



# PLAN

<b>INTRODUCTION</b> .....	6
<b>HISTORIQUE</b> .....	8
<b>LES RAPPELS</b> .....	10
A. RAPPEL EMBRYOLOGIQUE.....	11
B. RAPPEL ANATOMIQUE.....	22
C. ANATOMOPATHOLOGIE.....	31
D. TECHNIQUES CHIRURGICALES .....	34
<b>ETUDE DE NOTRE SERIE</b> .....	45
A. MATERIEL ET METHODE .....	46
B. RESULTATS.....	50
1. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES .....	50
2. ETUDE CLINIQUE .....	52
3. EXAMENS COMPLEMENTAIRES.....	58
4. TRAITEMENT .....	59
5. ANATOMOPATHOLOGIE.....	60
6. EVOLUTION.....	60
7. RECIDIVE .....	60
<b>DISCUSSION</b> .....	61
A. ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES .....	62
B. ASPECTS CLINIQUES.....	63
C. ASPECTS PARACLIQUES.....	65
D. ASPECTS THERAPEUTIQUES.....	69
<b>CONCLUSION</b> .....	73
<b>RESUME</b> .....	75
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	79

## LISTE DES FIGURES

- Figure 1:** Neurulation, 4ème semaine du développement embryonnaire.
- Figure 2:** Coupe sagittale d'embryon, formation du pharynx primitif.
- Figure 3:** Arcs branchiaux chez l'adulte.
- Figure 4:** 4a. Champ mesobranchial de His à la 3ème semaine de la vie embryonnaire.  
4b. Etapes de la migration thyroïdienne (1. A 24 jours, 2.à 25 jours et 3. A 30 jours).
- Figure 5:** Coupe sagittale de l'embryon à la 6ème semaine.
- Figure 6:** Situation de la glande thyroïde chez l'adulte ; le pointillé rouge indique le trajet de la migration de la glande thyroïde.
- Figure 7:** Différentes localisations des kystes du tractus thyroïdienne.
- Figure 8:** Schéma de la suspension de l'os hyoïde à la face antérieure du cou.
- Figure 9:** Os hyoïde, vue antérieure.
- Figure 10:** Insertions musculaires et ligamentaires sur l'os hyoïde.
- Figure 11:** Schéma anatomique d'une coupe sagittale médiane au niveau de la loge hyothyroépiglottique.
- Figure 12:** Schéma de suspension de l'os hyoïde à la base du crâne et action des différents muscles sur le déplacement de l'os hyoïde.
- Figure 13:** Aspect macroscopique du KTT.
- Figure 14:** Coupes histologiques des kystes du tractus thyroïdienne.
- Figure 15:** Technique opératoire : l'intervention se déroule sous anesthésie générale avec intubation trachéale.

**Figure 16:** Incision transversale pour l'ablation du KTT dans sa localisation habituelle.

**Figure 17:** Technique opératoire de l'ablation du kyste du tractus thyroïdienne.

**Figure 18:** Technique opératoire de l'ablation du kyste du tractus thyroïdienne.

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : répartition des KTT en fonction du sexe.

Tableau 2 : répartition des patients selon les antécédents personnels.

Tableau 3 : siège du KTT par rapport à la ligne médiane.

Tableau 4 : répartition des localisations en hauteur des KTT

Tableau 5 : aspect clinique au moment du diagnostic.

# INTRODUCTION

Les kystes du tractus thyroïdienne (KTT) sont des malformations cervicales congénitales dues à un défaut de résorption du tractus reliant la base de la langue à l'isthme thyroïdien ou à la pyramide de Lalouette [1-2].

C'est la dysembryoplasie cervicale la plus fréquente représentant plus de 70% des malformations cervicales congénitales et est aussi la 2ème cause de tuméfaction cervicale chez l'enfant après les adénites [2-3].

Bien que toujours présents à la naissance essentiellement lors des deux premières décennies, leur découverte peut se faire plus ou moins tardivement, souvent à l'occasion d'épisodes infectieux ou inflammatoires [5].

