, celui-ci exhale de l'acide carbonique et absorbe de l'oxygène ; il se transforme ainsi en sang artériel. L'appareil respiratoire humain comprend les voies aériennes et les poumons. (2)

I. 1. Les voies aériennes :

Elles se divisent en : - voies aériennes supérieures
- voies aériennes inférieures

I.1.1 Les voies aériennes supérieures : (2) (3)

Elles sont constituées par les fosses nasales, le pharynx, le larynx.

1. Les fosses nasales:

Les fosses nasales sont deux cavités séparées l'une de l'autre par une mince cloison sagittale et situées au-dessus de la cavité buccale, au-dessous de la cavité crânienne, en dedans des cavités orbitaires. Elles constituent la porte d'entrée des voies aériennes. (2)

2. Le pharynx :

C'est un conduit musculo-membraneux qui s'étend verticalement, en avant de la colonne cervicale, en arrière des fosses nasales, de la cavité buccale et du larynx, depuis la base du crâne jusqu'au bord inférieur de la sixième vertèbre cervicale.

C'est le carrefour où se croisent la voie digestive et la voie respiratoire. (2)(3)

3. Le larynx : (4) (5) (6)

3.1 Configuration externe du larynx:

Le larynx est à la fois un organe de phonation et un conduit aérien, situé dans la partie médiane et antérieure du cou, en regard des cinquième et sixième vertèbres cervicales, en avant et en haut de la partie supérieure de l'œsophage, compris entre le pharynx en haut et la trachée en bas. (4)

Il est soutenu par une charpente musculo-cartilagineuse formée par 11 cartilages dont 4 sont les plus importants. (5)

Le cricoïde, le thyroïde, l'épiglotte, et les aryénoïdes.

a) Le cartilage cricoïde :

Il est situé à la partie inférieure du larynx, en forme d'une bague, présentant en arrière le chaton cricoïde et en avant l'arc cricoïde.

b) Le cartilage thyroïde :

Il est au-dessus du cartilage cricoïde auquel il est intimement uni, en forme de deux lames quadrilatères unies en avant pour former la pomme d'Adam. Elles s'écartent vers l'arrière pour enchâsser le tube laryngé et les autres éléments du larynx.

c) Le cartilage épiglottique :

Il est situé à la partie antéro-supérieure du larynx en arrière du cartilage thyroïde qu'il aborde en haut, aplati, ovale, concave en arrière et à grosse extrémité supérieure.

d) Les cartilages aryénoïdes :

En forme de pyramide triangulaire, à sommet supérieur et à base inférieure, il présente trois apophyses ou processus : vocale postérieure, latérale et supérieure qui portent le cartilage corniculé de SANTORINI.

3.2 Configuration interne du larynx : (6)

Le cylindre laryngé possède intérieurement trois étages et deux orifices glottiques :

■ *L'étage supérieur :*

Nommé sus glottique ou vestibule laryngé, est limité en haut par l'épiglotte et en bas par les cordes vocales supérieures. Il est constitué par la face laryngée de l'épiglotte en avant et les bandes ventriculaires latéralement. Il s'ouvre en haut par l'orifice supérieur ou margelle laryngée.

■ *L'étage moyen ou étage glottique :*

C'est l'espace triangulaire compris entre les cordes vocales.

■ *L'étage inférieur ou étage sous-glottique :*

Situé entre les cordes vocales en haut et la trachée en bas, il communique par l'orifice inférieur.

3.3 Les muscles du larynx : (4) (5)

Ils sont de deux sortes :

- les muscles extrinsèques vont du larynx aux organes voisins.
- les muscles intrinsèques, répartis en trois groupes d'après leur action sur les cordes vocales et sur la glotte :
 - groupe des muscles tenseurs des cordes vocales représentés par le crico thyroïdien.
 - groupe des muscles dilatateurs de la glotte (les abducteurs des cordes vocales) représenté de chaque côté par le crico-aryténoïde postérieur.
 - groupe des muscles constricteurs de la glotte (les adducteurs des cordes vocales) comprenant les muscles crico aryténoïdiens supérieurs de l'aryténoïde.

Les muscles abducteurs du larynx se contractent lors de l'inspiration ouvrant la glotte.

3.4 La vascularisation et innervation du larynx : (4) (5) (6)

Le larynx est vascularisé par :

- ***l'artère laryngée supérieure***, branche de l'artère thyroïdienne supérieure, collatérale de la carotide externe.
- ***l'artère laryngée postérieure***
- ***l'artère laryngée inférieure***, branche de l'artère thyroïdienne inférieure, collatérale de la carotide externe.

Il est drainé par les veines laryngées supérieures, inférieures et postérieures, vers les veines jugulaires internes.

Les vaisseaux lymphatiques du vestibule et des ventricules laryngés gagnent les ganglions infra-hyoïdiens. Ceux des cordes vocales et de la cavité laryngée se drainent vers les ganglions lymphatiques para trachéaux.

Le larynx est innervé par :

- ***Le nerf laryngé supérieur***, branche collatérale du nerf vague, qui naît au pôle inférieur du ganglion plexiforme. Il assure la motricité et la sensibilité du larynx.
- ***Le nerf laryngé inférieur***, branche collatérale du nerf Vague, assure la motricité des muscles inférieurs du larynx.

Le larynx reçoit également des fibres orthosympathiques, issues des chaînes sympathiques cervicales et des fibres parasympathiques d'origine vagale. (6)

1.2.2 Les voies aériennes inférieures : (2) (3)

Elles sont formées par la trachée, les poumons et les bronches.

2.1 Les Bronches :

A sa base, la portion thoracique de la trachée se divise en deux grosses branches souches, pénètre dans le poumon au niveau du hile, puis elle donne des bronches plus petites correspondantes aux lobes pulmonaires. (2)

Les bronches lobaires vont encore se diviser en grand nombre de fois, donnant les rameaux terminaux, les bronchioles lobulaires.

2.2 Les poumons :

Ce sont deux organes spongieux et élastiques situés dans le thorax. A l'intérieur, ils sont divisés en lobes par des scissures dont le poumon droit comporte trois lobes et le gauche n'en a que deux. Dans chaque lobe, il y a plusieurs lobules ; les lobules pulmonaires reçoivent leurs paquets vasculo-nerveux propres à eux et les bronchioles lobulaires. (3)

2.3 La trachée :

2.3.1 Anatomie de la trachée :

La trachée est un conduit aérien fibro-cartilagineux qui fait suite au larynx et se termine dans le thorax. (7)

On la divise arbitrairement en deux parties :

La trachée cervicale, fait suite au larynx et s'étend du bord inférieur du cartilage cricoïde à un plan horizontal mené par le bord supérieur du sternum.

La trachée thoracique prolonge la portion précédente jusqu'au niveau de la cinquième vertèbre dorsale.

2.3.2 Embryologie de la trachée : (3) (7)

Il est intéressant de souligner les grandes similitudes entre l'œsophage et la trachée. Elles s'expliquent par leur développement embryologique puisque les deux dérivent de la même portion céphalique de l'intestin primitif.

a) sur un embryon de 2 à 3,75mm :

La première ébauche de l'appareil trachéo-bronchique apparaît entre le 22^e et le 24^e jour, il existe une excroissance à la portion ventrale de l'intestin primitif en dessous de la dernière paire des poches branchiales.

b) *sur un embryon de 3 à 4,5mm :*

Cette ébauche va ensuite se développer vers le bas et subir une différenciation épithéliale.

c) *sur un embryon de 3,8 à 6mm :*

La séparation de l'œsophage et de la trachée survient entre le 26^e et le 28^e jour par l'apparition d'un septum qui résulte de l'accolement sur la ligne médiane de deux masses cellulaires latérales.

2 .3. 3 Les malformations de la trachée : (7) (8) (9)

Les malformations de la trachée sont nombreuses et souvent létales.

□ Agénésies et aplasies :

Dans l'aplasie, seul le segment persiste avec la division bronchique, tandis que l'agénésie, il existe une disparition complète de la trachée, les deux bronches peuvent communiquer à plein canal avec l'œsophage.

□ Sténoses de la trachée :

- Les sténoses intrinsèques :

Il s'agit d'un rétrécissement plus ou moins étendu avec soit un simple diaphragme membraneux, soit un défilé dont l'importance est variable.

- Les sténoses extrinsèques :

Le plus souvent, elles sont secondaires à un trouble de résorption de certains arcs, les vaisseaux ; le plus souvent des artères peuvent former un anneau complet ou incomplet autour de la trachée.

□ Fistules trachéo-oesophagiennes :

Elles accompagnent souvent les atrésies de l'œsophage. Le type le plus fréquent est la communication entre le segment inférieur de l'œsophage et la trachée.

D'autres malformations sont plus rares, qu'il s'agisse des méga trachées ou des trachéocèles.

2 . 3 . 4 Généralités sur la trachée : (7) (4) (10)

a) *forme :*

La trachée a la forme d'un tube presque cylindrique, semi-rigide à parois régulières. Ces parois sont formées par la superposition d'arcs cartilagineux reliés en arrière par une paroi plane qui occupe environ le quart de sa circonférence.

b) *Situation :*

La trachée est médiane, située dans la région antéro-inférieure du cou, entre le cricoïde en haut et la fourchette sternale en bas, elle est superficielle à sa partie supérieure et palpable sous la peau.

c) *Direction :*

La trachée descend verticalement du cou dans le thorax en se portant en même temps d'avant en arrière légèrement déviée vers la droite. Elle laisse déborder l'œsophage à gauche, la trachée est mobile dans le sens transversal.

d) *Dimension :*

L'intervalle peau-trachée est de 18mm à l'origine, mesure 40 à 45mm au niveau de l'échancrure sternale pour atteindre plus de 7cm à son extrémité inférieure.

e) *Longueur :*

Elle est très variable, la longueur de la trachée cervicale est 6 à 9cm chez l'adulte debout dont la tête est en rectitude, 12cm chez l'homme et 11cm chez la femme.

f) *Calibre :*

Son calibre est variable en fonction de l'âge et du sexe et aussi en fonction de la contracture des muscles trachéaux.

De plus, il faut noter que le diamètre augmente progressivement de haut en bas en même temps que le cylindre trachéal a tendance à s'aplatir.

g) *Fixité :*

La trachée est un organe extensible et élastique, très mobile transversalement lors des influences mécaniques diverses. Par contre, elle est fixée verticalement en haut par le larynx dont elle suit tous les mouvements ; en bas elle est solidaire avec les bronches. (11)

h) Constitution :

La trachée est constituée par deux tuniques concentriques :

- une tunique externe fibro-musculo-cartilagineuse
- une interne muqueuse

-La tunique externe :

Elle est formée par les anneaux cartilagineux, une partie membraneuse, une gaine fibro-élastique.

La trachée comporte 16 à 20 anneaux empilés les uns au-dessus des autres, leur hauteur varie de 2 à 5 mm.

Le premier anneau se distingue des autres par sa hauteur plus importante, le dernier aussi est particulier par sa forme d'éperon sur la ligne médiane vers le bas.

La partie membraneuse située à la face postérieure de la trachée, elle est constituée par une lame musculaire d'épaisseur variable appelée muscle trachéal.

Ces muscles dont les fibres sont transversales, relient les extrémités postérieures des cartilages trachéaux. (3) (7)

-La tunique interne :

Elle est composée de dedans en dehors :

- un épithélium cilié prismatique stratifié
- des glandes trachéales de type tubulo-acineux
- un chorion conjonctif riche en fibre élastique(2)

j) rapports :

Ils permettent de comprendre les dangers potentiels de la trachéotomie. (7)

- **En haut** : - le larynx
- **En arrière** : - l'œsophage
- **Latéralement** : - un lobe latéral du corps thyroïde
 - les parathyroïdes
 - les nerfs récurrents
 - la gouttière carotidienne

2. 3. 5 La trachée cervicale : (2) (3) (4) (7)

2. 3. 5.1 Les rapports antérieurs :

En avant, contenu dans la loge viscérale, la trachée est relativement superficielle. Elle est en rapport avec les plans de couverture de la région cervicale. Ils comprennent de la superficie vers la profondeur :

▲ *Un plan cutané :*

La peau qui est fine et mobile avec un pannicule adipeux d'épaisseur variable. Le fascia superficialis engainant latéralement le peaucier du cou, mince contenant le tissu cellulaire sous-cutané.

La branche transversale du plexus cervical superficiel et les deux veines jugulaires antérieures qui deviennent en bas sous aponévrotique. (3)

▲ *Un plan musculo-aponévrotique :*

L'aponévrose cervicale superficielle est une lame aponévrotique entourant latéralement le muscle sterno-cléido-mastoïdien. C'est par un dédoublement de cette aponévrose entre l'os hyoïde et le manubrium sternal que se tendent les muscles sous-hyoïdiens.

Ils dessinent en projection le classique « **Losange de la trachéotomie**. (7)

Le losange de la trachéotomie qui est formé par les muscles sterno-cléido-hyoïdiens qui se dirigent en haut et en dedans et les muscles sterno-thyroïdiens plus profonds et obliques en haut et en dedans.

Ces deux plans musculo-aponévrotiques sont latéralement et nettement distincts l'un de l'autre. Sur la ligne médiane, en haut, ils sont soudés et forment « **la ligne blanche** » cervicale avasculaire et amusculaire. Cette ligne blanche cervicale devra être le lieu d'élection de l'incision profonde lors d'une trachéotomie.

▲ *L'isthme thyroïdien :*

C'est un organe essentiel dans ses rapports antérieurs, il est intimement lié à la face antérieure de la trachée. Il détermine trois segments :

- Un segment sus-isthmique qui ne comporte en général que le premier anneau trachéal, sur lequel se projette l'anastomose sus-isthmique des artères thyroïdiennes supérieures.

- Un segment rétro-isthmique qui recouvre en règle générale les deuxième et troisième anneaux.

- Un segment sous-isthmique, à ce niveau, le rapport de la trachée est essentiellement vasculaire. (2)

2.3.5.2 *Les rapports postérieurs :*

La trachée répond dans toute son étendue à l'œsophage, légèrement latéralisé à gauche et auquel elle est unie par un tissu cellulaire lâche entremêlé des fibres élastiques appelées encore ligaments de LUSCHKA. (7)

2.3.5.3 *Les rapports latéraux :*

Les rapports latéraux de la trachée cervicale sont différents de sa partie supérieure où elle contracte des rapports étroits avec les lobes thyroïdiens et donc avec les nerfs récurrents et parathyroïdes et à sa partie inférieure très proche du paquet vasculo-nerveux du cou. (8) (9)

• **Les lobes thyroïdiens :**

La face interne de deux lobes thyroïdiens est accolée aux faces latérales de la trachée par les tractus fibreux particulièrement individualisés au regard de l'artère thyroïdienne inférieure : il s'agit des classiques ligaments latéraux interne de GRUBER. (9)

• **Les nerfs récurrents :**

Le nerf récurrent ou nerf laryngé inférieur a une origine et un trajet différents à droite et à gauche.

Le nerf récurrent droit naît du pneumogastrique en avant de l'artère sous-clavière, il la contourne par sa face inférieure et postérieure pour atteindre la gouttière trachéo œsophagienne.

Le nerf récurrent gauche se détache du pneumo-gastrique au niveau de la face inférieure de la crosse aortique.

Il embrasse la portion horizontale de la crosse aortique en se portant en arrière pour se diriger ensuite vers le larynx, appliqué sur la face antéro-latérale de l'œsophage qui déborde la trachée à gauche.(2) (4)

De chaque côté, le nerf récurrent atteint le bord inférieur du cartilage cricoïde après avoir été au contact du ligament latéral de GRUBER. Il pénètre ensuite dans le larynx en passant sous la petite corne du cartilage thyroïde. (2)

• **Les parathyroïdes :**

En règle générale, on les trouve au niveau de la face postérieure des lobes thyroïdiens, leur situation et leur nombre sont très variables. (4)

• **Le paquet vasculo-nerveux du cou :**

Les faces latérales de la trachée sont en rapport avec le paquet vasculo-nerveux du cou au-dessous du corps thyroïde.

Ce paquet vasculo-nerveux du cou est constitué par la carotide primitive en dedans, la veine jugulaire interne en dehors, et le nerf pneumo-gastrique en arrière dont l'ensemble est contenu dans une gaine aponévrotique commune. (12)

2 . 3. 6 La trachée thoracique : (2)(3)

Dans ce segment, la trachée se trouve à la limite des deux médiastins. Elle occupe en effet, la partie la plus antérieure du médiastin postérieur toujours en avant de l'œsophage.

2.3.6.1. *Rapports antérieurs :*

A sa partie supérieure, elle entre en rapport essentiel avec le plan veineux, on trouve de la superficie vers la profondeur :

- la peau et le tissu cellulaire sous cutané
- le ligament sterno-péricardique de LUSCHKA, limité chez l'adulte à une simple loge graisseuse. Le tronc veineux brachio céphalique gauche qui est le rapport le plus important.

A sa partie inférieure, la trachée est en rapport avec le tronc artériel brachio-céphalique qui la croise en se dirigeant en haut et à droite. Au niveau de sa bifurcation trachéale, deux empreintes vasculaires majeures marquent les faces antéro latérales de la trachée. (7)

A droite, la veine cave inférieure, à gauche c'est la portion ascendante de la crosse aortique.

2 .3 .6 .2 *Rapports postérieurs :* (7) (12)

Comme dans son segment cervical, le rapport postérieur principal de la trachée est l'œsophage qu'elle déborde légèrement à droite.

Le canal thoracique n'a que des rapports indirects avec la trachée, située en arrière de l'œsophage, il se rapproche du conduit trachéal au niveau de l'orifice supérieur du thorax.

2 .3 .6 .3 *Rapports latéraux :*

Les principaux rapports sont veineux avec la grande veine azygos qui croise la trachée d'arrière en avant pour s'ouvrir dans la veine cave supérieure.

La loge para-trachéale droite encore nommée « **la loge de Baretty** » contient le groupe des ganglions peri-trachéo-bronchiques. (8)

La loge de Baretty est limitée par :

- ☐ En arrière : la face latérale droite de la trachée
- ☐ En avant : la veine cave inférieure et le tronc innominé droit
- ☐ En dedans : la crosse aortique et le tronc artériel brachio-céphalique
- ☐ En dehors : la face interne du poumon droit par l'intermédiaire du plèvre

A gauche, le rapport essentiel de la face latérale de la trachée à gauche est la crosse aortique qu'elle marque d'une empreinte.

Par son intermédiaire, la trachée entre en rapport avec les vaisseaux qui naissent de sa convexité :

- la carotide primitive gauche
- l'artère sous-clavière gauche plus en arrière
- les vaisseaux délimitent le « **Quadrilatère de Bourger** » avec

en avant : la carotide primitive gauche

en haut : la première veine inter-costale

en bas : la crosse aortique

en arrière : l'artère sous-clavière

Dans cette espace se situe le croisement du nerf pneumogastrique et du nerf phrénique gauches.

Le premier se dirige en arrière et en dehors pour aller vers la face latérale de l'aorte tandis que le second est oblique en avant et en dedans.

2. 3.7 La physiologie de la trachée : (12) (13) (14)

La trachée conduit unique, permet le passage d'air ambiant vers les alvéoles pulmonaires, elle représente une voie de drainage des sécrétions.

Elle joue un rôle protecteur vis à vis des voies aériennes sous jacente grâce au réflexe tussigène et à la fixation des particules sur la filière muqueuse.

2. 3 .7. 1- Constitution histo-physiologique de la trachée :

La tunique interne se compose d'une muqueuse, de la sous muqueuse et de l'adventice.

La muqueuse :

La muqueuse trachéale comporte un épithélium pseudo-stratifié. Cet épithélium des voies aériennes inférieures devient progressivement plus fin à la périphérie, au lieu de se continuer avec l'épithélium pavimenteux du conduit alvéolaire et les alvéoles pulmonaires. (7)(13)

Il comprend imbriquées entre elles :

- des cellules ciliées
- des cellules basales et des cellules intermédiaires capables de transformations en tous types
- des cellules caliciformes productrices de mucus.

La sous muqueuse :

Elle est faite des glandes qui comportent des cellules séreuses et muqueuses et du cartilage. Les glandes s'infiltrant entre le cartilage et l'épithélium mais aussi entre les anneaux de cartilage. La production de ces glandes est essentiellement séreuse.

Le système mucociliaire :

Il intervient dans la défense des voies aériennes contre les particules inhalées et complète les processus de réchauffement et l'humidification de l'air qui ont débuté dans les fosses nasales.

Le battement ciliaire se fait suivant un rythme métachrone. Il existe un léger décalage de phase entre les cils voisins. La variation de la température et celle du degré de l'humidité peut modifier ce rythme. Les cils battent en moyenne mille fois par minute. Le mucus est constitué de glucoprotéines synthétisées par les glandes sous muqueuses. (14)

Le système musculaire trachéal :

La trachée présente d'importantes modifications de calibre et de longueur durant les mouvements respiratoires. (2)

Les modifications sont provoquées par la paroi trachéale et plus particulièrement par les fibres musculaires lisses et les cartilages.