La dégénérescence maligne d'un KTT est une situation exceptionnelle qui n'apparaît que dans moins de 1 % des cas, essentiellement chez l'adulte [6].

Leur prise en charge est chirurgicale codifiée selon la technique de Sistrunk, visant à limiter le taux des récurrences [7-8].

L'objectif de notre travail qui est une étude rétrospective à propos de 18 cas de KTT colligés dans le service d'ORL-chirurgie cervico-faciale de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail Meknès, entre janvier 2010 et Décembre 2014, est de rapporter notre expérience en matière de prise en charge de cette pathologie et de comparer nos résultats avec ceux de la littérature.



# HISTORIQUE

Les kystes du tractus thyroéglasse sont identifiés depuis longtemps, ainsi on retrouve des descriptions de kystes cervicaux dès l'antiquité romaine, mais l'individualisation et la description embryologique et anatomique datent du XIXe siècle.

- En 1828 : VON BAER décrit pour la première fois les arcs branchiaux chez l'homme.
- En 1832 : VON ASCHERSON [9] établit un lien entre fistules cervicales et arcs branchiaux.
- En 1886 : VERNEUIL publie une théorie de «l'enclavement» établissant le rapport de certains kystes cervicaux congénitaux avec les reliquats du tractus thyroéglasse.
- En 1886 : LANNELONGUE et ACHARD, regroupent les différentes théories pathogéniques dans leur traité des kystes congénitaux.
- En 1887 : CUSSET [10] confirme les hypothèses de VON ASCHERSON.
- En 1891 : HIS [11], par ses recherches embryologiques, explique la formation des kystes du tractus.
- En 1893 : SCHLANGE [12], confirme la nécessité de réséquer le corps de l'os hyoïde.
- En 1920 puis 1928 SISTRUNK [8-13] va poser les règles de la chirurgie d'exérèse des kystes pour éviter les récives avec section de l'os hyoïde et résection d'un cône musculaire dans la base de langue. Cette technique fait actuellement référence et est appliquée par toutes les équipes habituées à cette pathologie.

# RAPPELS

## **A .RAPPEL EMBRYOLOGIQUE :**

Les kystes du tractus thyroïdienne étant une pathologie vestigiale du cou, l'embryologie revêt un caractère particulièrement important. Elle permet de comprendre les aspects cliniques et la stratégie thérapeutique de cette malformation.

### **1. Disposition initiale :**

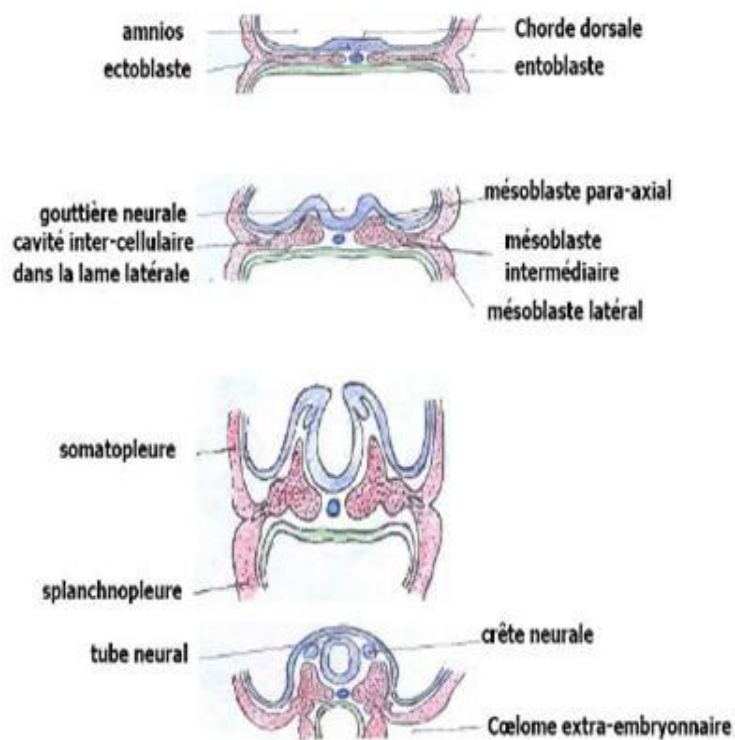
Le cou est une région bien particulière. Il tire son développement d'une dualité embryologique, en empruntant à la tête des dérivés d'origine branchiale et au tronc des structures d'origine somitique.

L'embryon est un tout indissociable, où le modelage du futur cou procède à des remaniements de son extrémité céphalique, marqués par la disposition systématique des parois latéro-ventrales du pharynx embryonnaire.

#### **a) A la partie postérieure du cou [14-15].**

Le développement suit le schéma général du développement embryonnaire avec la corde dorsale, et l'organisation autour de celle-ci du mésoderme et des somites qui évoluent pour donner le squelette axial (vertèbres cervicales) et les muscles striés para-vertébraux et antérieurs (figure 1).

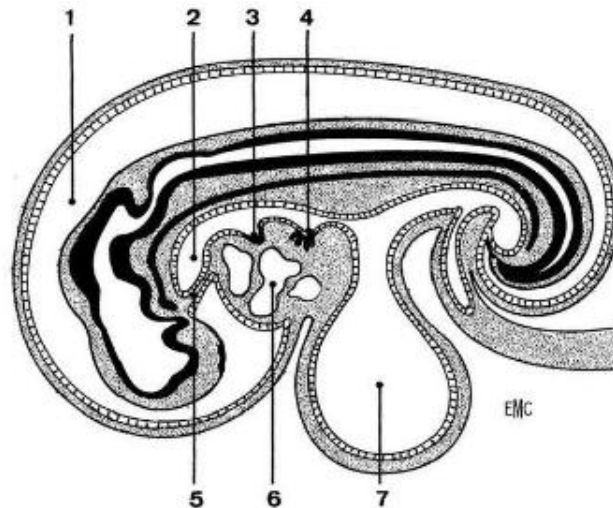
- En avant de la corde et des somites, l'endoderme correspond à la partie céphalique de l'intestin primitif : le pharynx.
- En arrière de la corde, l'ectoderme et la plaque neurale.



**Figure 1: Neurulation, 4<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire** [82]

**b) Sur les côtes [15–16–17–18]:**

Il apparaît aux 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> semaines du développement embryonnaire une formation spécifique du cou appelée appareil branchial (figure 2), qui se définit comme étant des structures embryonnaires métamérisées formées de trois feuillets embryonnaires : l'ectoderme, le mésoderme et l'endoderme.



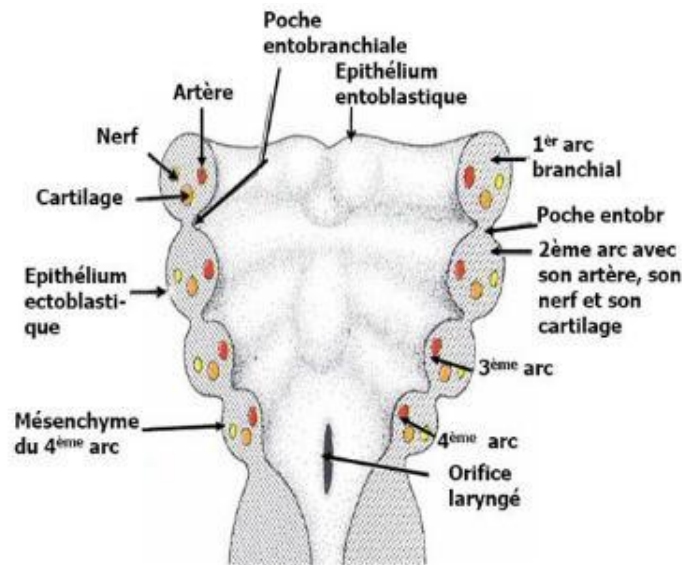
1. Sac amniotique; 2. Pharynx primitif; 3. Ebauche respiratoire; 4. Ebauche hépatique; 5. Membrane bucco-pharyngée; 6. Cœur; 7. Sac vitellin.