Le diamètre des voies aériennes varie suivant le cycle respiratoire. Durant l'inspiration la trachée thoracique est soumise à la pression pleurale qui est inférieure à la pression intraluminaire, ce qui facilite la pénétration du courant aérien vers les bronches.

2. 3. 8. La vascularisation de la trachée : (7) (15) (16)(17)

2.3.8.1. La vascularisation artérielle :

Pour leur vascularisation, la trachée et l'œsophage ont une fois de plus des points communs qu'il s'agisse de l'étage cervical ou de la portion thoracique.

La vascularisation artérielle de la trachée cervicale dépend en grande partie des artères thyroïdiennes inférieures.

L'artère thyroïdienne inférieure se termine en général par trois branches de division, chacune d'entre elles étant destinée à la fois à l'œsophage et à la trachée.

La première branche vascularise la partie la plus basse de la trachée cervicale, la troisième branche vascularise la partie supérieure de la trachée cervicale.

Du côté gauche, s'individualise une branche œsophagienne trachéale descendante, ou branche thoracique de Haller, qui va diviser l'arcade de Haller, en s'anastomosant avec une artère œsophago-trachéale ascendante venue de l'artère bronchique supérieure gauche.

La vascularisation de la trachée thoracique est plus variable que celle de la portion cervicale, à l'exception de sa portion distale toujours vascularisée par les artères bronchiques.

Les artères bronchiques assurent la vascularisation terminale de la trachée thoracique.

2.3.8.2. La micro vascularisation artérielle de la trachée :

L'ensemble des rameaux trachéaux aborde la trachée à la partie postérieure de sa face latérale. Ils forment ensuite des anastomoses les « Arcs latéro-trachéaux » qui parcourent la face latérale de la trachée, pouvant intéresser deux ou trois anneaux.

Il existe des anastomoses entre ces arcs latéraux par des vaisseaux en «U» qui cheminent dans les espaces inter cartilagineux.

Les artères thyroïdiennes inférieures jouent un rôle fondamental dans la vascularisation de la trachée cervicale.

Les quatre premiers anneaux trachéaux sont vascularisés en grande partie directement par les vaisseaux de la glande thyroïde.

2.3.8.3. La vascularisation veineuse :

Les veines trachéales naissent du riche plexus sous muqueux et du réseau péri glandulaire. Elles se drainent ensuite dans le système cave inférieur par l'intermédiaire des veines thyroïdienne et œsophagienne.

2.3.8.4. Le système lymphatique :

Les vaisseaux lymphatiques efférents issus du groupe des ganglions inter trachéo-bronchiques, vont rejoindre deux chaînes para trachéales droite et gauche.

La chaîne para trachéale droite est formée d'un amas ganglionnaire groupant en général de trois à six ganglions. Cette chaîne qui s'infléchit vers le haut en arrière et en dehors, est comprise dans une loge dont les limites sont les suivantes :

- en avant : - la veine cave supérieure et le tronc veineux brachiocéphalique
- en dedans : - la crosse de l'aorte et le tronc artériel brachiocéphalique
- en dehors : - la plèvre

2.3.9.L'innervation de la trachée : (2) (7) (18) (19)

L'innervation de la trachée est sous la dépendance des deux nerfs pneumogastriques et du plexus sympathique.

Le pneumogastrique innerve la trachée par l'intermédiaire des nerfs récurrents du plexus pulmonaire. Les filets nerveux sympathiques sont issus des ganglions cervicaux et des trois premiers ganglions thoraciques.

Ces deux systèmes assurent une triple fonction :

- motrice, destinée au muscle trachéal
- sensitive, pour l'ensemble de la trachée
- sécrétrice, pour les glandes trachéales.

II- LA TRACHEOTOMIE :

II. 1. Définition :

La trachéotomie est un acte chirurgical qui consiste à l'ouverture de la trachée cervicale, sur sa face antérieure(20). Elle a pour but de réaliser un court-circuit des voies aériennes sus-jacentes, soit pour :

- contourner un obstacle mécanique situé au-dessus de la trachée : **Trachéotomie de nécessité.**
- réaliser une protection de l'arbre trachéo-bronchique : **Trachéotomie d'opportunité.**
- pour permettre une assistance ventilatoire : **Trachéotomie de conditionnement.**

II. 2. Technique chirurgicale : (1) (21) (22)

2-1- Matériel :

Comme toute intervention chirurgicale, il comprend des dispositifs : une salle d'opération et des instruments.

Quant aux interventions en dehors du bloc opératoire dans le cas de la trachéotomie en urgence, il faut se munir :

- d'un éclairage pouvant être au Zénith du cou du patient
- des tenues chirurgicales pour l'opérateur et son aide
- des champs stériles
- d'un aspirateur en état de marche avec des sondes d'aspiration trachéale stériles
- d'un bistouri

Les instruments proprement dits :

- un nécessaire pour l'anesthésie locale avec Xylocaïne 0,5%
- un bistouri lame 21 et bistouri lame 15
- la coagulation bipolaire
- une pince à disséquer à griffes pour les plans cutanés
- une pince à disséquer sans griffes pour les plans sous jacents
- une paire de ciseaux de MAYO
- 6 pinces hémostatiques fines
- 2 pinces de KOCHER
- un dilateur trachéal d'ABOULKER saint Paul
- un aspirateur chirurgical
- 2 écarteurs de FARABEUF
- une seringue et des aiguilles pour l'anesthésie locale
- des compresses stériles
- des fils de suture
- des canules : les canules type KRISHABER, en argent ou en acryl
les canules de type SJOBERG à ballonnet

2-2-Besoin en personnel :

Trois personnes sont nécessaires au minimum :

L'opérateur, une aide dont le rôle est fondamental, notamment dans la tenue des écarteurs ; une tierce personne qui fait office de penseuse. En outre un anesthésiste est présent si le patient est intubé. (21)

2-3- Préparation :

Le malade doit être à jeûn, un bilan biologique préopératoire est souhaitable, au minimum la recherche du groupe sanguin.

Une prémédication tranquillisante sans effet dépressur respiratoire est administrée, une perfusion veineuse est branchée.

2-4- Position opératoire :

■ Pour le malade :

Le patient est installé sur la table d'opération en décubitus dorsal, la tête étant en hyper extension, un billot ou alaise roulée, glissée sous les épaules pour faire augmenter la longueur de la trachée cervicale.

Il faut bien prendre garde à positionner la tête, et le cou exactement dans le même axe, sur la ligne médiane de façon à éviter toute torsion ou rotation du larynx ou des vaisseaux du cou. (1)

■ Pour l'équipe chirurgicale :

L'opérateur se place à droite du malade et l'aide en face

2-5- L'anesthésie :

La trachéotomie peut être faite par l'anesthésie générale ou locale

Pour l'anesthésie locale il suffit d'infiltrer largement avec du Xylocaïne Adrénaliné ou sans Adrénaline ou simple à 1 % les plans sous cutanés, l'isthme de la thyroïde et la lumière trachéale avant son ouverture.

2-6- Technique opératoire : (23)

Pour la trachéotomie, deux situations sont envisageables

- la trachéotomie réglée pour laquelle le chirurgien dispose du temps nécessaire à sa réalisation : ce cas le plus favorable étant représenté par le malade préalablement intubé.
- la trachéotomie de sauvetage pour lutter contre une asphyxie aiguë ou la trachéotomie expéditive.

II-3 La trachéotomie réglée : (23) (24)(25)

II-3-1- Chez l'adulte :

L'intervention comprendra 4 temps opératoires :

- Incision cutanée
- Exposition de la trachée
- Trachéotomie proprement dite
- La fermeture

Le premier temps

■ L'incision cutanée :

Après désinfection de la région cervicale antérieure, un champ troué ou quatre champs carrés y sont placés. L'incision cutanée est horizontale ou verticale. L'incision

verticale paraît plus simple, puisque dans le même axe que la dissection musculaire sous jacente.

Mais elle laisse des séquelles moins esthétiques et surtout comprime la vascularisation antérieure en cas de laryngotomie ultérieure.

Après la palpation des repères :

- Tubercule cricoïdien
- manubrium sternal

L'incision se fait de façon arciforme de longueur 5 à 6 cm horizontale basse, à environ 2 travers de doigts au-dessus du manubrium sternal, suivie de l'incision du tissu cellulograisieux sous cutané et hémostase éventuelle.

Aux ciseaux, on pratique l'incision du plan musculaire pré-trachéal verticalement et strictement sur la ligne médiane le long de la ligne blanche.

■ L'exposition de la trachée :

Le muscle sterno-cléido-hyoïdien dans un premier plan, puis le stérnothyroïdien dans un deuxième plan sont réclinés latéralement par l'écarteur de FARABEUF. On s'assurera par la palpation au doigt, que la trachée n'a pas été malencontreusement réclinée latéralement par les écarteurs.

L'isthme thyroïdien apparaît alors, caractéristique par son entourage d'aspect arachnoïdien et sa coloration rose pale violacée.

Aux ciseaux, l'isthme thyroïdien est libéré de ses attaches laryngotrachéales fibreuses à ses deux bords supérieurs et inférieurs puis à sa profondeur.

La fermeture de ces pinces réalise la striction de 2 segments para médians de l'isthme, entre lesquels, on sectionne le parenchyme au ciseau ou au bistouri électrique.

La seule façon efficace et sûre d'assurer l'hémostase définitive des deux portions de la glande thyroïde est la ligature de celle-ci sur une pince par un nœud de Meunier passé dans le parenchyme.

Les moignons thyroïdiens sont écartés et détachés de la partie antéro-latérale de la trachée.

■ *L'ouverture de la trachée* : (24)

La trachée étant légèrement exposée par 2 écarteurs, on injecte à travers d'une membrane inter annulaire, quelques gouttes de xylocaïne à 0,5 % dans la lumière trachéale.

Avant d'inciser la trachée, on s'assure du bon fonctionnement de l'aspiration et on prépare la canule.

Eventuellement, son ballonnet est gonflé pour vérification puis dégonflé, la seringue destinée à cet usage est laissée raccordée au canal du ballonnet.

L'incision trachéale est réalisée au bistouri à lame froide, l'aide aspire le sang qui provient de la paroi trachéale.

Il existe 4 principaux types d'incision :

- l'incision horizontale entre deux anneaux sur le tiers antérieure de la trachée environ.
- l'incision emportant un cercle antérieur de la paroi trachéale
- l'incision en « H » ou deux traits horizontaux interannulaire sont réunis par un trait vertical médian.
- l'incision dessinant un volet à charnière inférieure.

L'incision se fait au niveau des 3^e- 4^e anneaux trachéaux ; l'incision verticale est strictement réservée pour l'adulte.

■ La mise en place de la canule : (25)

L'orifice de la trachéotomie étant élargi par le dilateur d'Aboulker, la canule est présentée transversalement.

Si le patient est intubé, l'anesthésiste se glissant sous le champ de tête, retire la sonde d'intubation, de quelques centimètres de sorte qu'elle ne soit plus visible à l'incision trachéale.

La ventilation est maintenue malgré tout, par la sonde tant que la canule n'est pas en place. La canule est alors introduite avec son mandrin dans le segment inférieur de la trachée ouverte avec un geste doux décrivant un arc de cercle à convexité supérieure.

Le mandrin est aussitôt retiré et le malade est ventilé par la canule spontanément ou à l'aide d'un ballon raccordé à cette canule et tenu par l'anesthésiste.

L'auscultation broncho-pulmonaire vérifie la bonne ventilation des deux champs pulmonaires. Une aspiration trachéale peut être effectuée par la canule si du sang ou des sécrétions gênent la respiration du patient.

■ Le choix de la canule : ceci varie selon (25)

□ la longueur de la trachée, pas de canule trop longue ni trop court.

□ *le diamètre trachéal* dont, en général les calibres des canules utilisées sont de 8 à 9 mm, chez l'homme et 7 à 8 mm chez la femme.

□ *le but de la trachéotomie :*

a)- si la trachéotomie est effectuée pour maintenir la liberté des voies aériennes, l'utilisation des canules sans ballonnet à chemise interne est indiquée sauf s'il existe une importante fausse route.

Ces canules sont aussi réservées au sevrage du malade vis à vis de la trachéotomie.

Comme avantage, elles facilitent la respiration spontanée et permettent les toilettes bronchiques efficaces. Les réflexes de toux et de protection laryngopharyngée sont retrouvés par le malade ainsi que la parole.

Voici quelques modèles : (25)

- la canule en alliage d'argent de KRISHABER (la plus utilisée et réservée à usage prolongé en raison de sa bonne tolérance) ou canule de HAUTAN ou de PORTMAN ;

- les canules plastiques rigides en « acrylique » : canule de SHILEY, TRACOE ;

- la canule de MONTGOMERY peut remplacer une canule conventionnelle

Lorsqu'une sténose trachéale est en voie de constitution (tube dilateur).

b)- si la trachéotomie est effectuée pour permettre la respiration assistée, l'emploi de canules à ballonnet est indiqué pour maintenir l'étanchéité parfaite du circuit appareil-poumon.(26)

Voici quelques modèles des canules :

- Les canules en Chlorure de polyvinyl (P.V.C) à ballonnet dit « ultra-basse pression » (sa durabilité et sa flexibilité sont satisfaisantes) ; canule de Trachéoflex de Mallinckrodt, de Portex, de Shiley ou de Vygon.

- la canule de Sjöberg en caoutchouc rouge à ballonnet classique, moins bien tolérée par la trachée au-delà de quelques jours.

- la canule en élastomère de silicone, canule silastic R de Dow, Bioser, Porges. Elle est très souple et très flexible, s'adapte bien aux trachées les plus sinueuses. Pourtant, l'utilisation d'humidificateur chauffant est contre indiquée au risque de collapsus de la canule.

■ *La fermeture :*

Après un contrôle soigneux de l'hémostase, l'intervention se termine par la mise en place d'un ou deux points cutanés de fil non résorbable de part et d'autre de la canule. (24)

Cette suture doit absolument laisser persister une béance cutanée de quelques millimètres autour de la canule. Une suture étanche aboutirait en effet, à un emphysème et à une infection sous cutanée. Une ou deux compresses stériles ordinaires ou une compresse spéciale matelassée sont glissées sous les ailettes de la canule.

Après ablation du billot et une légère flexion cervicale, les cordons passés dans les orifices de ces ailettes sont noués en arrière du cou ou latéralement. (21)

Le nœud sera doublé ou triplé pour être stable. Le cordon sera serré de telle sorte que l'on puisse passer qu'un doigt entre lui et la peau.

II-3-2 Caractéristique de la trachéotomie chez l'enfant : (27) (28)

3-2-1 Matériel :

La boîte doit comporter des petits instruments :

- petits bistouri lame 15
- petits ciseaux
- petites pinces
- écarteurs de petit modèle

3-2-2 Préparation :

- mise en place d'une sonde naso-gastrique
- mise en place d'un abord vasculaire

Il faut impérativement que l'enfant soit intubé par une sonde d'intubation ou à l'aide d'une bronchoscopie. L'anesthésie locale est réservée pour les grands enfants.

3-2-3 Technique : (28)

L'enfant étant oxygéné, la trachéotomie peut être réalisée dans le calme, l'incision cutanée est horizontale, un centimètre au-dessus du sternum suivi de l'incision des parties molles pré-trachéales.

Il est important, de palper l'axe trachéal à l'aide du petit doigt, régulièrement pendant l'intervention.

L'incision trachéale sera toujours sous-isthmique chez l'enfant pour 2 raisons :

- l'isthme thyroïdien est étroit et comme le larynx est plus haut situé chez l'enfant que chez l'adulte.
- l'ouverture de la trachée doit impérativement respecter les deux premiers anneaux.

Sous aspiration, l'incision trachéale est réalisée au bistouri lame N°11, verticalement de bas en haut, strictement sur la ligne médiane.

Un fil tressé 000 serti sur une aiguille de 13 mm est alors passé verticalement dans l'épaisseur de la paroi trachéale de part et d'autre de la ligne médiane.

La canule choisie en fonction du calibre de la trachée de l'enfant, est toujours sans ballonnet.

Les fils de traction de la paroi trachéale sont laissés en place pour faciliter une éventuelle récanulation durant la première semaine.

L'auscultation et l'inspection thoracique vérifient que la canule est bien en place et que les deux champs pulmonaires sont bien ventilés. Le cordon de la canule est noué autour du cou, après une flexion de la tête.

II - 4 -LA TRACHEOTOMIE D'EXTREME URGENCE : (29)(30)

Il s'agit d'un cas où la détresse respiratoire est majeure, l'arrêt cardiorespiratoire imminent et /ou l'intubation impossible.

Le nettoyage cutané et l'installation du patient seront sommaires. Toute anesthésie est souvent impossible et superflue, le patient étant pratiquement inconscient.

4. 1. Technique :

La main gauche immobilise fermement le larynx au niveau du cricoïde, tandis que de la main droite, l'opérateur incise verticalement tous les plans de la peau à la trachée d'un seul coup strictement sur la ligne médiane.

Dès que la trachée est ouverte, toujours verticalement, l'index gauche est placé dans la plaie. (29)

Une grosse pince de Kocher est saisie de la main droite, introduite jusque dans la lumière trachéale le long de cet index, puis ouverte de façon à maintenir l'incision béante tandis que l'on introduit une canule de préférence métallique.

A défaut de canule, on peut utiliser une sonde d'intubation. On place une mèche dans la plaie de façon serrée, lorsque le malade retrouve une respiration efficace car l'hémorragie est abondante dans cette technique.

Pour l'enfant, la trachéotomie d'extrême urgence nécessite comme matériel :

- une laryngoscopie
- une pince de MAGILL
- une sonde d'intubation
- 2 grosses aiguilles à ponction

III - LES COMPLICATIONS :

III -1 LES COMPLICATIONS PRECOSES : (11)(31)(32)(33)

1-1-La mort subite :

Elle peut survenir pendant l'intervention, en cas d'hypoxie prolongée par introduction difficile et longue de la canule.

On a invoqué aussi :

- un réflexe d'origine vagale lors de l'introduction de la canule
- l'oxygénation massive et brutale chez un anoxique en hypercapnie

1-2-L' emphysème sous cutané cervical :

Il est en général, contemporain de la dissection anatomique des plans cutanés et sous cutanés au moment de la trachéotomie.

L'apparition d'un pneumo médiastin est plus inquiétante, il doit faire redouter le pneumothorax secondaire qu'il faudra dépister sur les clichés du thorax.

1-3-L'hémorragie de l'orifice de la trachéotomie :

Il peut s'agir soit :

- d'une hémorragie provenant de la plaie opératoire due à une mauvaise hémostase.
- d'une érosion des vaisseaux périforiciels soit d'une hémorragie cataclysmique par blessure des gros vaisseaux du cou.

III-2 LES COMPLICATIONS TARDIVES : (33)(34)

a) L'infection :

L'infection qui concerne aussi bien l'orifice de la trachéotomie que les infections des voies aériennes. La réalisation d'une plaie ouverte et le port d'un corps étranger à ce niveau rendent toute trachéotomie septique.

b) Les hémorragies massives :

Ces complications sont moins fréquentes que les infections, mais en général beaucoup plus grave.

Elles sont secondaires :

- à une érosion par le bec du canule ou par le ballonnet trop gonflé du tronc artériel brachiocéphalique. Dans ce cas, elles surviennent de préférence quand la trachéotomie a été réalisée trop basse.
- d'autres artères peuvent saigner : la carotide primitive si l'incision a été trop latéralisée.

Cette hémorragie peut survenir à partir du 15^e ou 20^e jour après l'opération

c) Les fistules trachéo oesophagiennes :

Elles surviennent vers le 2^e ou 4^e semaine après l'opération chez les malades porteurs de sonde naso-gastrique à demeure.

Elles sont favorisées par des ballonnets excessivement gonflés qui vont créer une ischémie puis une perforation de la paroi postérieure de la trachée.

D'autres facteurs peuvent intervenir : dénutrition, complications pulmonaires, infectieuse au cours d'une ventilation mécanique prolongée

Le diagnostic est souvent évoqué devant un malade présentant un accès de toux (lors de la déglutition), de bronchorrhée, de pneumopathie d'inhalation et au cours de l'aspiration, on retrouve un liquide jaunâtre évoquant la mixture de l'alimentation entérale.

d) Les sténoses laryngotrachéales :

Elles sont favorisées par les réactions muqueuses et cartilagineuses, en réponse à l'agression aux différents endroits :(35)

‣ *au niveau de l'ostium :*

des granulomes au moment de la décanulation et une sténose antérolatérale après cicatrisation.

► *au niveau du ballonnet :*

une sténose circulaire de forme variable, tubulaire, fusiforme ou à type de diaphragme.