**Figure 2:** Coupe sagittale d'embryon, formation du pharynx primitif [16]

Il existe théoriquement six arcs branchiaux (figure 3), seuls les 4 premiers sont visibles extérieurement ; le 5<sup>ème</sup> et le 6<sup>ème</sup> n'existeraient pas chez l'homme, ils sont qualifiés de rudimentaires.

A l'intérieur de chaque arc branchial se développe une artère faisant communiquer l'aorte ascendant en avant et celui descendant en arrière : les arcs aortiques. On note ainsi six arcs aortiques de chaque côté, le 5<sup>ème</sup> et le 6<sup>ème</sup> ne se développeraient pas chez l'homme.

A l'extérieur, les arcs branchiaux sont séparés par des sillons (dépressions ectoblastiques de chacun des arcs) appelés poches ectobranchiales et à l'intérieur dans la cavité du pharynx, ces arcs sont séparés de même par des poches (dépressions entoblastiques de chacun des arcs) entobranchiales. Ces deux poches ectobranchiales et entobranchiales ne sont pas perméables chez l'homme.



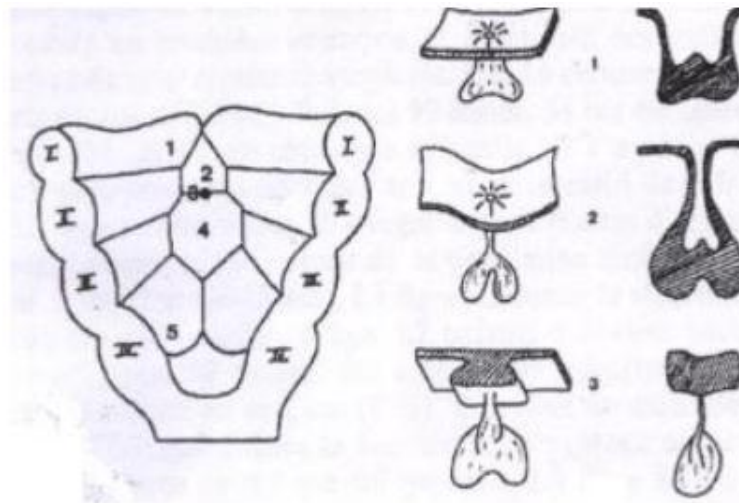
**Figure 3: Arcs branchiaux chez l'adulte [82]**

## 2. Développement secondaire :

Dans cette partie de la morphogénèse, nous voudrions tout simplement développer l'organogénèse thyroïdienne et non le devenir général de l'appareil branchial.

La langue et le corps de l'os hyoïde se développent à partir d'un espace médian laissé libre par l'appareil branchial sur la paroi ventrale de l'intestin pharyngé [5].

L'ébauche thyroïdienne dérive de l'épaississement de la 5<sup>ème</sup> poche endoblastique, à la partie inférieure du tuberculum impar en avant, et le copula en arrière reconnaissable à la fin de la 3<sup>ème</sup> semaine de gestation. L'intestin pharyngien dans sa partie ventrale appelé champ mesobranchial de His (figures 4a et 4b) donne une poche de l'entoblaste très antérieure et médiane : poche de Bochdaleck (ébauche thyroïdienne moyenne), qui commence son processus d'invagination dans le mésoblaste sous-jacent au niveau du point qui deviendra ultérieurement le foramen caecum, à la pointe du V lingual [19-20-21-22].



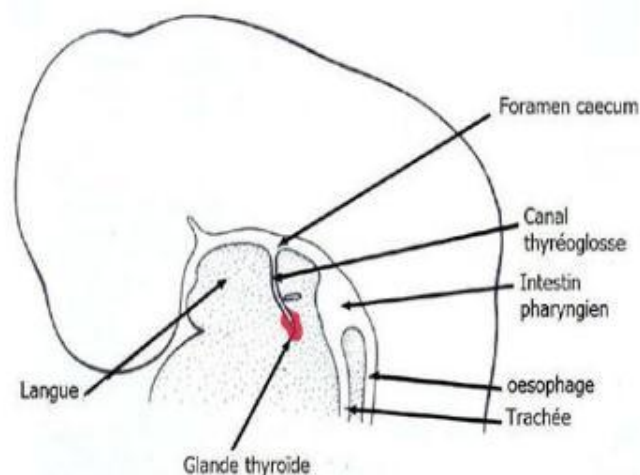
**Figure 4:** 4a. Champ mesobranchial de His à la 3<sup>ème</sup> semaine de la vie embryonnaire . 1. Renflement latéral; 2. Tuberculum impar;