Les facteurs pré-disposants sont : (35)

□ *les facteurs liés à la réanimation :*

- le raccordement au respirateur qui doit être réalisé par un raccord simple
- la pression de gonflage du ballonnet

□ *les facteurs liés au geste de la trachéotomie :*

- les trachéotomies de sauvetage sont souvent traumatisantes
- le choix de la forme de l'ouverture de la trachée
- le niveau de la trachéotomie
-

□ *les facteurs liés au terrain :*

- l'âge avancé
- les défaillances hépatiques, rénales, hémodynamiques
- l'usage des corticoïdes.
- l'infection nosocomiale des voies aériennes par les respirateurs, les humidificateurs, les nébuliseurs semblent jouer un rôle dans le développement des sténoses. (36)

IV-LA PRISE EN CHARGE DES MALADES TRACHEOTOMISES :

IV 1 L'ENTRETIEN DE LA TRACHEOTOMIE :

1-1 Soins Locaux :

a) *Au niveau de l'orifice de la trachéotomie :*

La prévention de l'infection locale est importante pour éviter la survenue d'une mauvaise cicatrisation, d'une surinfection de l'arbre trachéobronchique sous-jacent ou bactériémies à point de départ local. (36)

Les solutions iodées sont préconisées après chaque aspiration bronchique pour désinfecter la peau autour de l'orifice.

Aucun méchage n'est souhaité en raison de risque de migration dans les voies aériennes. (21)

b) Au niveau de la sphère ORL :

La désinfection oropharyngée journalière par le bain de bouche et les soins buccodentaires ; la désinfection soigneuse de la fosse nasale avec des solutions iodées est destinée à prévenir des surinfections par colonisation descendante. (37)

La recherche des caries dentaires, des chicots, d'une sinusite ou d'une otite sont essentiels, ils sont autant de points d'appel d'infections à traiter.

c) Au niveau du cathéter veineux :

La pose d'un cathéter veineux sous-clavier expose à une contamination directe du cathéter par la trachéotomie. Il faut faire des pansements de cathéter très hermétiques, à renouveler quotidiennement ces soins et changer le cathéter lorsqu'il est contaminé.

1-2 La surveillance de la canule et du ballonnet : (38)

La canule de trachéotomie peut être obstruée :

- par le ballonnet qui peut faire hernie et écraser la lumière d'une sonde.
- par des coutures ou plicatures de canule en Chlorure de Polyvinyle (P V C) qui se ramollissent à la température corporelle, les sondes armées mettent à l'abri de cet accident.
- par un bouchon muqueux ou un caillot sanguin desséché.

La prévention consiste à réchauffer et à humidifier les gaz inspirés par instillation trachéale de sérum physiologique ou par des aérosols apportant du soluté bicarbonaté, de corticoïdes ou de mucolytique.

Ceci favorise la fluidité des sécrétions permettant une aspiration facile et améliore aussi la clearance mucociliaire. La technique de bronchoaspiration doit obéir à certaines règles :

- il est conseillé, en raison de risque infectieux de ne pas aspirer le patient trop fréquemment mais en fonction de l'encombrement trachéobronchique.
- Les précautions d'asepsie doivent être rigoureuses :

une bavette, des gants stériles, et champs stériles troués, la sonde d'aspiration de calibre adapté, bord mousse et un oreiller latéral doit être introduit brièvement en raison du risque de bradycardie hypoxique ou de bronchospasme.

- l'approfondissement de l'anesthésie chez un malade ventilé est nécessaire en cas d'agitation et des toux provoquées par la bronchoaspiration.

L'auscultation pulmonaire journalière vérifie la perméabilité de la canule et des voies aériennes.

Le changement de canule doit se faire en moyenne une à deux fois par semaine. Le premier changement de la canule doit être effectué au bout du troisième jour ou vers la fin de la première semaine de l'opération. Il faut savoir que lors de la lavage de la canule, il ne faut pas rester trop longtemps, car l'orifice se ferme très rapidement. Et il peut arriver que l'on arrive plus à introduire la canule si l'on a mis du temps pour le laver. On rapporte le cas d'une infirmière novice qui, était en train de laver la canule d'un trachéotomisé, a été appelée par une collègue d'un autre service. Elle pose la canule sur la paillasse et va papoter au téléphone avec sa copine. Quand elle a fini son long bavardage au téléphone et qu'elle va introduire la canule, elle n'y arrive plus car l'orifice s'est rétréci de quelques millimètres. Elle force le passage ce qui entraîne une fausse route et emphysème pulmonaire. **Donc, il faut toujours tenir prêt à côté une canule de calibre inférieur à la canule utilisée.**

Ce premier changement peut être délicat et mérite beaucoup d'attention, le risque de faux trajet ou d'une récanulation peut imposer la présence d'un Oto-rhino-laryngologiste durant la manœuvre.

La canule retirée est nettoyée à l'eau et au savon avec l'aide d'un écouvillon, puis elle est désinfectée et conservée dans une compresse stérile.

L'étanchéité du ballonnet est contrôlée par l'auscultation de la trachée au cou ;

la pression dans le ballonnet doit être régulièrement contrôlée à l'aide d'un manomètre et ne doit excéder 25 cm d'eau.

Le ballonnet doit être dégonflé à intervalle régulier au cours de la journée pour minimiser le risque d'une sténose. (38)

1-3 : La surveillance para clinique :

Les examens biologiques et bactériologiques doivent être systématiques

De même, pour la radiographie cervicothoracique incidence de face après l'intervention. Elle permet de vérifier la présence ou non d'un épanchement gazeux, d'apprécier la hauteur du bec de la canule par rapport à la bifurcation trachéale. (30)

Un autre contrôle radiographique devra être fait quelques jours après, pour dépister la formation d'une fistule oeso-trachéale chez les sujets porteurs d'une sonde naso-gastrique.

L'exploration endoscopique paraît nécessaire à chaque changement de canule pour dépister la genèse d'une sténose trachéale.

1-4 L'ablation de la canule de trachéotomie :

L'amélioration neurologique et respiratoire du patient permet d'envisager la fermeture de la trachéotomie. Avant d'arriver à cette étape définitive, il convient de garder perméable l'orifice de trachéotomie tant que l'évolution clinique n'est pas totalement satisfaisante.

Il est indispensable de s'assurer :

- d'une ventilation spontanée suffisante
- de l'absence de trouble de déglutition et de fausse route
- d'une bonne filière laryngée

Pour ce faire, la canule initiale est substituée par une canule de Krishaber ou canule fenêtrée dont on obture l'extrémité proximale.

Ceci permet d'évaluer la capacité du malade à respirer par les voies naturelles.

Si le sujet tolère bien ce montage, durant plus de 24 heures consécutives et notamment lors des efforts ou toux modérées, le canule peut être enlevé.

Dans le cas contraire, il convient de garder perméable l'orifice de la trachéotomie, en laissant la canule à demeure et de vérifier au moyen de trachéoscopie l'absence d'obstacle statique (granulome) ou dynamique (malacie).

En général, il est souhaitable pendant cette période de sevrage de canule de ne pas tenter en même temps une alimentation orale.

Ce n'est qu'après 48 heures d'autonomie respiratoire qu'il conviendra de retester les réflexes de déglutition en réintroduisant des aliments semi-liquides ou pâteux, le patient étant en position assise, tête antéfléchie.

Un pansement occlusif de l'orifice de trachéotomie est nécessaire pendant la durée de cicatrisation qui, en temps normal, n'excède pas 3 à 4 jours.

Malgré toutes ces précautions, il n'est pas rare qu'on soit amené à réouvrir une trachéotomie si l'état du patient s'aggrave secondairement au plan respiratoire.

Il convient alors de toujours effectuer un bilan endoscopique pour vérifier la perméabilité de l'axe trachéal.

Chez l'enfant surtout si la trachéotomie a été de longue durée, des phénomènes de dépendance vis-à-vis de la canule peut être notée.

Après le contrôle à l'endoscopie, on passe à la réduction progressive du diamètre de la canule qui est obturée de plus en plus longtemps, tout d'abord le jour puis durant le sommeil.

On peut aussi s'aider des petites canules métalliques fenêtrées, il est finalement bien rare qu'un phénomène de dépendance psychique empêche la décanulation.

IV- 2 INDICATIONS DE LA TRACHEOTOMIE : (37) (38) (39)

Il serait fastidieux d'énumérer toutes les affections justiciables d'une trachéotomie.

On peut les regrouper en 2 classes :

□ *Les obstacles à la ventilation spontanée :*

de siège pharyngée, laryngé ou trachéal haut, qu'ils soient de nature malformative, tumorale, infectieuse et inflammatoire ou traumatique.

La trachéotomie sera réalisée en cas :

- d'intubation impossible (obstacle infranchissable ou conditions matérielles déficientes) ;
- d'intubation prolongée prévisible et ou d'impossibilité de surveillance d'une intubation.

□ *La ventilation assistée impérative :*

C'est le cas des grands traumatisés, des comas toxiques et traumatiques mais aussi des patients en insuffisance respiratoire chronique nécessitant une ventilation assistée nocturne.

Pour tous les malades de réanimation, la décision de trachéotomie doit être prise rapidement ; si l'on sait que la ventilation durera plus d'une semaine chez l'adulte.

Chez l'enfant par contre, l'intubation naso-trachéale est beaucoup mieux tolérée

au long cours et la trachéotomie ne sera bien souvent envisagée que pour permettre une plus grande autonomie de l'enfant au point de vue respiratoire.

La trachéotomie sera pratiquée :

- dans les grands délabrements maxillo-faciaux, en particulier s'il n'est pas possible de prévenir efficacement la chute de la base de la langue, et l'inondation hémorragique.
- dans les traumatismes pharyngo laryngés, les brûlures par inhalation, les plaies ouvertes ou fermées du larynx, les corps étrangers pharyngo-laryngés enclavés, la paralysie laryngée asphyxiante post-traumatique.

IV-3-LA TRACHEOTOMIE EN REANIMATION : (40)(41) (42)

La place de la trachéotomie en réanimation :

IV-3-1 LES INDICATIONS :

Elles découlent des avantages de cette technique par rapport à l'intubation :

- réduction de l'espace mort anatomique de 150ml à 50ml ;
- amélioration du flux aérien par diminution des turbulences (suppression des résistances physiologiques) ;
- le sevrage du respirateur est facile en cas d'assistance ventilatoire prolongée ;
- les malades obtiennent une bonne autonomie respiratoire rapide.

La protection des voies aériennes contre le reflux œsophagien est comparable dans les deux techniques.

En dehors de la trachéotomie en urgence destinée à traiter une détresse respiratoire aiguë et à remplacer une intubation rendue impossible, en cas de traumatisme facial ou cervical, œdème anaphylactique du larynx.

Trois indications de la trachéotomie sont à retenir en réanimation :

-La ventilation mécanique prolongée, qu'elle soit conventionnelle en cas de tétanos, syndrome de GUILLAIN BARRE, les grands polytraumatisés, les comas toxiques et traumatiques.

-Le nursing de l'insuffisant respiratoire chronique décompensé secondaire à certaines maladies comme les séquelles de poliomyélites antérieures aiguës, la tétraplégie, les scléroses en plaques, les myopathies, les séquelles pariétales et pleurales de la tuberculose.

Elle facilite les broncho-aspirations et permet de conserver l'alimentation.

Laissée en place, elle est une sécurité vis-à-vis des décompensations respiratoires ultérieures en réduisant l'espace mort anatomique, elle améliore le rendement de la rééducation respiratoire.

-Le maintien de la liberté des voies aériennes, c'est le rôle du ballonnet destiné à protéger les malades comateux des inhalations de liquide gastrique et d'éviter aussi l'inondation bronchique tragique, lors des fausses routes par défaillance du sphincter laryngé.

En assurant le maintien permanent de la filière respiratoire, elle permet une alimentation orale ou entérale jusqu'à la récupération progressive d'un état de conscience satisfaisant ainsi que l'état du sphincter laryngé.

IV-3-2 LES CONTRE-INDICATIONS : (43)(44)

Elles peuvent être absolues ou relatives :

a) Absolues :

elles sont représentées par :

- les troubles de la coagulation à type de Coagulation Intra-Vasculaire Disséminée ou de fibrinolyse ; le risque hémorragique fait repousser à plus tard l'acte chirurgical.

- l'insuffisance respiratoire chronique secondaire à une fibrose interstitielle pulmonaire diffuse.

b) Relatives :

En cas d'une plaie cervicale récente, surtout après chirurgie de la carotide primitive ou intervention sur le rachis cervical par voie antérieure.

DEUXIEME PARTIE
NOTRE TRAVAIL

METHODOLOGIE –DESCRIPTIONS

I -Buts de notre travail :

Les buts de notre travail sont :

- de mettre en exergue la place de la trachéotomie en service de Réanimation et en service Oto-rhino-laryngologie (ORL) au Centre Hospitalier de Soavinandriana.
- de dégager les différentes indications de la trachéotomie.
- de relever les différentes complications de la trachéotomie pratiquée dans le Centre Hospitalier de Soavinandriana.

II- Méthodes de recrutement :

Il s'agit d'une étude rétrospective effectuée au Centre Hospitalier de Soavinandriana de janvier 1999 en décembre 2000, soit sur une période de 23 mois. Tous les dossiers des patients admis en service Oto-rhino-laryngologie (ORL) et /ou en service de Réanimation qui ont été trachéotomisés ont été colligés.

L'étude de ces dossiers s'est focalisée sur les éléments suivants : l'âge, le sexe, la date d'admission, les signes cliniques présentés à l'arrivée au service des Urgences, le contexte d'hospitalisation, la pratique de la trachéotomie, la morbidité, la mortalité, la durée de l'hospitalisation.

III-Patients :

Tous les patients admis au CENHOSOA en service ORL ou en service Réanimation, ayant subi une trachéotomie, sauf ceux ayant des dossiers incomplets non exploitables.

IV -Descriptions des cas observés :

OBSERVATION N°1

Monsieur RAZAF....H âgé de 30 ans, est admis au Service ORL du CEN HO SOA le 18 / 01/1999, pour dyspnée et sibilants diffus.

■ *Antécédents :*

- Toux à répétition
- Paludisme à répétition

■ *Histoire de la maladie :*

La maladie a débuté le 18/01/1999 par une ingestion accidentelle d'un corps étranger (dont la nature n'est pas précisée dans le dossier), l'installation d'une dyspnée a amené le patient à consulter un médecin du service ORL du CENHOSOA pour extraction de ce corps étranger, d'où son hospitalisation.

■ *Examen clinique à l'entrée :*

- malade conscient
- conjonctives bien colorées
- Tension artérielle : 11/9mm Hg
- Pouls: 98 battements par minute
- Dyspnée inspiratoire à type de bradypnée avec tirage sus-claviculaire
- Sibilant maximum au niveau de la région médio-thoracique

■ *Examen ORL :*

Le résultat de laryngoscopie directe en suspension n'est pas trouvé dans le dossier

La radiographie cardio-thoracique montre une opacité diffuse, infiltrat péri lobulaire bilatéral.

■ *Examen biologique : (20/01/99)*

Azotémie : 0,28g/l - Créatininémie : 8mg/l - Glycémie : 0,97g/l

■ *Examen Hématologique : (20/01/99)*

Hémogramme :

Globules Rouges (GR): 4.800.000/mm³.- Globules Blancs (GB): 7.400/mm³ - Polynucléaires Neutrophiles(PNN) : 64% -Polynucléaires Eosinophiles(PNE) : 2% - Lymphocyte : 30%

■ *Conduites tenues au Service ORL :*

- Position demi-assise
- Oxygénation par une sonde nasale à débit 3 litres par minute.
- Solumédrol 40 mg

Trachéotomie réalisée le 19/ 01 /99 pour ablation du corps étranger intra-trachéale, sous anesthésie générale.

■ *Soins post opératoires :*

- Aérosol
- Carnet avec un stylo pour communiquer
- Pansement quotidien de l'orifice de la trachéotomie
- Alimentation par sonde naso-gastrique
- Antibiothérapie

Evolution :

Le malade sort au 7^e jour de son hospitalisation.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de nécessité chez un homme âgé de 30ans pour extraction de corps étranger intra-trachéal.

OBSERVATION N° 2

Madame RAKOT....M.C âgée de 28 ans est entrée dans le Service de Réanimation le 18/03/99 pour arrêt cardiaque au cours d'une opération Césarienne.

■ *Antécédents :*

- Opération Césarienne en 1996, sous rachianesthésie

■ *Histoire de la maladie :*

Au cours d'une opération Césarienne le 18/03/1999, l'extraction de l'enfant fut suivie d'un arrêt cardio-respiratoire, admission en service de Réanimation pour un état comateux. En Réanimation, elle a été trachéotomisée, suite à une ventilation prolongée.

■ *Examen à l'entrée en Réanimation:*

- Malade sous respirateur, encore sous l'effet des produits anesthésiques
- Tension artérielle : 9/5mmHg
- Pulsation : 90 battements par minute
- Conjonctives pâles

■ *Conduites tenues : 22/03/99*

Trachéotomie à J4 d'hospitalisation pour une ventilation prolongée

Mise en place d'une sonde de trachéotomie numéro : 8

■ *Soins post-opératoires :*

- Surveillance :
 - . Etat de conscience
 - .Tension Artérielle- Fréquence cardiaque toutes les heures
 - .Température-glycémie –diurèse toutes les 3 heures
- Aspiration par une sonde d'aspiration trachéale
- Pansement quotidien de l'orifice de la trachéotomie
- Antibiothérapie

■ *Evolution :*

Le 28/03/99 : présence d'une suppuration au niveau de l'orifice de la trachéotomie

- Encombrement pulmonaire
- Présence d'expectorations fétides
- Crise convulsive avec souffrance cortico sous corticale à l'Eléctro-Encephalo-Gramme (EEG)

Le 24/04/99 :

- Apparition d'une dyspnée avec sifflement à la respiration
- Râles au niveau des deux bases pulmonaires
- Radiographie des parties molles du cou a montré une sténose au-dessus du manubrium sternal

■ *Traitement reçu :*

- Corticothérapie à 1mg/kg/j à dose dégressive
- Orbenine (Pénicilline M) à dose de 500mg X 2 /j pendant 10jours

Le 04/05/99, une disparition de la dyspnée cliniquement, mais persistance de l'image de sténose trachéale à la radiographie du cou

Le 10/05/99 : transfert au service de Neurologie pour séquelles neurologiques

■ *Evolution dans le service de Neurologie :*

Le 21/05/99 : la patiente est décédée à la suite d'une insuffisance respiratoire aiguë liée à une sténose trachéale.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement, suite à une ventilation prolongée, consécutive à une encéphalopathie post anoxique chez une patiente entrée pour une opération Césarienne, trachéotomie compliquée de sténose trachéale.

OBSERVATION N° 3

Mademoiselle ANDR....H âgée de 18 ans, est entrée en Service de Réanimation, le 20/04/99 pour tétanos.

.

■ *Antécédents :*

non marqués dans le dossier

■ *Histoire de la maladie :*

La maladie a débuté par un trismus, suivie d'une contracture généralisée le 19/04/99, il y eut une succession de deux autres crises espacées d'une dizaine de minute avec une perte de connaissance d'environ une demi-heure le 20/04/99. La famille a décidé de l'amener à l'hôpital d'où son hospitalisation en service de Réanimation du CENHOSOA.

■ *Etat à l'entrée :*

- Malade inconsciente
- Glasgow : 7
- Contracture généralisée
- Trismus
- Gémissement
- Nuque raide
- Halène fétide
- Tension artérielle : 10/6mm d'Hg
- Pouls : 88 battements par minute
- Température : 37° C

■ *Prise en charge à l'entrée :*

- Mise en place d'une voie veineuse
- Oxygénation par sonde nasale
- Mise en place d'une sonde vésicale
- Sérum Glucosé Isotonique +Antibiothérapie (Pénicilline 2 millions/4heures) en intraveineuse lente
- Sérum Antitétanique 1500 Unités Internationale en sous-cutané

■ *Evolution :*

Le 22/04/99, malade comateuse

- Intubation trachéale impossible à cause de la contracture des muscles lisses malgré l'utilisation de myorelaxant.
- Contractures répétées
- Oedème palpébral

Appel du Médecin de garde du Service ORL pour *trachéotomie*.

■ *Bilan pré-opératoire :*

Numération Formule Sanguine(NFS) + Plaquettes en urgence –Azotémie-Glycémie

■ *Prises en charges post-opératoires :*

- Aspiration trachéale en cas d'encombrement pulmonaire
- Aérosol
- Antibiothérapie
- Pansement de l'orifice de trachéotomie
- Surveillance des contractures
- Carnet et stylo pour communiquer

■ *Evolution :*

Exeat au 7^{ème} jour de l'opération (le 29/04/99).

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement, réalisée à J2 de son admission chez une patiente entrée pour tétanos.

OBSERVATION N°4

Monsieur RAK ...âgé de 43 ans, entré dans le Service ORL pour élargissement d'un orifice de trachéotomie le 25/05/99.

■ *Antécédents :*

- Trachéotomie le 05/04/99 pour dyspnée laryngée aiguë
- Dyspnée à répétition
- Tabagisme depuis à l'âge de 20ans
- Dysphonie depuis 1 mois après la trachéotomie

■ *Histoire de la maladie :*

L'apparition d'une dysphonie chronique allant jusqu'à l'aphonie permanente, le 23/05/99, associée à une dyspnée aiguë a obligé le patient de s'adresser chez son médecin Oto-rhino-laryngologiste dans le service ORL du CENHOSOA d'où son hospitalisation.

■ *Examen à l'entrée :*

- Etat général assez bien conservé**
- Conjonctives pâles**
- Cornage**
- Bradypnée inspiratoire**
- Discret tirage sus-claviculaire

■ *Conduites ténues à l'entrée :*

- Laryngoscopie indirecte au miroir*** montre :

Une formation bourgeonnante de la commissure antérieure au niveau de la bande ventriculaire gauche de nature bourgeonnante cachant la corde vocale, l'aryténoïde gauche noyé dans la tumeur, la corde vocale droite est à peine visible et inflammatoire montrant la présence d'une tumeur bourgeonnante du larynx

- Radiographie cœur pulmonaire
- Bronchokod une cuillerée à soupe 3 fois par jour
- Groupage –NFS-Plaquettes-VSH-Azotémie-

-Reprise de la trachéotomie le 29/05/99

■ **Soins postopératoires :**

- Aspiration trachéale
- Pansement de l'orifice de trachéotomie
- Aérosol
- Carnet avec crayon pour les communications
- Antibiothérapie

■ **Evolution :**

Exeat au 6^e jour postopératoire, adressé au service d'Oncologie pour une prise en charge de cette tumeur laryngée.

Conclusion :

il s'agit d'une trachéotomie d'opportunité chez un homme âgé de 43 ans atteint d'une tumeur du larynx pour un élargissement d'un orifice de trachéotomie antérieure.

OBSERVATION N°5

Madame RAVO...H âgée de 30 ans est entrée dans le Service ORL de CENHOSOA le 13/06/99 pour dysphonie

■ **Antécédents :**

- Loboisthmectomie thyroïdienne totale en mai 1999

■ **Historique :**

Suite à une loboisthmectomie en mai 1999, une altération de la voix a débuté progressivement le 10/06/99, donnant aussi parfois une gêne respiratoire au patient, une consultation chez un spécialiste en ORL a décidé l'hospitalisation dans le service ORL du CENHOSOA malgré la conservation de l'état général.

■ **Etat à l'entrée :**

- Bon état général
- Dysphonie avec une voix bitonale
- Poumons libres

-Température : 37 °8C

-Tension Artérielle : 11/6mmHg

-Pouls : 86 battements par minute

■ *Conduites ténues à l'entrée :*

-Becotide bouffée : 2 bouffées / j

-Dexamethasone 5 mg en Injection intraveineuse lente

-Laryngoscopie en suspension directe montre une adduction des cordes vocales droites et gauches

■ *Evolution :*

Le 15/06/99, apparition d'une dyspnée brusque avec battements des ailes du nez.

Elle a reçu du Prednisone à dose de 1mg /kg

Indication d'une trachéotomie de conditionnement le 25/06/99 pour permettre une assistance ventilatoire.

■ *Bilan préopératoire :*

NFS-plaquettes-Groupage-Glycémie –Azotémie-

■ **Traitement post opératoire :**

-Aspiration trachéale

-Antibiothérapie

- Sonde naso-gastrique pour l'alimentation

-Aérosol (2 séances par jour)

-Carnet et stylo pour communiquer

-Pansement quotidien de l'orifice de la trachéotomie

■ *Evolution :*

Sortie de l'hôpital au 10^e jour postopératoire.

Conclusion

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez une patiente âgée de 30ans pour une paralysie récurrentielle bilatérale post-loboisthmectomie.

OBSERVATION N° 06

Mademoiselle RAH...S âgée de 28 ans est entrée dans le Service ORL du CENHOSOA le 17/06/99 pour dyspnée avec altération de l'état général.

■ **Antécédents :**

- Dyspnée à répétition
- Angine à répétition
- Dysphagie

■ *Histoire de la maladie :*

L'altération de l'état général due à une longue durée d'anorexie, provoquée par une dysphagie totale chez une patiente ayant présenté une adénopathie latéro-cervicale bilatérale et volumineux, évoluant depuis deux mois, a été le motif de son admission dans le service ORL du CENHOSOA, après une consultation chez un médecin du service.

■ *Etat à l'entrée :*

- Malade consciente
- Asthénique
- Dysphonique
- Dyspnée à type de bradypnée inspiratoire

■ **A l'examen en ORL:**

- Gorge rouge
- Adénopathie latérocervicale bilatérale et volumineux, indolore à la palpation

■ *Conduites ténues à l'entrée :*

- Equilibration hydroélectrolytique
- Surveillance: -diurèse-Tension Artérielle- Pouls -température
- Visite pré anesthésique

■ *Examens para cliniques demandés :*

- NFS- Plaquettes-VSH-Créatininémie-glycémie-Radio cœur poumons

Trachéotomie le 19-06-99 pour dyspnée laryngée

■ *Soins post opératoires :*

- Aspiration trachéale
- Aérosol
- Surveillance: Tension Artérielle- Pouls- Diurèse - Température
- Carnet avec crayon pour communiquer

■ *Evolution :*

Malade exeat au 6^e jour postopératoire.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez une jeune fille âgée de 28 ans entrée dans le Service ORL, pour une dyspnée laryngée aiguë.

OBSERVATION N°7

Madame RAZ...âgée de 34ans est entrée en Service de réanimation pour une défaillance respiratoire aiguë le 03/08/99.

■ *Antécédents :*

- Spasmophilie en1997
- Céphalée à répétition

■ *Histoire de la maladie :*

Après une forte émotion survenue le 03/08/99, la patiente est tombée dans un état de crise caractérisée par une contracture généralisée avec une dyspnée intense d'installation rapide, évoluant vers un état de détresse respiratoire aiguë d'où son hospitalisation dans le service de Réanimation du CENHOSOA.

■ *Etat à l'entrée :*

- Malade inconsciente
- Hypersécrétion bucco pharyngée
- Dyspnée intense
- Crise de tétanie

■ ***Conduites tenues à l'entrée :***

- Oxygénation par sonde nasale à 3 l/mn
- Position demi-assise
- Aspiration bucco pharyngée

- Mise en place d'une sonde d'intubation
- Mise en place d'une voie veineuse
- Equilibration hydroélectrolytique
- Antibiothérapie

■ *Evolution :*

Le 04/08/99 malade toujours comateuse, avec une hémiparésie droite et est alors intubée durant 06 jours, absence d'amélioration de l'état de conscience.

■ *Bilans préopératoires :*

- Radiographie cardio-pulmonaires
- NFS avec plaquettes

Le malade est trachéotomisé le 09-08-99 pour assistance ventilatoire prolongée

■ *Soins postopératoires :*

- Equilibration hydroélectrolytique
- Aspiration trachéale
- Soins buccaux
- Crayon et cahier pour communiquer
- Pansement de l'orifice de la trachéotomie
- Antibiothérapie

■ *Evolution :*

Premier changement de canule au 3^{ème} jour de l'opération

Sortie du malade au 6^{ème} jour de l'opération.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez une jeune femme âgée de 34ans pour permettre une assistance ventilatoire prolongée.

OBSERVATION N°8

Monsieur RANAR...âgé de 40ans est entré dans le service ORL le 08/08/99 pour dysphonie.

■ Antécédents :

- Tabagisme chronique
- Ethylisme chronique
- Gastrite à répétition
- Dysphonie
- Otalgie intermittente

■ Histoire de la maladie :

Le 15/07/99, apparition d'une toux sèche, apyrétique après un épisode d'altération de l'état général et de dysphonie permanente évoluant depuis trois mois. Il a consulté un Médecin libre du quartier avec qui le traitement n'a conduit aucune amélioration (Antibiothérapie – Antitussif. Le 04/08/99, il a consulté un médecin du service ORL du CENHOSOA, après les examens effectués, le patient est admis en service ORL.

■ Etat à l'entrée :

- Malade conscient
- Dysphonie
- Toux avec dyspnée
- Amaigrissement
- Anorexie
- Tension Artérielle : 11/6mmHg Température : 37°8C
- Pouls : 82 battements par minute

■ Examen en ORL :

Laryngoscopie Directe en Suspension montre la présence d'une tumeur bourgeonnante en faveur d'une papillomatose laryngée

■ Traitement reçu :

- Bécotide bouffée 3 fois par jour
- Equilibration hydroélectrolytique
- Mise en place d'une sonde naso-gastrique pour l'alimentation

■ Evolution :

Apparition d'une dyspnée aiguë le 09/08/99 motivant ***une trachéotomie*** de conditionnement.

■ *Bilan préopératoire :*

NFS-Plaquette-Azotémie -Glycémie

■ ***Soins postopératoires :***

- Aspiration des sécrétions intra trachéales
- Pansement de l'orifice de trachéotomie
- Carnet avec crayon pour communiquer
- Aérosol
- Antibiothérapie

■ *Evolution :*

Sortie de l'hôpital au 8^e jour postopératoire

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un patient âgé de 40ans entré dans le service ORL du CENHOSOA, pour une papillomatose laryngée.

OBSERVATION N°9

Monsieur SOLO...A âgé de 36 ans est entré au service ORL du CENHOSOA le 10/08/99 pour corps étranger intra trachéal.

■ *Antécédents :*

néant

■ *Histoire de la maladie :*

Une ingestion accidentelle d'un corps étranger a provoqué une dyspnée intense menant à un état de détresse respiratoire, le patient a consulté un médecin du service ORL du CENHOSOA pour l'extraction de ce corps étranger d'où son hospitalisation.

■ *Etat à l'entrée :*

- Conscient
- Bon état général
- Tension Artérielle : 11/8mmHg
- Température : 37°8C
- Pouls : 80 battements par minute
- Dyspnée inspiratoire
- Tirage sus claviculaire

■ ***Conduites tenues à l'entrée :***

- Radiographie cœur-poumons
- Bilan préopératoire : NFS-Plaquettes- VSH-glycémie
- Visite pré-anesthésique
- Trachéotomie le 11-08-99 pour extraction du corps étranger sous glottique.***

■ *Traitement postopératoire :*

- Surveillance de l'état respiratoire
- Aspiration trachéale
- Pansement de l'orifice trachéotomisé
- Antibiotique
- Carnet avec un stylo pour communiquer

■ *Evolution :*

Sortie de l'hôpital au 5^e jour de la trachéotomie.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de nécessité pour extraction de corps étranger sous glottique chez un patient âgé de 34ans.

OBSERVATION N°10

L'enfant CLA...âgé de 04ans,est entré dans le Service ORL le 03/07/99 pour une papillomatose laryngée récidivante

■ Antécédents :

- 1ère hospitalisation à l'hôpital Befelatanana en1997 pour dyspnée laryngée
- 2ème hospitalisation le 27/04/98 pour une papillomatose laryngée au Service ORL CENHOSOA
- Laryngoscopie directe en suspension le 28/04/98 montre la présence des papillomes laryngés
- Dyspnée et toux à répétition
- Dysphonie
- Otalgie intermittente
- Trachéotomie en décembre1998 sous anesthésie générale

■ Histoire de la maladie :

L'apparition d'une toux sous forme de toux grippale, suivie d'une dysphonie permanente et d'une dyspnée intense a marqué le début de la maladie le 01/07/99. Le patient a été consulté par son médecin spécialiste en ORL et les examens effectués ont montré la présence d'un papillome laryngée récidivante d'où son hospitalisation dans le service ORL du CENHOSOA.

■ Etat à l'entrée :

- Malade conscient
- Altération de l'état général
- Dysphonie
- Tirage sus claviculaire
- Cornage
- Si bilans diffus au niveau des deux champs pulmonaires
- Dysphagie

■ Traitement reçu à l'entrée :

- Equilibration hydroélectrolytique
- Beconase spray I bouffée deux fois par jour
- Aérosol
- Antibiothérapie (Clamoxyl sirop 1 C à C deux fois par jour)

■ Examens Para cliniques demandés :

NFS-Plaquettes-Groupe sanguin.-

GR : 4705000/mm3-GB : 146000/mm3 -Plaquettes : 205000/mm3-PNN : 49%-PNE: 08%-
Lymphocytes : 43%- Erythroblastes : 43%.

Température :37°9 C

Tension Artérielle : 11/6mmHg

■ *Bilan préopératoire :*

- Radiographie cardio-pulmonaires
- NFS-Hematocrite-Groupe sanguin-Plaquettes

Trachéotomie le 06-07-99 pour papillomatose laryngée sous anesthésie générale

■ *Traitement postopératoire :*

- Aspiration trachéale en cas d'encombrement bronchique
- Aérosol
- Carnet + crayon pour communiquer
- Antibiothérapie
- Pansement quotidien de l'orifice de trachéotomie

■ *Evolution :*

Sortie de l'hôpital le 6^e jour postopératoire.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un enfant âgé de 04 ans pour une papillomatose laryngée.

OBSERVATION N°11

Monsieur RAZAN...H âgé de 60 ans entré dans le service ORL pour une dyspnée laryngée, le 12/09/99.

■ *Antécédents :*

- Tabagisme
- Ethylisme chronique durant 33ans
- Tambavy : Aferontany :demi-litre par jour
- Ulcère gastrique traité en1992
- Toux chronique

■ *Histoire de la maladie :*

Le début de la maladie est marqué par une toux et une angine d'installation progressive le 27/08/99, négligées par le patient, après une semaine apparition d'une gêne à la respiration et à la déglutition avec une installation d'une dyspnée intense. Il a consulté un médecin libre le 10/09/99 qui l'a conseillé de consulter un médecin oto-rhino-laryngologiste avec qui les résultats des examens effectués ont conduit à son admission dans le service ORL du CENHOSOA.

■ *Etat à l'entrée :*

- Malade conscient
- Dyspnée à type de bradypnée inspiratoire
- Tension Artérielle : 11/8mmHg
- Température : 37°C
- Pulsation : 88 battements par minute
- Fréquence respiratoire : 28 cycles par minute

■ **Examen ORL :**

La laryngoscopie directe en suspension montre une :

- Tuméfaction glottique
- Tuméfaction du larynx au niveau des bandes ventriculaires

■ **Examens Complémentaires :**

- Radiographie cœur-poumons montre une image réticulo-micro-nodulaire au niveau des 2 champs pulmonaires et un flou hilio-broncho-vésiculaire de type interstitiel.
- SCANNER Cervico-thoracique : une coupe de 10 mm et 5 mm cervicale avec injection des produits de contrastes montre : des lésions tumorales de l'hypopharynx, s'étendant des coupes 10 à 13 occupant la filière aérienne au niveau de la région sus glottique et des cordes vocales, des adénopathies visibles
- Ionogramme sanguin
- Glycémie
- Creatininémie

Trachéotomie sous anesthésie locale

■ *Traitement postopératoire :*

- Aspiration trachéale
- Sérum Glucosé Hypertonique + Ampicilline 2g
- Pansement de l'orifice de trachéotomie

-Cahier et stylo pour communiquer

■ *Evolution :*

Le patient est transféré en service d'Oncologie pour Radiothérapie.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie d'opportunité chez un homme âgé de 60 ans, alcoololo-tabagique, pour une tumeur laryngée.

OBSERVATION N° 12

Monsieur RANDRIAN...P âgé de 46 ans est entré dans le service ORL le 14/08/99 pour dysphagie à répétition.

■ *Antécédents :*

- Tabagisme chronique (Gauloise demi paquet par jour pendant 23 ans)
- Epistaxis à répétition
- Angine à répétition non traitée

■ *Histoire de la maladie :*

Une dysphagie au solide au début, liquide après et devenue une dysphagie totale par la suite causant une anorexie avec un retentissement sur l'état général marqué par un amaigrissement rapide. Le 09/08/99, il a consulté un médecin Oto-rhino-laryngologiste qui a prescrit l'hospitalisation dans le service ORL du CENHOSOA.

■ *Examen à l'entrée :*

- Etat général bien conservé
- Tension Artérielle : 11/7mmHg
- Pouls : 82 battements par minute
- Température : 37°7 C

■ *Examen ORL :*

Laryngoscopie directe en suspension du 15/08/99 dont le résultat n'est pas noté dans le dossier

■ ***Traitement et évolution à l'entrée :***

- Mise en place d'une sonde naso gastrique pour alimentation
- Le 17-08-99 intolérance à la sonde nasogastrique, ablation de cette sonde
- Mise en place d'une voie veineuse pour l'alimentation parentérale
- Bain de bouche avec Eludril
- Apparition d'une dyspnée intense à type de bradypnée inspiratoire, altération de l'état général

■ *Bilan préopératoire :*

NFS-VSH -Groupage-Glycémie- Radiographie cardio-pulmonaire

Trachéotomisé le 17-08-99 sous anesthésie générale.

■ *Soins postopératoires :*

- Aspiration trachéale
- Aérosol
- Antibiothérapie
- Carnet et stylo pour communiquer

■ *Evolution :*

Sortie du malade au 14^{ème} jour de l'opération.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un homme âgé de 46 ans alcoolotabagique, entré pour dysphagie.

OBSERVATION N° 13

Mademoiselle RAHARI...S âgée de 28 ans est admise en service de Réanimation le 14/10/99 pour détresse respiratoire aiguë.

■ *Antécédents :*

- Spasmophilie connue depuis 01 an

■ *Histoire de la maladie :*

Après une dispute avec sa belle-mère, elle a fait une crise, caractérisée par une hypersécrétion bucco-pharyngée et une dyspnée asthmatiforme donnant un tableau de détresse respiratoire suivie d'une altération de la conscience d'où son hospitalisation.

■ *Etat à l'entrée :*

- Malade inconsciente
- Battement des ailes du nez
- Respiration bruyante avec une dyspnée aiguë à type de bradypnée inspiratoire
- Tension Artérielle : 14/9mmHg
- Pouls : 132 battements par minute
- T°: 37°8C
- Fréquence respiratoire : 26 cycles par minute

■ *Conduites tenues et évolution à l'entrée :*

- Position demi-assise
- Oxygénation par sonde nasale à débit 3 litres par minute
- Mise en place d'une voie veineuse
- L'échec à la mise en place d'une sonde d'intubation a obligé à faire appel au médecin de garde au service ORL et l'anesthésiste pour une trachéotomie.

■ *Bilan préopératoire :*

NFS-VSH-Glycemie –Azotémie

Trachéotomie sous anesthésie générale.

■ *Soins post opératoire :*

- Aspiration trachéale
- Sonde naso gastrique pour l'alimentation
- Aérosol
- Antibiothérapie
- Carnet et crayon pour communiquer

■ *Evolution :*

Sortie au 6^e.jour postopératoire.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez une jeune fille âgée de 28 ans entrée en service de réanimation pour détresse respiratoire aiguë pour une assistance ventilatoire.

OBSERVATION N° 14

Madame ZAF...E âgée de 39 ans est entrée dans le service de réanimation pour tétanos le 20/10/99.

■ *Antécédents :*

-Notion d'avortement provoqué par *nifin'akanga* chez une matrone du quartier le 17/09/99

■ *Histoire de la maladie :*

Le 15/10/99 apparition d'un état fébrile, avec une asthénie suivie d'une contracture généralisée, un gémissement, un trismus, une altération de la conscience, ces symptômes ont obligé la famille de l'amener à l'hôpital d'où son admission.

■ **Etat à l'entrée :**

- Malade comateuse
- Glasgow : 6
- Réflexe Ostéo-Tendineux vif
- Tension Artérielle : 10/6mmHg
- Pouls : 112 battements par minute
- Température : 38°C

■ *Conduites tenues et évolution à l'entrée :*

- Oxygénation par une sonde nasale 3l/mn
- Mise en place d'une sonde vésicale
- Equilibration hydroélectrolytique
- Antibiothérapie

Le 21/10/99 Coma stade II avec crises paroxystiques, hypersécrétion bronchique, trismus, l'intubation est impossible malgré l'utilisation d'un myorelaxant.

Appel du médecin de garde du service ORL pour *une trachéotomie* pour une assistance ventilatoire.

■ *Traitement postopératoire :*

Surveillance :

- Etat de conscience
- Tension Artérielle –Pouls : toutes les heures
- Aspiration trachéale
- Nursing
- Soins buccaux
- Pansement de l'orifice trachéotomisé
- Antibiothérapie
- Instillation de collyre dans chaque œil

■ *Evolution :*

La patiente est décédée le 4^e. jour de l'hospitalisation.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez une femme âgée de 39 ans, entrée pour tétanos post-abortum.

OBSERVATION N°15

Monsieur RAB...R âgé de 44ans est entré dans le service ORL du CENHOSOA pour dysphonie et dyspnée le 17/11/99.

■ *Antécédents :*

- Toux à répétition
- Alcool-tabagique
- Dysphonie évoluant depuis six mois négligée par le patient
- Otalgie unilatérale intermittente

■ *Histoire de la maladie :*

Après une longue épisode de dysphonie permanente non traitée, il y a apparition d'une toux sèche apyrétique avec une angine rebelle à l'antibiothérapie. Le 16/11/99, une installation rapide d'une dyspnée intense, donnant un tableau de détresse respiratoire nécessitant son hospitalisation d'où son admission dans le service ORL du CENHOSOA.

■ ***Etat à l'entrée :***

- Dyspnée à type de bradypnée inspiratoire
- Malade agité
- Altération de la conscience
- Tension Artérielle : 10/6mmHg
- Température : 37° 2 C
- Pouls : 88 battements par minute
- Fréquence Respiratoire : 44 cycles par minute

■ ***Conduites tenues à l'entrée :***

- Position demi-assise
 - Oxygénation par une sonde nasale à débit 03l/mn
 - Une ventilation artificielle
 - Malade sous respirateur
 - Mise en place d'une sonde vésicale et une voie veineuse
- Le 18/11/99, le malade ne s'adapte plus au respirateur
Appel du service ORL pour une trachéotomie d'urgence.

■ *Examens demandés avant l'opération :*

NFS-Plaquette-VSH-Glycemie –Azotémie
Visite préanesthésique au lit du malade

Trachéotomie le 18-11-99 sous anesthésie générale.

■ *Soins post-opératoire :*

Surveillance :

- Tension artérielle, pouls par heure
- Aspiration sonde trachéale
- Pansement de l'orifice de trachéotomie

- Mise en place d'une sonde naso-gastrique pour l'alimentation
- Antibiothérapie

■ *Evolution :*

Après le résultat de l'examen anatomo-pathologique, le malade est transféré au service d'Oncologie pour tumeur laryngée

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un patient âgé de 44ans, entré pour une dysphonie et dyspnée pour assistance ventilatoire.

OBSERVATION N°16

Monsieur ISSOU...âgé de 52 ans est entré au service de Réanimation le 25/01/00 pour état comateux.

■ *Antécédents :*

- gonarthrose en1997

■ *Historique :*

Après un traumatisme crânien survenu à Antsiranana le 23/01/00,le malade est évacué en service de Réanimation du CENHOSOA pour un état comateux post-traumatique le 25/01/00.

■ *Etat à l'entrée :*

- Malade comateux
- Tension Artérielle : imprenable
- Température : 37°6C
- Pouls : imprenable
- Oedème post traumatique au niveau du visage
- Ecchymose en lunette du coté droit
- Abolition du réflexe ostéo-tendineux
- Pupille gauche en sémi-mydriase aréflexique

■ *Conduites tenues à l'entrée :*

- Scanner cérébral montrant : un hématome extra-dural pariéto-occipital avec effet de masse, une contusion hémorragique intra-parenchymateuse frontale bilatérale, une hémorragie intra-ventriculaire latérale gauche
- mise en place d'une voie veineuse, et d'une sonde vésicale
- appel du médecin du service ORL pour *une trachéotomie* pour une assistance ventilatoire

■ *Bilan pré opératoire :*

NFS-Plaquettes-VSH-Glycémie-Azotémie -Groupe sanguin

■ *Soins post opératoire :*

Surveillance : - Tension Artérielle-Pouls: toutes les heures.

-Glycémie- Diurèse- température: toutes les 03 heures

■ *Evolution :*

Le malade est décédé le 27/01/00 à 02h du matin.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un patient âgé de 52ans évacué pour un état comateux suite à un hématome extra-dural.

OBSERVATION N°17

Monsieur RAND...E âgé de 43 ans est entré dans le service ORL le 06/02/00 pour dyspnée.

■ *Antécédents :*

- Tabagisme chronique durant 25 ans à 01 paquet par jour
- Alcoolisme chronique durant 20 ans
- Toux chronique non traitée
- Dysphonie depuis 03 mois environ
- Otalgie intermittente

■ *Etat à l'entrée :*

- Malade conscient
- Toux sèche

- Dyspnée à type de bradypnée inspiratoire
- Tension Artérielle : 10/8mmHg
- Température : 37°8C
- Pouls : 84 battements par minute
- Fréquence Respiratoire : 40 cycles par minute

■ *Examen en ORL :*

Laryngoscopie indirecte au miroir montre : une formation bourgeonnante de la commissure antérieure. La bande ventriculaire gauche est oedématisée, bourgeonnante cachant la corde vocale, l'aryténoïde gauche est noyé dans la tumeur.

La corde vocale droite à peine visible est de nature inflammatoire, montre l'existence d'une tumeur laryngée.

■ **Traitement à l'entrée :**

Bronchokod 1c à s fois par jour

■ *Examens demandés:*

Radiographie pulmonaires

NFS-Azotémie –VSH-Groupe sanguin

Visite préanesthésique. **Trachéotomie pour une bonne assistance ventilatoire.**

■ *Soins postopératoires :*

- Aspiration trachéale
- Carnet et crayon pour communiquer
- Pansement de l'orifice trachéotomisé

■ *Evolution :*

Demande de transfert en service d'Oncologie pour une prise en charge de cette tumeur laryngée

Transfert au 6^{ème} jour postopératoire.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un patient âgé de 43ans présentant une dyspnée laryngée, pour tumeur laryngée.

OBSERVATION N°18

Monsieur LUC...âgé de 34 ans est entré dans le service ORL de CENHOSOA le 03/03/00 pour dyspnée laryngée.

■ Antécédents :

- Toux chronique
- Insomnie
- Anorexie
- Dyspnée à répétition
- Tabagisme chronique
- Dysphonie depuis 04 mois
- Otalgie intermittente

■ Histoire de la maladie :

Le début de la maladie est marqué par une altération progressive de la voix en fin novembre 1999, accompagné parfois d'otalgie unilatérale. L'installation d'une toux avec une dysphagie a obligé le patient à consulter un médecin libre avec qui malgré le traitement, s'installait rapidement une dyspnée intense d'où son hospitalisation.

■ Etat à l'entrée :

- Malade conscient
- Bradypnée inspiratoire
- Tirage sus claviculaire
- Cornage
- Tension Artérielle : 11/7mmHg
- T° : 37°8C
- Pouls : 78 battements par minute
- Fréquence Respiratoire : 42 cycles par minute

■ **Conduites tenues à l'entrée :**

- Position demi-assise
- Oxygénation par sonde nasale à 3ml/mn

Laryngoscopie indirecte au miroir montre :

- une formation bourgeonnante de la commissure antérieure
- au niveau de la bande ventriculaire gauche de nature bourgeonnante cachant le corde vocale
- aryténoïde gauche noyée dans la tumeur
- corde vocale droite visible et inflammatoire

Au total : tumeur bourgeonnante du larynx

■ **Evolution :**

Accentuation et persistance de la dyspnée à type de bradypnée inspiratoire

Malade trachéotomisé sous anesthésie générale le 24-03-00.

■ **Soins postopératoires :**

- Aspiration trachéale
- Surveillance : Tension Artérielle- Pouls : toutes les heures
- Diurèse-Glycémie- température : toutes les trois heures
- Aérosol
- Carnet et stylo pour communiquer
- Pansement quotidien de l'orifice de la trachéotomie

■ **Evolution postopératoire :**

- sortie du malade au 6^e.jour postopératoire et adressé au service d'Oncologie pour avis et conduite à tenir devant cette tumeur laryngée.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un homme âgé de 34 ans, tabagique entré dans le service ORL du CENOHOSOA pour dyspnée laryngée.

OBSERVATION N°19

Monsieur TIA....B âgé de 61 ans est entré au service d'ORL du CENHOSOA pour une dyspnée laryngée.

■ **Antécédents :**

- Paludisme à répétition
- Gastrite
- Tabagisme pendant 30ans avec 2 paquets de Gauloise par jour
- Ethylisme chronique pendant 17ans
- Toux à répétition
- Dysphonie
- Dysphagie

■ **Histoire de la maladie :**

Devant la persistance des symptômes (dyspnée-dysphagie -amaigrissement-toux) en dépit des divers traitements institués par son médecin traitant, ce patient est parti de Mahajanga pour se soigner à la capitale d'où son hospitalisation dans le service ORL du CENHOSOA pour suspicion de tumeur laryngée.

■ **Etat à l'entrée :**

- Malade conscient
- Dyspnée à type de bradypnée inspiratoire
- Asthénie -amaigrissement-dysphagie- toux
- Dysphonie
- Tension Artérielle : 11/8mmHg-
- Température : 37°C
- Pouls : 80battements par minute

■ **Examen en ORL :**

Laryngoscopie directe en suspension montre une présence d'une tumeur bourgeonnante du larynx

- Biopsie laryngée et examen anatomo-pathologique.

■ **Traitement à l'entrée :**

- Sonde naso-gastrique pour alimentation (impossible par l'intolérance du patient)
- Equilibration hydroélectrolytique

-Bécotide bouffées 03fois par jour

L'aggravation de la dyspnée motive ***une trachéotomie*** pour assurer une bonne assistance ventilatoire.

■ *Bilan préopératoire :*

NFS-Plaquettes-VSH-Azotémie-Glycémie- Groupage sanguin-Radiographie cardio-pulmonaire

Visite préanesthésique

Intervention, trachéotomie sous anesthésie générale

■ *Traitement postopératoire :*

-Aspiration trachéobronchique

-Aérosol

-Carnet avec stylo pour communiquer

-Pansement de l'orifice de la trachéotomie

-Antibiothérapie

-Examen Anatomo-pathologie d'une pièce biopsique

Le malade est adressé au service d'Oncologie après l'examen anatomopathologique pour avis et conduite à tenir devant cette tumeur laryngée

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un patient âgé de 61ans,alcoolo-tabagique chronique, présentant une dyspnée laryngée pour tumeur laryngée.

OBSERVATION N°20

L'enfant ANDRIA...F âgé de 5ans est entré au service d'ORL du CENHOSOA, le 10/05/00 pour dyspnée laryngée.

■ *Antécédents :*

-Papillomatose laryngée récidivante

-Opéré quatre fois (trachéotomie) pour cette même maladie

-Laryngoscopie directe en suspension 5ème fois

-Dernière trachéotomie le 28/04/00

-Diarrhées

-Crises convulsives

-Biopsie laryngée en 1999

■ *Histoire de la maladie :*

Devant les symptômes habituels et connus par ses parents, dont la dysphonie, dyspnée, toux, hypersécrétion bucco-pharyngée, qui sont en faveur d'une papillomatose laryngée, une consultation chez son oto-rhino-laryngologiste a indiqué son hospitalisation.

■ **Etat à l'entrée :**

- Conscient
- Dysphonie
- Dyspnée à type de bradypnée inspiratoire
- Anorexie
- Tension Artérielle : 11-7mmHg
- Pouls : 72 battements par minute
- T° : 37°8C
- Tirage sus-sternal et intercostal

■ *Traitement reçu à l'entrée :*

- Oxygénation par une sonde nasale à 3l/mn
- Ringer Lactate 500ml+ Dexaméthasone 1 ampoule

Malgré l'accentuation de la dyspnée, l'intubation est impossible alors appel pour trachéotomie.

Visite préanesthésique au lit et préparation du malade pour trachéotomie sous anesthésie générale.

■ *Traitement postopératoire :*

- Carnet et stylo pour communiquer
- Aspiration trachéobronchique
- Surveillance : - de l'état respiratoire
- Tension Artérielle-Pouls : toutes les heures
- Température- Diurèse : toutes les trois heures
- Pansement quotidien de l'orifice de la trachéotomie
- Antibiothérapie (Clamoxyl 250mg 1-0-1 / j pendant 05 jours)
- Aérosol
- Béconase 1 Pulvérisation matin et soir par jour

■ *Evolution :*

Sortie de l'hôpital au 5ème jour de l'opération.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un garçon âgé de 5ans entré au service d'ORL du CENHOSOA pour papillomatose laryngée récidivante.

OBSERVATION N°21

Madame BA...âgée de 45ans est entrée dans le service ORL du CENHOSOA le 04/07/00 pour dyspnée laryngée par paralysie récurrentielle postopératoire

■ Antécédents :

- Goitre depuis 1985
- Thyroïdectomie totale le 24/05/00
- Dyspnée à répétition
- Toux fréquente
- Dysphonie depuis un mois

■ Histoire de la maladie :

L'apparition brusque d'une dyspnée intense donnant une gêne à la respiration a obligé le patient à consulter son médecin oto-rhino-laryngologiste pour qui l'hospitalisation est impérative, d'où son admission.

■ Etat à l'entrée :

- Etat général bien conservé
- Température : 37°5 C
- Dyspnée laryngée audible à distance

■ Traitement reçu à l'entrée :

- Oxygénation par une sonde nasale à débit 3l/mn
- Aérosol
- Amoxicilline gélule 500mg 2-0-2

■ Evolution:

- Aggravation de dyspnée laryngée, le patient est en état de détresse respiratoire.

Visite pré anesthésique -NFS- Plaquettes-Groupage sanguin

GR : 4390000/mm3-GB : 7400/mm3-Hématocrite : 42%-Plaquettes : 220000/mm3-PNN : 77%-Lymphocyte : 23%- Groupe sanguin =B+

Intervention : **trachéotomie** faite le 04-07-00 sous anesthésie générale

■ **Traitement post-opératoire :**

- Equilibration hydro- électrolytique
- Dexaméthasone 1ampoule
- Surveillance Tension Artérielle-Pouls toute les heures
- Diurèse -Température
- Aspiration trachéale
- Pansement de l'orifice de la trachéotomie
- Alimentation par une sonde naso-gastrique
- Carnet et stylo pour communiquer

■ **Evolution :**

- Premier changement de canule au 3^{ème} jour de l'opération
- Sortie de l'hôpital au 7^e jour postopératoire

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez une patiente âgée de 45 ans, par suite d'une dyspnée laryngée due à une paralysie récurrentielle postopératoire.

OBSERVATION N°22

Monsieur ANDRIAM....C.A âgé de 61ans est entré au service de Réanimation du CENHOSOA pour état comateux le 04/10/00.

■ **Antécédents :**

- Crises convulsives à répétition
- Gastrite

■ **Histoire de la maladie :**

Après une contracture généralisée le 03/10/00, le patient a présenté une altération de la conscience de durée inhabituelle (environ deux heures), la famille a décidé de l'amener à l'hôpital d'où son hospitalisation.

■ **Etat à l'entrée :**

- Malade comateux
- Glasgow7
- Encombrement broncho-pulmonaire
- Mydriase bilatérale réactive

- Tension Artérielle : 10/6mmHg
- Pouls : 130 battements par minute
- Température : 36°9 C

■ *Traitement à l'entrée :*

- Intubation et ventilation mécanique
- Mise en place d'une sonde vésicale et d'une voie veineuse

Le patient a besoin d'une ventilation prolongée, une trachéotomie est proposée pour un meilleur confort de ventilation.

■ *Bilan préopératoire :*

Groupe sanguin -NFS- Plaquette-VSH-Azotémie-Créatininémie-Glycémie

■ *Intervention :*

Trachéotomie sous anesthésie générale

■ *Soins postopératoires :*

- Aspiration trachéale
- Surveillance de la tension artérielle-pouls toutes les heures
- Température-glycémie –diurèse toutes les 03 heures

■ *Evolution :*

le malade est décédé à la suite d'une hémorragie de l'orifice de la trachéotomie.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un homme âgé de 61ans entré au service de Réanimation du CENHOSOA, pour état comateux .

OBSERVATION N°23

L'enfant LEBR....H âgé de 05 ans est entré dans le service d'ORL, du CENHOSOA le 07/12/00 pour une dyspnée aiguë

■ *Antécédents :*

- Anémie
- Toux chronique avec dyspnée
- Allergie à l'aspirine-pistache-chocolat-crustacés
- Laryngoscopie directe en suspension sous anesthésie générale montre une papillomatose laryngée le 09/09/00

■ *Histoire de la maladie :*

Le 08/12/00 apparition brusque d'une dyspnée à type de bradypnée inspiratoire évoluant vers un tableau de détresse respiratoire a obligé le patient de consulter son médecin traitant, les examens effectués par ce dernier ont montré une papillomatose laryngée nécessitant une hospitalisation d'où son admission dans le service ORL du CENHOSOA.

■ *Etat à l'entrée :*

- Conscient
- Toux sèche
- Dyspnée à type de bradypnée inspiratoire
- Battement des ailes du nez
- Tirage sus-sternal

■ *Examens demandés :*

NFS-Groupe sanguin- Plaquettes- VSH-Glycémie -Azotémie- Créatininémie- Radio cœur-poumon

■ *Soins postopératoire :*

- Aspiration trachéo-bronchique
- Aérosol
- Carnet et stylo pour communiquer
- Pansement quotidien de l'orifice de la trachéotomie
- Antibiothérapie (Amoxicilline gel 500mg X 2 / j)
- Paracétamol 500mg demi-comprimé toutes les 6heures

■ *Evolution :*

Sortie de l'hôpital au 06^e jour postopératoire.

Conclusion :

Il s'agit d'une trachéotomie de conditionnement chez un garçon âgé de 05 ans présentant une papillomatose laryngée récidivante.

V-Résultats :

Vingt-huit cas de trachéotomie étaient relevés au total, cinq cas ont été exclus pour dossiers incomplets, non exploitables. Vingt-trois cas étaient retenus, 16 cas soit 69,56% en service ORL et 07 cas soit 30,44% en service de Réanimation.

Sur les vingt trois cas , quinze étaient de sexe masculin et huit de sexe féminin , soit un sexe ratio 2/1

L' âge moyen était de 40 ans avec comme âge extrêmes 04 ans et 61 ans, avec une nette prédominance dans le tranche d'âge [30-50[.

Nous rapportons ici quelques protocoles opératoires

Observation N°02 :

Trachéotomie trans-isthmique sous anesthésie générale

Incision à deux travers de doigts au-dessus du manubrium sternal intéressant la peau, le tissu cellulaire et le plastima. Confection des lambeaux supérieur et inférieur. Ouverture de la ligne blanche et découverte de l'isthme que l'on sectionne par les deux pinces de Kocher, après hémostase des arcades sus et sous-isthmique. Suture des moignons au fil résorbable.

Ouverture trachéale en volet rectangulaire à charnière inférieure au niveau de 2^e.et 3^e.anneaux après injection de 02 centimètres cube (cc) de xylocaïne à 02%. Mise en place d'une canule que l'on fixe par un lacet passe autour du cou. Fermeture cutanée par deux points lâches de chaque coté de la canule. Pansement

Observation N°07 :

Trachéotomie trans-isthmique sous anesthésie générale

Incision à deux travers de doigt au-dessus du manubrium sternal allant du bord du muscle sterno-cleido –mastoiïdien à l'autre.

Incision de l'aponévrose cervicale superficielle au niveau de la ligne blanche du cou

Section de l'isthme thyroïdien entre 2 pinces de Kocher, ligature des moignons par des fils Dec 1,5. Section des ligaments de Gruber antérieurs au bistouri électrique bipolaire Incision trachéale en U majuscule et mise en place des fils de rappel, introduction de la canule de

dimension N°08 avec ballonnet. Mise en place du lacet de fixation, après pansement et suture cutanée des deux cotés de la canule

Observation°18 :

Trachéotomie sous isthmique

Incision en cravate de Kocher à deux travers de doigt au-dessus du manubrium sternal, dissection des plans sous-cutanés et ouverture de la ligne blanche avasculaire du cou, dissection des muscles sous-hyoidiens et découverte de la trachée dans la région sous isthmique

Ouverture trachéale en volet rectangulaire à charnière inférieure au niveau 3-4^e anneau trachéaux après injection de Xylocaine 2%, incision trachéale en U majuscule, ; mise en place d'une canule N°11 que l'on fixe par un lacet passe autour du cou, fermeture cutanée par deux points lâches de part et d'autre de la canule, pansement.

Observation N°23:

Trachéotomie trans-isthmique :

Incision cutanée à deux travers de doigt au-dessus du manubrium sternal, dissection du plan sous-cutané, hémostase électrique des veines jugulaires antérieures, dissection des muscles sous-hyoidiens et découverte de la glande thyroïde, section isthmique, ouverture trachéale en volet rectangulaire à charnière inférieure au niveau du 2^e - 3^e anneau trachéaux après infiltration de xylocaine à 02%, mise en place d'une canule N°04 fixé par un lacet autour du cou, fermeture lâche par deux points en V de chaque côté de la canule.

TROISIEME PARTIE
COMMENTAIRE – DISCUSSIONS- SUGGESTIONS

VI- Nos analyses des cas observés :

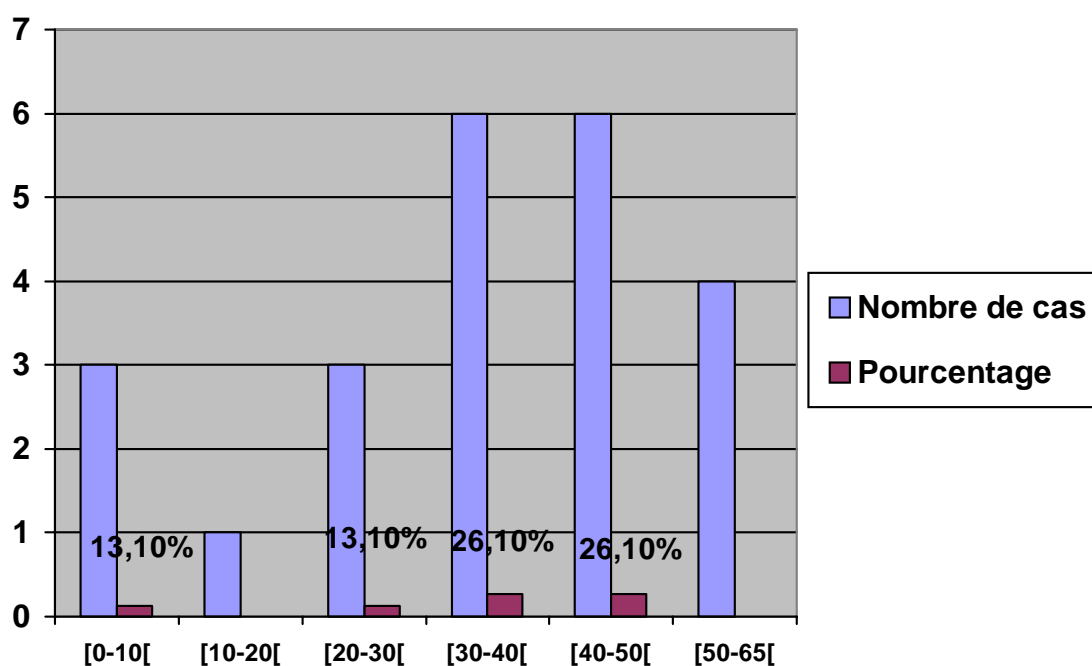
1 Sur le plan épidémiologique :

1.1 Répartition selon l'âge :

Le tableau 2 ci-après, montre la répartition des malades trachéotomisés selon les diverses tranches d'âge. L'âge moyen de nos patients est de 40 ans, la tranche d'âge entre 30 à 40 ans et 40 à 50 ans représentent la majorité des cas (12/23), donc une population active relativement jeune. Les malades de 10 à 20 ans sont rares.

Tableau 2- montre le tranche d'âge des malades trachéotomisés :

Tranche d'âge	[0-10[[10-20[[20-30[[30-40[[40-50[[50-65[
Nombre de cas	3	1	3	6	6	4
Pourcentage	13,10%	4,40%	13,10%	26,10%	26,10%	17,20%



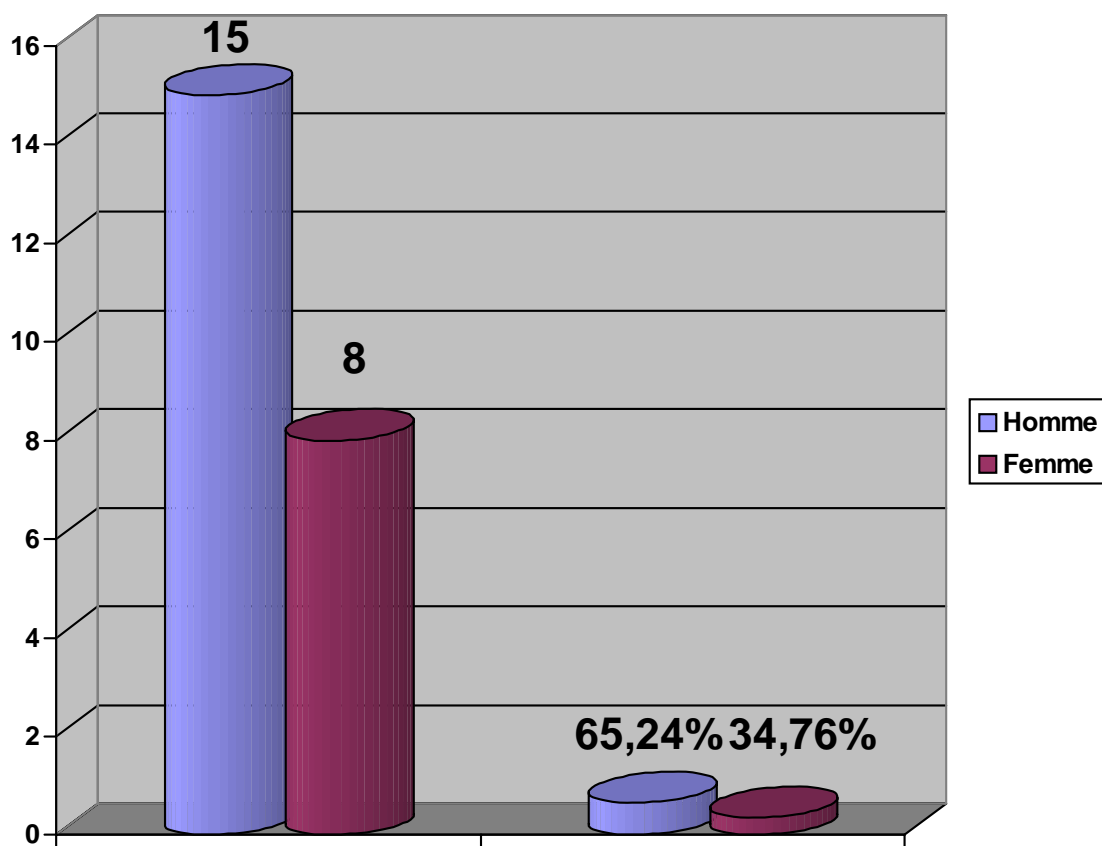
Grap

he 1-Répartition selon l'âge

1.2 Répartition selon le sexe :

Tableau 3 - Répartition selon le sexe :

Sexe	Nombre	Pourcentage
Homme	15	65,24%
Femme	08	34,76%
Total	23	100%



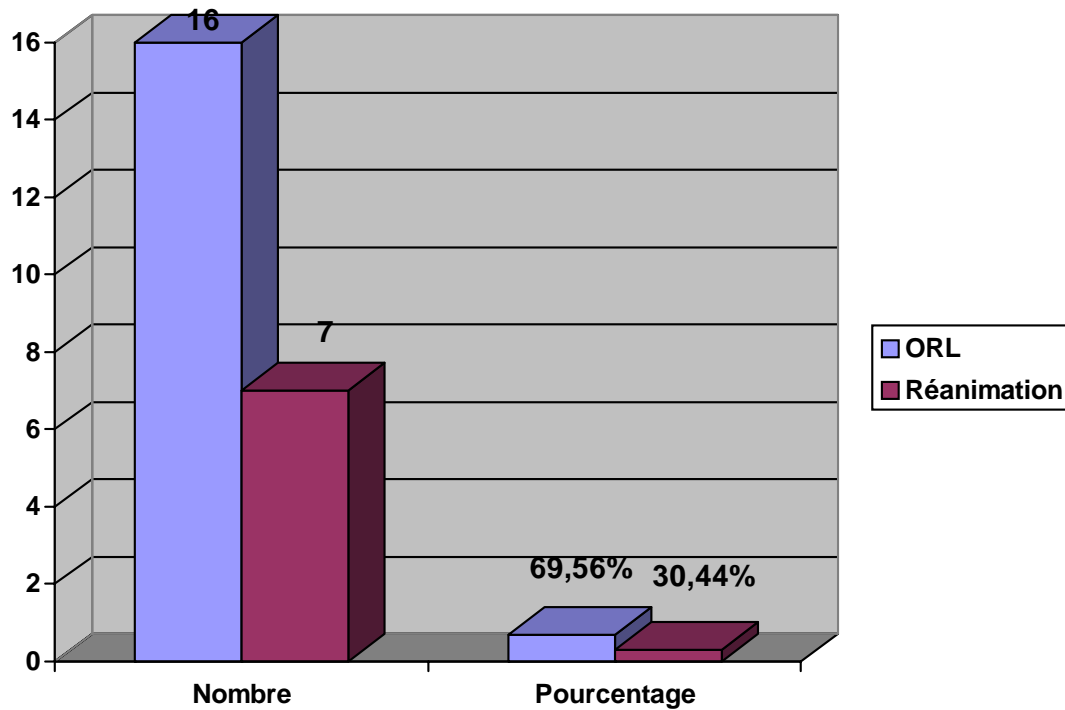
Graph 2 -Répartition des malades selon le sexe

Le sex-ratio est 2/1.

1.3 Répartition selon les services :

Tableau 4 - Répartition des malades selon les services :

Service	Nombre	Pourcentage
ORL	16	69,56%
Réanimation	7	30,44%
Total	23	100,00%



Graph 3 - Répartition des malades admis dans chaque service.

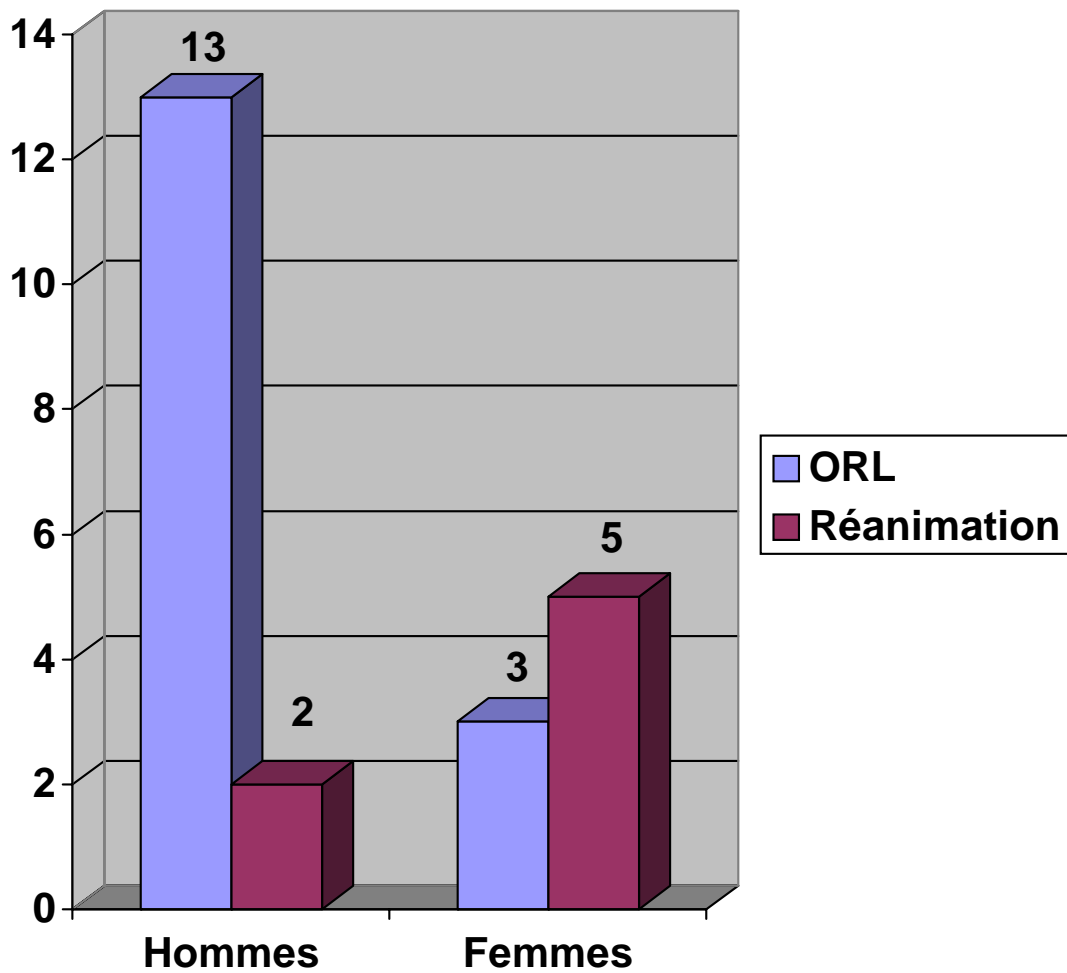
Selon les services, les malades dans le service ORL représentent la majorité de cas de la trachéotomie dans le Centre Hospitalier de Soavinandriana, soit 69,56% des cas de la trachéotomie.

1.4 Répartition selon le sexe :

Tableau 5 - Répartition selon le sexe des malades admis dans chaque service :

Service	Hommes	Femmes	Pourcentage
ORL	13	3	69,56%
Réanimation	2	5	30,44%

Graphe 4- Répartition selon le sexe des malades admis dans chaque service.



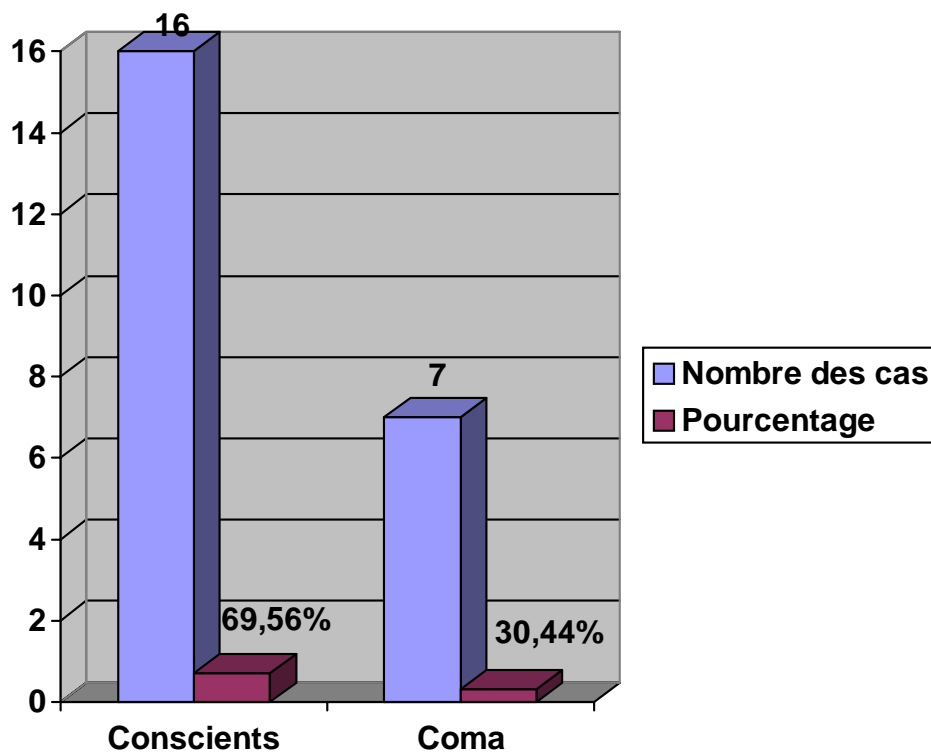
2 Sur le plan clinique :

2.1 Répartition selon l'état de conscience à l'entrée :

Tableau 6 - Répartition selon l'état de conscience à l'entrée :

Malades	Conscients	Inconscients(Comateux)
Nombre des cas	16	07
Pourcentage	69,56%	30,44%

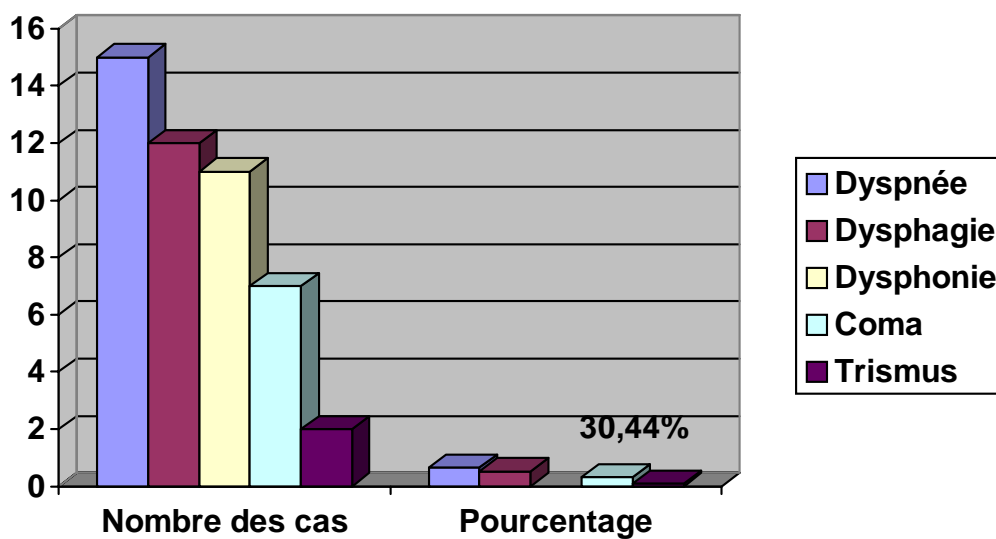
Graph 5 - Répartition selon l'état de conscience à l'entrée.



2.2 Répartition selon les signes cliniques présentés avant la trachéotomie :

Tableau 7 - Répartition selon les signes fonctionnels présentés avant la trachéotomie

Signes	Nombre des cas	Pourcentage
Dyspnée	15	65,20%
Dysphagie	12	52,17%
Dysphonie	11	47,80%
Coma	07	30,44%
Trismus	02	08,69%



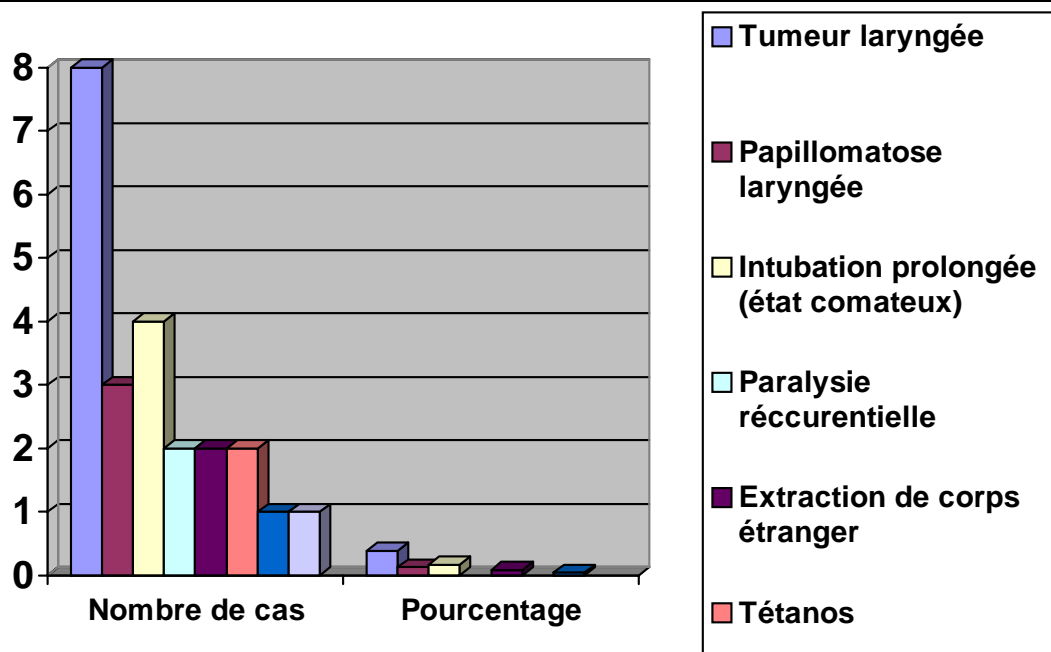
Graphe 6 - Répartition selon les signes fonctionnels

D'après ce tableau la dyspnée, la dysphonie, la dysphagie représentent les signes majeurs présentés par les malades avant la trachéotomie.

2.3 Répartition selon les diagnostics évoqués :

Tableau 8 - Répartition selon les diagnostics :

Diagnostics	Nombre de cas	Pourcentage
Tumeur laryngée	08	38,8%
Papillomatose laryngée	03	13,10%
Intubation prolongée (état comateux)	04	17,39%
Paralysie récurrentielle	02	08,69%
Extraction de corps étranger	02	08,69%
Tétanos	02	08,69%
Polytraumatisme (Hématome extra-dural)	01	04,30%
Elargissement d'un orifice trachéotomisé ultérieurement	01	04,30%



Graphe 7 - Répartition selon les diagnostics

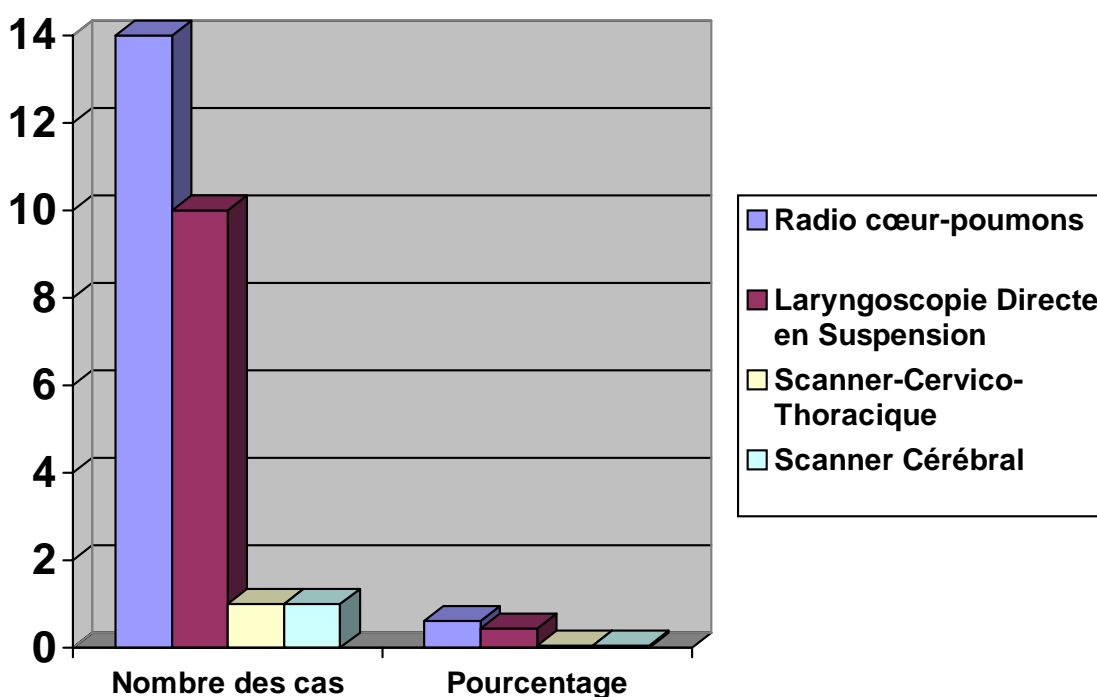
D'après ce tableau, la tumeur laryngée représente la majorité de cas d'indication de la trachéotomie avec 34,80% des cas.

3. Selon les examens para cliniques demandés avant la trachéotomie :

3.1 Imagerie :

Tableau 9-Répartition selon l'imagerie demandé avant la trachéotomie :

Imageries	Nombre des cas	Pourcentage
Radio cœur-poumons	14	60,87%
Laryngoscopie Directe en Suspension	10	43,60%
Scanner-Cervico-Thoracique	01	4,37%
Scanner Cérébral	01	4,37%



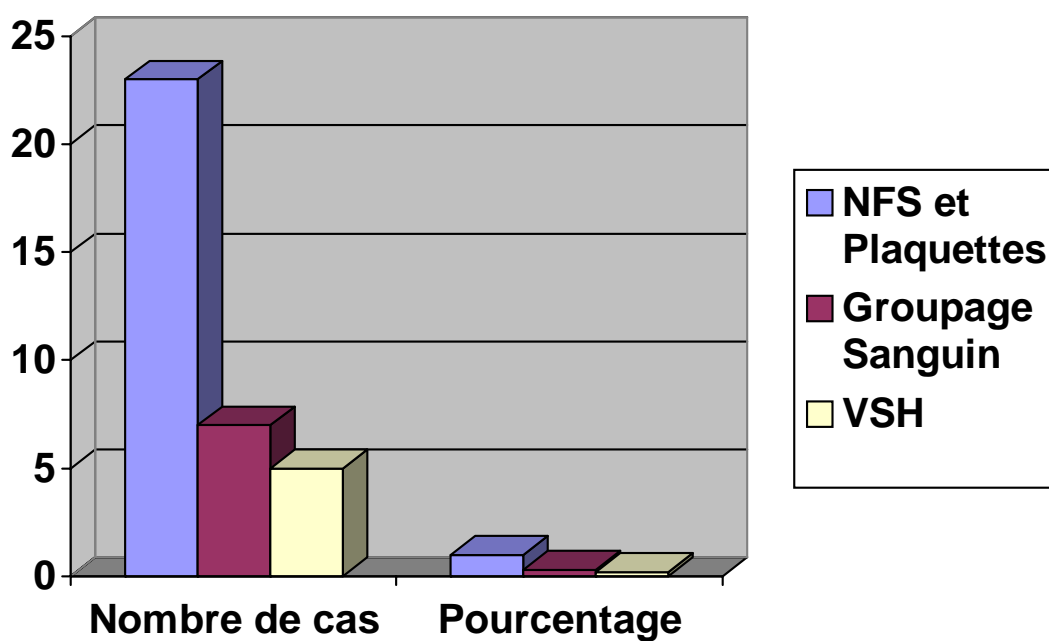
Graphe 8 - Répartition selon les examens para cliniques demandés

D'après le tableau ci-dessus, la radiographie cœur-poumons occupe la majorité de l'imagerie demandée avant la trachéotomie, la laryngoscopie en suspension est aussi un examen capital dans le service ORL du CENHOSOA, le Scanner Cervico thoracique et le Scanner Cérébral sont rares.

3.2 Examen Hématologique :

Tableau 10-Répartition sur les examens Hématologiques demandés avant la trachéotomie :

Examens	Nombre de cas	Pourcentage
NFS et Plaquettes	23	100%
Groupe sanguin	07	30,45%
VSH	05	21,73%



Graph 9 - Répartition selon les examens hématologiques demandés

NFS = Numération Formule Sanguine

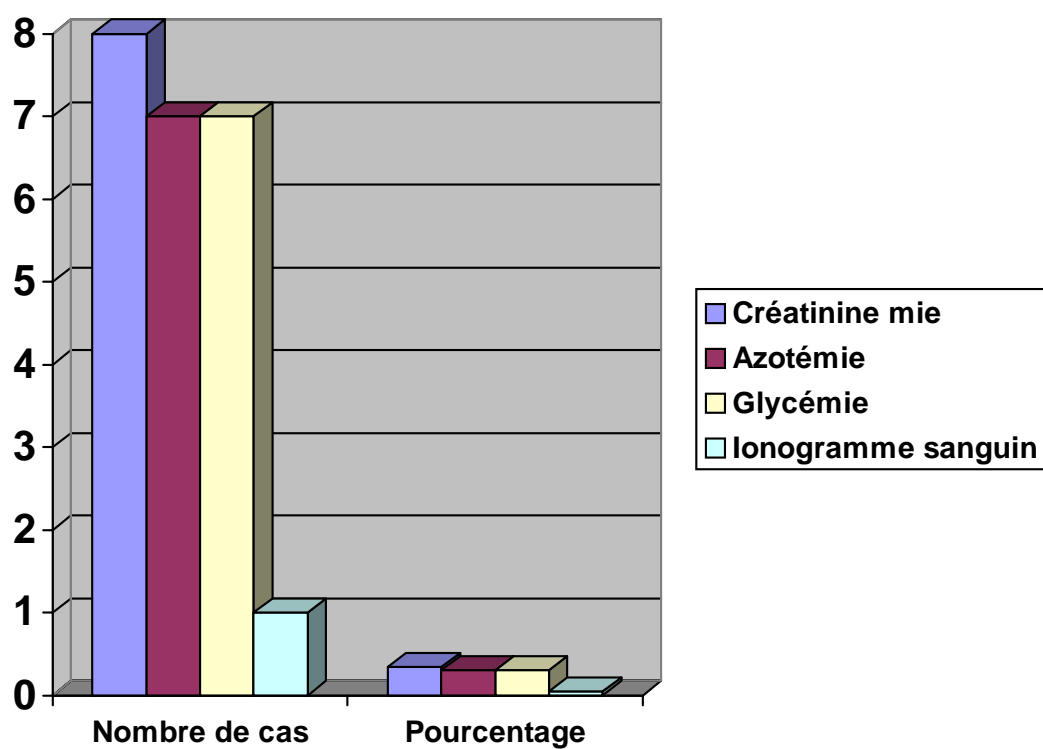
VSH = Vitesse de Sédimentation des Hématies

D'après le tableau 10, la numération formule sanguine est l'examen hématologique le plus demandé avant la réalisation de trachéotomie, ainsi que le groupage sanguin.

3.3 Examens biologiques demandés avant la trachéotomie

Tableau 11-Examens biologiques demandés avant la trachéotomie :

Examens biologiques	Nombre de cas	Pourcentage
Créatininémie	08	34,76%
Azotémie	07	30,45%
Glycémie	07	30,45%
Ionogramme sanguin	01	4,37%

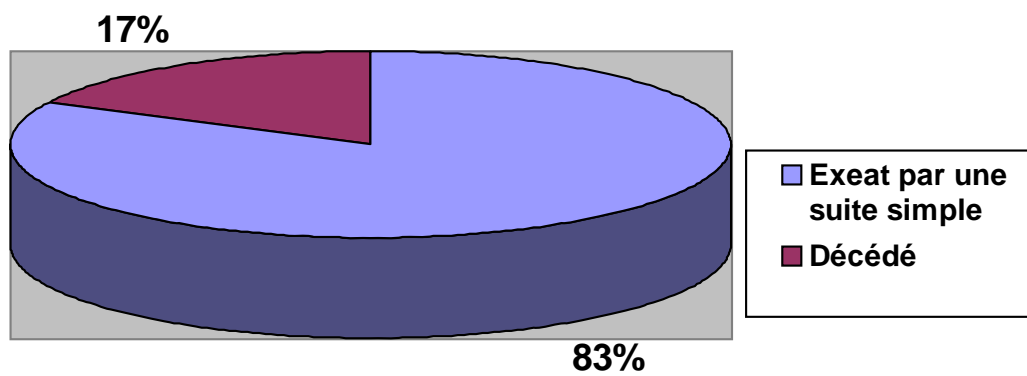


Graph 10-Répartition selon les examens biologiques demandés.

4- Répartition selon l'évolution des malades après la trachéotomie :

Tableau 12-Répartitin selon l'évolution des malades après trachéotomie :

Evolution	Exeat pour suite simple	Décédé
Nombre de cas	19	04
Pourcentage	82,55%	17,45%



Graphe N°11 Répartition selon l'évolution des malades après la trachéotomie.

I-COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS :

I-1 Sur le plan épidémiologie

I-1 Au point de vue fréquence :

Dans notre série, nous avons relevé 16 patients trachéotomisés au service ORL de Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA) du janvier 1999 en décembre 2000, d'après nos critères d'inclusion parmi les 23 malades trachéotomisés, soit 69,56% des cas et nous avons observé 07 patients parmi les admis en service de Réanimation de CENHOSOA soit 30,44% des cas durant cette même période d'étude (janvier 1999 en décembre 2000).

RAZAFINDRATSARAVAHY. S (45) rapporte 12 cas de trachéotomie dans le service de Réanimation Médicale de l'hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona d'Antananarivo du 01 décembre à 31 août 1990 soit une période de 20 mois.

La comparaison de la fréquence de la trachéotomie dans le service de Réanimation dans ces deux grands hôpitaux de la capitale de Madagascar montre que la trachéotomie est pratiquée en moyenne huit fois en une année dans ces deux services de Réanimation

GOLDENBERG et Coll (46) ont enregistré 1130 cas de trachéotomies pendant une décennie, soit une moyenne de 94 cas de trachéotomie par an (12mois).

ROBERT. D et Coll (41) ont fait 142 trachéotomies en une année en vue d'une ventilation mécanique assistée chez les insuffisants respiratoires chroniques.

La fréquence de l'indication de la trachéotomie au Centre Hospitalier de Soavinandriana est nettement inférieure à celle de la littérature.

I-2 Selon l'âge :

Pour CARRON JD et Coll (47) , l'âge moyen des enfants trachéotomisés est de 04 ans, ils ont enregistré 218 trachéotomies chez l'enfant pendant une décennie.

Dans notre étude, nous avons constaté le même âge moyen à 4ans, mais l'indication de la trachéotomie est très rare chez l'enfant au Centre Hospitalier de Soavinandriana.

Quant à BRICHET U et Coll (48), l'âge moyen chez l'adulte est de 45 ans. Nous relevons dans notre étude, un âge moyen à 40 ans parmi nos patients adultes et comme âge extrêmes 28 et 65ans.

1-3 Selon le sexe :

YELLON R et Coll (49) relèvent dans leurs études, une prédominance du sexe masculin par rapport au sexe féminin avec un sex ratio de 3/2.

Cette prédominance masculine est aussi relevée dans notre série ; nous avons 16 cas de sexe masculin soit 65,24% et 07 patients de sexe féminin soit 34,76% des cas avec un sex ratio 2/1.

I-2 Sur le plan clinique :

2-1 -Selon le motif d'hospitalisation :

PERRIN C. et Coll (34) rapportent la haute fréquence du polytraumatisme par accident de circulation avec 33,3% des cas en France comme motif de trachéotomie.

Dans l'étude faite au service de réanimation médicale et toxicologie de HJRA en 1990 par RAZAFINDRATSARAVAHY (45), le tétanos occupe la majorité de cas de motif d'hospitalisation soit 46,22% des cas.

Dans notre série, la majorité des patients présente comme motifs d'hospitalisation la triade : dyspnée, dysphonie, dysphagie correspondant à une tumeur laryngée soit 65,20% des cas de dyspnée ; 52,17% de cas de dysphagie et 47,80% de cas de la dysphonie ; les autres motifs : tétanos, intoxication médicamenteuse, polytraumatisme étaient relativement rares.

2-2- Selon l'état de conscience à l'admission :

GOLDENBERG et Coll (46) rapportent sur 1130 cas de trachéotomie, 690 patients comateux soit 61,08% des cas.

Dans notre étude, les états comateux ont concerné 07 cas sur 23 soit 30,44%.

3-2-Selon les conduites tenues à l'admission :

Pour nos cas, tous les patients comateux étaient orientés en service de Réanimation, et étaient intubés avec mise en route d'une ventilation artificielle. Cela après la pose d'une voie veineuse périphérique ; les bilans biologiques étaient prélevés lors de cette pose de voie veineuse.

Quant aux patients conscients, l'attitude thérapeutique était fonction de l'état clinique, du motif de leur admission, et du degré d'urgence.

Nous respectons la position adoptée spontanément par un malade dyspnéique.

Chez les malades conscients la consultation préanesthésique était effectuée après l'installation du malade, pour les malades inconscients, cette consultation était effectuée avec l'aide de l'accompagnateur. Une oxygénation par sonde nasale à débit de 03litres par minute est fournie.

Pour la nutrition, en cas de tumeur laryngée, s'il y a altération de la déglutition, on met en place une sonde nasogastrique pour l'alimentation. On a aussi recours à la voie parentérale ou les deux à la fois le cas échéant.

4-2 Les indications :

Les indications les plus fréquentes de la trachéotomie, semblent varier d'un auteur à l'autre et cela aussi en fonction des services où se font les études.

Les indications de la trachéotomie parmi nos cas étaient dominées par la dyspnée laryngée d'origine néoplasique chez les adultes soit 07 patients, 34,80% des cas et la papillomatose laryngée chez les cas pédiatriques, 03 patients soit à 13,10% des cas ; l'intubation prolongée ne présente que le 13,10% des cas ; le polytraumatisme ne couvre que le 04,36% des cas.

Pour MADGY et Coll (50) , c'est plutôt l'hémangiome subglottique qui occupe le 68% de leurs indications de trachéotomie.

GEORGES L et Coll (51) dans leur série pédiatrique relève une prédominance de la papillomatose laryngée comme indication de la trachéotomie chez l'enfant soit à 65% des cas.

Pour RAZAFINDRATSARAVAHY S (45), c'est le tétanos la première indication de la trachéotomie, soit 25% des cas. à l'hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona, en service de Réanimation Médicale et de toxicologie clinique.

ROBERT D et Coll (41) rapportent que parmi leurs cas, c'est plutôt les insuffisants respiratoires chroniques qui sont trachéotomisés pour leur confort ventilatoire.

Quant au polytraumatisme, ce motif n'a concerné pour nos cas qu'un seul patient soit 4,30%, alors que PERRIN et Coll (34) relève 33,9% des cas en France pour polytraumatisme par accident de circulation.

Selon CARRON J D et Coll (47) sur 218 trachéotomies, les indications sont les suivantes : obstruction de la voie aérienne supérieure 19% des cas, 26% des cas pour une intubation prolongée, anomalie crânio-faciale dans 13% des cas, polytraumatisme à 07 %, paralysie du pli vocal à 07% de cas.

5-2 Les techniques :

Selon THOMASSIN et Coll (20) la trachéotomie réglée, en général, se déroule en 04 temps opératoires : l'incision cutanée, l'exposition de la trachée, l'ouverture de la trachée, la mise en place de la canule ainsi que la fermeture cutanée, après toutes les préparations nécessaires dans une intervention chirurgicale(matériels, personnels, produits pour l'anesthésie locale ou générale, désinfections..) .

Dans notre série, selon les informations fournies dans les protocoles opératoires, cette technique fondamentale est respectée, l'incision trachéale se fait en U majuscule au niveau du 3^e.anneau trachéal, les chirurgiens pratiquent soit la trachéotomie transisthmique soit la trachéotomie sous isthmique.

Pour notre série, un seul cas de trachéotomie était réalisée sous anesthésie locale (Observation N°07)

CHEBI-A et Coll (52), utilisent le Laser CO2 pour la trachéotomie.

3- 6- L' évolution et les complications :

GOLDENBERG et Coll (46) rapportent dans leurs travaux que sur 1130 trachéotomies, la complication la plus commune est la sténose laryngo-trachéale. Dans 49 cas de complications qu'ils ont enregistré, 21 cas ont présenté une sténose, l'hémorragie postopératoire prend la seconde place.

GEORGES L et Coll (51) montrent dans leurs travaux la fréquence de la pneumonie nosocomiale au 5^e.jour de la trachéotomie.

BOURLON S et coll (53) constatent la présence d'un emphysème sous-cutané quelques heures après la trachéotomie percutanée selon la technique de GRIGGS.

Pour nos cas, la technique de trachéotomie adoptée est celle de THOMASSIN, et les complications que nous avons notées sont : la sténose trachéale post trachéotomie observée sur un cas chez une patiente décédée 48jours après l'intervention à la suite de cette sténose ; puis l'hémorragie post-trachéotomie, relevée chez un homme décédé 48 heures après la trachéotomie.

Quant à l'étude menée par LEMORA. M (54), deux cas de sténose trachéale post trachéotomie (cas pédiatrique) ont été constaté à l'hôpital général de Befelatanana en 1995 en pédiatrie.

Nous n'avons relevé aucune sténose parmi nos cas pédiatriques.

3-7 La mortalité :

RAZAFINDRATSARAVAHY S (45) relève que sur les malades trachéotomisés en service Réanimation médicale et de Toxicologie clinique de l'hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona Antananarivo en 1990, 10 cas sur 12 sont décédés : 40% des cas sont décédés dans les premières 24 heures dont 30%, par apnée brutale irréversible, 10% chez les patients ayant fait d'hématome extra-durale post-traumatique, et 40% des cas sont décédés dans les 48 heures par des complications cardiaques et respiratoires ; 20% des cas sont décédés vers le

quinzième jour après la trachéotomie à la suite d'une survenue brutale d'un arrêt cardio-respiratoire irréversible.

Pour les deux cas vivants soit 16,67% des cas, le diagnostic à la sortie était une atteinte subaiguë bulbo-protubérantielle avec hémiparésie droite, et l'autre cas était un coma éthylique.

Nous tenons à préciser que la cause de la mortalité de ces patients n'est pas due à la trachéotomie mais liée à la pathologie présentée par ces malades à l'entrée.

Pour nos patients, 19 cas sur 23, soit 82,66% sont sortis de l'hôpital pour suite simple et 04 cas soit 17,34% sont décédés :

- 01 cas décédé au 48^e.jour de la trachéotomie par suite de sténose trachéale (Observation N°02) ;

- 01 cas décédée au 4^e.jour de la trachéotomie suite à un tétanos post abortum (Observation N°14)

- 01 cas décédé au 2^e.jour de la trachéotomie du fait d'une hémorragie de l'orifice de trachéotomie (observation N°22)

- 01 cas décédé à la 12^e heure de la trachéotomie, patient présentant un hématome extra-dural suite à un traumatisme crânien (Observation n°16)

Sur les 19 cas sortis vivants : 07 cas étaient adressés en service d'Oncologie pour des séances de radiothérapie sur une tumeur laryngée (Observation N°08-11-12-15-17-18-19), soit 36,80% des cas.

3-7 Selon la durée d'hospitalisation :

RAZAFINDRATSARAVAHY S (45) montre après son étude sur les indications de la trachéotomie effectuée à l'hôpital Joseph Ravoahangy Andrianavalona en 1990 une durée d'hospitalisation des patients trachéotomisés en moyenne de 18 jours.

Dans notre série, la durée d'hospitalisation moyenne des patients trachéotomisés était de 06 jours.

SUGGESTIONS :

La trachéotomie est un acte chirurgical et le risque peropératoire impose qu'il soit réalisé par un opérateur expérimenté.

Actuellement, les indications de la trachéotomie sont très variées et les techniques opératoires bien codifiées. La trachéotomie peut se réaliser sous anesthésie générale ou sous anesthésie locale.

Les complications habituelles liées à la trachéotomie sont :

a)- *Les complications précoces*, c'est à dire, peropératoire : sont dominées par le pneumothorax et l'emphysème sous-cutané et les hémorragies.

b)- *Les complications secondaires* comprennent : -la décanulation accidentelle dans les trois premiers jours suivants la trachéotomie, c'est une complication majeure.

-Les hémorragies par rupture du tronc artériel brachiocéphalique, souvent compliquées de cas de décès. Pour prévenir ce type d'accident, la trachéotomie doit être faite au niveau du 2^e anneau trachéal, l'extrémité de la canule ne doit pas être au niveau du sternum.

-Les fistules trachéo-oesophagiennes dont le diagnostic est suspecté devant un encombrement broncho-pulmonaire avec présence de gavage ou débris alimentaires dans l'aspiration bronchique et une fuite ventilatoire avec distension abdominale.

c)- *Les sténoses*

La trachéotomie est réputée être plus sténogène que l'intubation.

La prévention des sténoses passe par des mesures simples :

Canule de calibre inférieur ou égal à 8 chez l'homme et 7 chez la femme, sédation des patients agités, soins préventifs et traitement des surinfections ostiales, éviter toute traction sur la canule de trachéotomie, emploi de canule souple munie d'un ballonnet à basse pression.

L'association intubation prolongée suivie d'une trachéotomie, s'accompagne d'un pourcentage élevé de sténoses laryngées.

Pour limiter ces complications, un certain nombre de précautions doivent être prises

1- Au cours de l'intervention :

Respecter de façon impérative le cricoïde, les nerfs récurrents et les deux premiers anneaux trachéaux.

Eviter la trachéotomie basse sources de complications hémorragiques

Choisir la canule en fonction du diamètre de la trachée pour éviter la sténose

Eviter tout délabrement péri trachéal inutile favorisant les infections.

2-Après l'intervention :

Les soins doivent porter plus particulièrement sur la prévention de l'infection de la plaie opératoire.

L'aspiration endobronchique doit être faite à la demande de la manière la plus aseptique possible.

La désinfection des cavités buccales, nasales et pharyngées doit être rigoureuse et pluriquotidienne.

-Pour l'aspiration par la canule, elle doit être stérile, non traumatisante à l'aide d'une sonde souple avec un orifice terminal ; ramollir les sécrétions bronchiques si elles sont épaisses en utilisant des mucolytiques.

-Humidifier l'air inspiré par le trachéotomisé pour cela. faire bouillir des feuilles d'Eucalyptus dans la chambre.

-Surveiller la canule : le nettoyage de la pièce interne est à la demande ou par changement quotidien, respecter la stérilisation de la canule ainsi que sa lubrification.

-L'antibiothérapie par voie générale ou locale ne doit pas être systématique, pour lutter contre l'infection, il faut aussi assurer un état nutritionnel correct du patient. Faire un pansement biquotidien de la plaie.

-Bien respecter la procédure de la décanulation.

-Il ne faut pas laisser la canule plus de dix jours chez l'enfant, sinon il y aura des formations de granulome inflammatoire.

-Faire un contrôle endoscopique et Radiologique du cou.

-Surveillance générale du patient.

Il faut savoir que toute faute technique dans la trachéotomie est responsable d'une sténose trachéale.

3-La séquence intubation- trachéotomie :

La trachéotomie différée doit être précoce dans les 2 à 4 premiers jours d'intubation, lorsqu'une intubation de longue durée est prévue d'emblée(trachéotomie de conditionnement), en présence de facteurs prédisposant défavorables(trachéotomie de nécessité ou trachéotomie d'opportunité)

4-Mode de vie :

Au point de vue santé publique : lors de notre étude, les cancers du larynx ont indiscutablement occupé la première place parmi les motifs d'indication de la trachéotomie. Les cancers du larynx sont favorisés par l'usage du tabac, et l'usage de l'alcool prédispose plutôt au cancer du pharynx. Il faut donc renforcer l'Information l'Education et la Communication (IEC) sur les effets néfastes dues à la consommation du tabac et de l'alcool.

5-Sur le plan clinique :

Devant une dysphonie permanente, une dysphagie avec ou sans perturbation de la respiration, il faut consulter un médecin oto-rhino-laryngologiste.

CONCLUSION

Au Centre Hospitalier de Soavinandriana, la trachéotomie de conditionnement est l'indication principale de la trachéotomie, et les tumeurs du larynx en sont le premier motif.

La technique opératoire reste la méthode classique, l'utilisation des nouvelles méthodes n'est pas pour bientôt, la formation hospitalière n'ayant pas la possibilité financière pour l'acquisition des nouveaux instruments.

Même si un seul cas de sténose trachéale a été relevé lors de notre étude, il s'agit probablement ici d'un résultat faussement rassurant sur la fréquence réelle de ces complications du fait que l'examen endoscopique n'était pas systématiquement pratiquée chez les trachéotomisés après l'ablation de la canule trachéale.

Les patients étaient pour la plupart perdus de vue après leur hospitalisation ; en outre les problèmes respiratoires constatés lors de sténose ne s'observent que pour un rétrécissement de la lumière de l'ordre de 80%, la survenue de ces problèmes peut demander plusieurs mois après l'intervention.

D'où la nécessité de réaliser une étude prospective avec examen endoscopique systématique et suivi des malades sur plusieurs mois voire années.

BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

- 1- Barrault S « Trachéotomie ». EMC Instant , Med. Urg .Chir.1980 ; 241.A10:1-4
- 2- Rouviere H , Delmas. « Appareil respiratoire » .Anat Humaine .Edit.Masson .1989 ;1 : 478-503.
- 3- Vincent P. La respiration . «Le corps humain » Edit Vuibert .1983 : 252-271.
- 4- Kahle W, Leonard H, Platzer . «Tête et cou » In Cabrol.C - Anatomie. Paris .1987 :342-343.
- 5- Laccourey E O . « Sténoses laryngotrachéales » In Patrice ; Jian B,A Huy eds .ORL Paris ELLIPSES. AUPELF UREF ,1993 : 406-411.
- 6- Kahle W, Leonard H ; Platzer . Le larynx , In Cabrol.C.1993 :144-125.
- 7- Garcin M ,Gagnol.C .« Anatomie et Physiologie de la trachée » EMC .1990 ; 20754.A10:1-11
- 8- Rasoarimalala E V . Les problèmes respiratoires rencontrés lors des intoxications aiguës thèse Méd .Antananarivo .1989 ;1771 : 6-19.
- 9- Bertrand A, Janbon F . Insuffisance respiratoire EMC.Poumon- Plèvre-Médiastin .1995 : 2889-2905.
- 10- Benezet J F et coll . Iatrogène thoracique : appareillage respiratoire et circulatoire In Azorin J F .1997 ; eds . Plaies et traumatisme du thorax .Paris , Arnette : 51-54.
- 11- Monnier P, Savary .M . « Sténoses laryngotrachéales » EMC- Pneumologie.Paris .1995 ; 6.000Z : 10
- 12- Guerrier Y, Andréa .Micro vascularisation de la muqueuse laryngée et trachéale.ANN.Oto- laryngol .1980 ; 97 : 409- 421.

- 13- Salassa J R, Pearson - B W, Payne.W.SS. Cross and microscopial blood supply of the trachea –Ann Thorac .surg .1997 ;14 :100-107.
- 14- Paparella M , Shumrk D. Otolaryngology .W.B saunder Company ed .Philadelphia .1973 ;1 :179-180.
- 15- Dumon J F Corsina .« Aspects pratiques de la resèction endoscopique au laser en bronchologie ».Marseille .1988 ; ed Dumon : 52-56.
- 16- Grillo H C . Trachéal blood supply.Ann.thor.surg .1997 : 24-29.
- 17- Barnes P J . The third nervous system in the lung: physiology and clinical perspectives-thorax . ed ann poum 107 . 1984 ; 39 : 561-567.
- 18- Delpierre S, Orehek J . Innervation bronco-pulmonaire.EMC.(Paris France) Poumon .1987 ; 6.000.B10 : 8
- 19- Hakansson C, Toremalm.N.G . “Studies on the physiology of the trachea” .I.V Electrical and Mechanical activity on the smooth muscles.Ann.ORL .1987 ; 76 : 873-884.
- 20-Thomassin J M et Inedjian . « Anatomie et physiologie de la trachée » -Editions .Techniques EMC .Paris France ORL. 1990 ; 20.754.A10,6 : 8-12
- 21- Contencin Ph et Narcy. « Trachéotomie ».EMC.Paris France . 1989 ; ORL.20755.A10-4 : 4-11.
- 22- Alberti P W .Tracheotomy versus intubations.A 19 th century controversy .Ann.ORL .1984 ; Prat 1: 333-337.
- 23- Jost , Legent F .“Trachéotomie- trachéostomie”.EMC.techn. chir. thorax .1990 ; specII.: 420-430.
- 24- Pecha ,Giovanni, Thomassin-« La trachéotomie » EMC-Anesth-Réanim .1988 ; 369-89 A10 : 3
- 25- Buffe.P et Coll .« Les canules de la trachéotomie en chirurgie cervico-faciale ».Cah ORL .1995 ; 4 : 275-278.
- 26- Olsen –Pearson .“Sleep apnea tracheotomy”.Laryngoscope.1995; 4 : 555-557.
- 27- Gaudet P T, Peerlees A . Pediatric trachéotomy and associeted complications: Laryngoscope .1994 ; 10 : 1633-1642.
- 28- Ruben R J, Newton L. “ Home care of the pediatric patient with a tracheotomy”-Ann-ORL .1992 ; 91- 4 Prat : 633-640.

- 29- Pialoux P, Poncet E . « L'ORL devant l'urgence ». Rapport de la société Française d'ORL et de pathologie cervico-faciale.Arnette. edit Paris. 1996 : 4-10
- 30- Ricome J, Lbottineau ;G. « Conduite à tenir devant une insuffisance respiratoire aigue de l'adulte » .Rev Prat .1994 ; 89 : 9-44.
- 31- Lacau J St Guily . « Traitement précoce des traumatismes iatrogènes de l'axe laryngo trachéal de l'adulte » .Les cahiers d'ORL .1997 ; 32 : 291-295.
- 32- Remacle M . « Les complications de la trachéotomie et de l'intubation trachéale » .Tempo.Med .1994 ;197 : 39- 44.
- 33- Lindholm CE. «Airway complication of trachéal intubation and tracheostomy and their prevention.» Pneumo.Anesth.Réanim .1993 ; A 17: 97-109 .
- 34- Perrin , Long F. « Sténoses trachéales et paralysies récurrentielles ». Cahier ORL.chir cervico-fac Audioph .1996 ; 18 : 267-289.
- 35- Frank Miller .Technic, Managment and Complications of the long-term-Flap-tracheotomy.Laryngoscope.1995 ;105 : 543-547.
- 36- Chopin C,Durocher A Wattel .Aspects techniques de la réanimation des états d'insuffisance respiratoires aiguë EMC-Poumon-Plèvre-Médiastin .1998 ; 6000Q20: 20-34
- 37- Seid A et Thomas .“Tracheotomy In Otolaryngology” . ed III by Paparella .M Shumrick D A 2nd eds-WB.Saunders Company-edit-Philadelphia .1980 :19-24.
- 38- Bedicam J M . « Choix et surveillance de la canule de trachéotomie chez l'insuffisant respiratoire chronique ». Agressologie Edit-Masson-Paris .1995 ; 26 : 737-744.
- 39- Domart-Abourney. « Trachéotomie » Nouveau Larousse Médical. Edit Larousse.1995 ;12 :1035.
- 40- Durocher A, Saulnier F. « Détresse respiratoire et intoxication aiguë médicamenteuse » Rev Prat .1998 ; 38 : 2236-2240.
- 41- Robert D, Leger P. « La ventilation mécanique à domicile par trachéotomie des insuffisants respiratoires chroniques ».Rev Prat .1997 ; 37 : 1007-1011.
- 42- Perrotin D G . Intubation prolongée de 10 mois au cours d'une polyradiculonévrite aiguë.Réanim.Soins Intensif –Med- Urg .1996 ; 12 :1-50.
- 43- Butter P . Œdème du larynx chez l'adulte- Rev Prat .1994 ; 43 : 2345-2350.
- 44- Van Hasselet EJ, Bruning.H.A .Elective crico thyroidectomy and tracheotomy.Intensive Care.1995 ;11: 207-209.
- 45- Razafindratsaravahy S .« La trachéotomie en réanimation:Indication, réalisation pratique et surveillance à propos de 12 cas ».Thèse Med Antananarivo .1990 ; 2068 : 62-69.

- 46- Goldenberg D, Golz A , Netzer. Tracheotomy complications: a retrospective study of 1130 cases otolaryngol Head Neck Surg . 2000 ;123 : 495-500.
- 47- Carron JD, Derkay C S . Pediatric tracheotomies, changing indications and outcomes Laryngoscope . 2000 ;110:1099-1114.
- 48- Bricet, Verkindre C, Ramon . Post intubation trachéal stenosis and tracheotomy Rev. Mal-Res . 1999 ;16-4 pts- 2: 685-692.
- 49- Yellon R T. Totally obstructive tracheotomy associated suprastomal granulation tissue Int.J. Pediatr-ORL . 2000 ; 53 : 49-55.
- 50- Georges LGuy.B . Predisposing factors for nosocomial pneumonia in patients receiving mechanical ventilation and requiring tracheotomy chest . 2000 ;118 :767-774.
- 51- Madgy, Ahsan S F . La candidature des Potassium-Titanyl-Phosphate (KTP) Laser dans la gestion de subglottic Hemangioma IGMR Laryngorhinootologie. 2000 ; 79 :595-598
- 52- Chebia A , Peek. S H. Reflections percutaneous tracheotomy-Regarding a retrospective study of 106 cases with major burns-Ann ORL Chir cervico fac. 1999;116 :258-268.
- 53- Bourbon, Mattinger C, Hoormann K. Trachéotomie de l'urgence dans minipigs Gottingen. La comparaison: technique standard contre cricothyrotomy Nu-Trake mis, bibliothèque nationale de Médecine :IGM Ecran Record Plein. 2000 ; 257:570-577
- 54- Lemora M. Les complications de la trachéotomie à propos de 02 cas dans l'hôpital général de Befelatanana en 1995-Thèse Méd ,Antananarivo .1997 .
- 55- Rakotondrafara M F. Contribution à l'étude de la sténose laryngo-trachéale après intubation et / ou trachéotomie chez l'adulte –Thèse Méd, Antananarivo. 1999 .

VELIRANO

EO ANATREHAN'I ZANAHARY, ETO ANOLOAN'IREO MPAMPIANATRA AHY, SY IREO MPIARAMIANATRA TAMIKO ETO AMIN'ITY TOERAMPINANARANA ITY, ARY ETO ANATREHAN'NY SARIN'I HIPPOCRATE.

DIA MANOME TOKY SY MIANIANA AHO , FA HANAJA LALANDAVA NY FITSIPIKA HITANDROVANA NY VONINAHITRA SY NY FAHAMARINANA EO AMPANATONTOSANA NY RAHARAHAM-PITSABOANA.

HO TSABOIKO MAIMAIMPOANA IREO ORY ARY TSY HITAKY SARAN'ASA MIHOATRA NOHO NY RARINY AHO, TSY HIRAY TETIKA MAIZINA NA OVIANA NA OVIANA ARY NA AMIN'IZA NA AMIN'IZA AHO MBA AHAZOANA MIZARA AMINY NY KARAMA METY HO AZO.

RAHA TAFIDITRA AN-TRANON' OLONA AHO DIA TSY HAHITA IZAY ZAVA-MISEHO AO NY MASOKO, KA TANAKO HO AHY SAMY IRERY IREO TSIAMBARATELO ABORAKA AMIKO ARY NY ASAKO TSY AVELAKO ATAOFITA OVANA HANANTONTOSANA ZAVATRA MAMOAFADY NA HANAMORANA FAMITANKELOKA.

TSY EKEKO HO EFITRA HANELANELANA NY ADIDIKO AMIN'NY OLONA TSABOIKO NY ANTON-JAVATRA ARA-PINOANA, ARA-PIRENENA, ARA-PIRAZANANA, ARA-PIREHANA ARY ARA-TSARANGA.

HAJAIKO TANTERAKA NY AIN'OLOMBELONA NA DIA VAO NOTORONTORONINA AZA, ARY TSY HAHAZO MAMPIASA NY FAHALALAKO HO ENTI-MANOHITRA NY LALAN'NY MAHA-OLONA AHO NA DIA VOZONANA AZA.

MANAJA SY MANKASITRAKA IREO MPAMPIANATRA AHY AHO, KA HAMPITA AMIN'NY TARANANY NY FAHAIZANA NORAIKIO TAMIN'IZY IREO.

HO/TOAVIN'NY MPIARA-BELONA AMIKO ANIE AHO RAHA

MAHANTANTERAKA NY VELIRANO NATAOKO. HO RAKOTRY NY HENATRA SY HO RABIRABIAN'IREO MPITSABO NAMAKO KOSA ANIE AHO RAHA MIVADIKA AMIN'IZANY.

PERMIS D'IMPRIMER

LU ET APPROUVE
Le président de thèse
Pr. FIDISON Augustin

VU ET PERMIS D'IMPRIMER
Le doyen de la Faculté de médecine
d'Antananarivo
Pr. RAJAONARIVELO Paul

Name and firstname: RAKOTONOMENJANAHARY Louis Davidson

Thesis title: The indications of tracheotomy at the Hospital Center of Soavinandriana

Heading: Surgery (Otorhinolaryngology and Cervico-facial surgery)

Tables number: 12

Diagrams: 11

Pictures number: 02

Bibliographic reference number : 55

Page number: 92

SUMMARY

Surgical intervention practised since the High Antiquity, the tracheotomy is an appropriated technique for the respiratory assistance and for the liberty of airway. Our study is about the indications of tracheotomy at the ORL service and Reanimation at CENHOSOA. Our principal goal is the study of clinical-epidemiology of tracheotomy accomplished at CENHOSOA.

It is a retrospective study from January 1999 to December 2000, mean 23 months. We gathered all the dossier of patients who were tracheotomies at these 2 services.

Twenty-eight cases of tracheotomy were registered in total ; 5 cases rejected because of uncompleted dossier. Twenty-three cases maintained ,16 at the ORL service and 07 cases at the Reanimation service. Fifteen were male, 08 were female mean sex-rate 2/1. An average age of forty, an extreme age of 04 to 61. The common indication is the conditional tracheotomy , the most observed cause was laryngeal tumour mean 38,80% of the cases. With an average of 6 days hospitalisation ,19 cases above twenty three were cured without difficulty, 04 cases died.

The complications depicted were a tracheolaryngeal stenosis and an haemorrhage

At CENHOSOA , conditional tracheotomy is the principal indication , the first cause was the laryngeal tumour. A prospective study with systematic endoscopic investigation and patients pursue are the principle in order to more erase tracheotomy complications after tracheotomy processes.

Key words: Tracheotomy-Indications-ORL-Reanimation-

Director of thesis : Professor FIDISON Augustin

Assisted by: Doctor TOVONE Xavierson Godard

Address of the author : Logt 195 City SEIMAD Ambohipo Antananarivo 101

Nom et prénoms: RAKOTONOMENJANAHARY Louis Davidson

Titre de thèse : Les indications de la trachéotomie au Centre Hospitalier de Soavinandriana

Rubrique : CHIRURGIE (ORL – Chirurgie Cervico-Faciale)

Nombre de tableaux : 12 **Graphes :** 11 **Nombre de références bibliographique :** 55

Nombre de pages : 92

RESUME

Intervention chirurgicale pratiquée depuis la haute Antiquité, la trachéotomie est une technique appropriée à l'assistance respiratoire et au maintien de la liberté des voies aériennes. Notre travail porte sur les indications de la trachéotomie en service ORL et Réanimation de CENHOSOA. Le principal objectif est l'étude épidémiologique de la trachéotomie effectuée au CENHOSOA. Il s'agit d'une étude rétrospective allant de janvier 1999 à décembre 2000. Tous les dossiers des patients admis et trachéotomisés dans ces 2 services ont été colligés.

Vingt-huit cas de trachéotomie étaient relevés au total, 5 cas ont été exclus pour dossiers incomplets. Vingt-trois cas étaient retenus, dont 16 soit 69,56% en service ORL et 07 cas soit 30,44% en service Réanimation. Quinze étaient de sexe masculin et 08 de sexe féminin, soit un sex-ratio 2/1. L'âge moyen était 40 ans et comme âges extrêmes 04 ans et 61 ans. Le motif d'hospitalisation le plus observé était la tumeur laryngée soit 38,80% des cas. Avec une durée d'hospitalisation moyenne à 6 jours, 19 cas sur 23 (82,66%) sont sortis de l'hôpital pour suite simple, 04 cas (17,34%) sont décédés. Une sténose laryngotrachéale et une hémorragie post-trachéotomie étaient les complications relevées. Au CENHOSOA, la trachéotomie de conditionnement est l'indication principale de la trachéotomie, et les tumeurs laryngées en sont le premier motif. Une étude prospective avec examen endoscopique systématique et suivi des malades sont de règle pour mieux relever les complications de la trachéotomie après l'intervention.

Mots clés : Trachéotomie –Indications- ORL- Réanimation

Directeur de thèse : Professeur FIDISON Augustin

Rapporteur : Docteur TOVONE Xavierson Godard

Adresse de l'auteur : Logt 195 Cité SEIMAD Ambohipo Antananarivo -101-