3. Foramen caecum; 4. Copula; 5. Eminence hypobranchiale;

4b. Etapes de la migration thyroïdienne (1.à 24 jours, 2.à 25 jours et 3.à 30 jou [5])

L'ébauche thyroïdienne s'invagine et s'allonge pour former un canal possédant deux extrémités et portant deux bourgeons : ébauches des deux lobes thyroïdiens, pénètre dans le mésoblaste sous-jacent et descend en avant et en bas de l'intestin pharyngien sous forme d'un canal qui reste en connexion avec l'intestin pharyngien [5] : canal thyroéglasse (figure 5).





**Figure 5:** Coupe sagittale de l'embryon à la 6<sup>ème</sup> semaine [82]

Les arcs branchiaux débordent en effet ventralement la paroi latérale du pharynx proprement dit, et enserrant latéralement un espace, grossièrement triangulaire à la coupe, dont la limite dorsale est l'entoblaste lui-même : ils vont finalement se rejoindre sur la ligne médiane. De légers écarts topographiques, ou plutôt chronologiques, entre la croissance du canal thyroïdienne d'une part, et la fermeture des arcs branchiaux de l'autre, peuvent expliquer les variations très classiques des rapports entre les vestiges du tractus thyroïdienne et le corps de l'os hyoïde, dérivé squelettique du branchial. Ce canal passe entre les deux premiers arcs branchiaux, derrière la mandibule qui dérive du 1<sup>er</sup> arc branchial et en avant de l'os hyoïde (soit sans accuser aucune déviation de son trajet, soit contourner son bord inférieur, remonte légèrement derrière lui et reprend son trajet descendant après avoir ainsi décrit une boucle), de la membrane thyro-hyoïdienne et du cartilage thyroïde dérivés des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> arcs branchiaux.

Chronologiquement, le développement de l'os hyoïde se produit juste après celui du canal thyroïdienne ; il apparaît à la fin du premier mois de la vie intra-utérine.

Les connexions avec la langue vont attacher la région basilinguale au niveau de l'os hyoïde, reliant cet os à la langue et au plancher buccal :

Les muscles genio-hyoïdien et mylo-hyoïdien qui viennent cloisonner horizontalement la cavité buccale, la membrane hyoglossienne.

De ce fait, le trajet du tractus sera coudé vers le bas, adhérant à la partie profonde de l'os hyoïde. Ce type de trajet est le plus souvent rencontré ; mais il peut se faire également en transfixiant l'os hyoïde lorsqu'il est pris entre les deux ébauches de ce dernier. Cette dernière éventualité est suggestive de la double constitution branchiale du corps de l'os hyoïde ; la partie supérieure ou craniale, dérivant avec les petites cornes du 2<sup>ème</sup> arc, alors que la partie inférieure ou caudale provient comme les grands cornes du 3<sup>ème</sup>.

Le croisement entre le tractus thyroïdienne et le corps de l'os hyoïde constitue un repère, et se révèle de façon suggestive la zone élective des malformations médianes. Les rapports entre le tractus thyroïdienne et le corps de l'os hyoïde, sont donc très intimes. On comprend ainsi la nécessité de procéder à l'exérèse du corps de l'os hyoïde pour éviter de laisser en place un tissu qui pourrait être à l'origine d'une récurrence.

Tout au long de sa migration, la glande thyroïdienne reste connectée à la langue par le canal thyroïdienne et elle va finir par prendre sa position définitive (figure 6) sous la forme de deux lobes latéro-trachéaux vers la 7<sup>ème</sup> semaine et se développe en une masse solide [17-23-24].

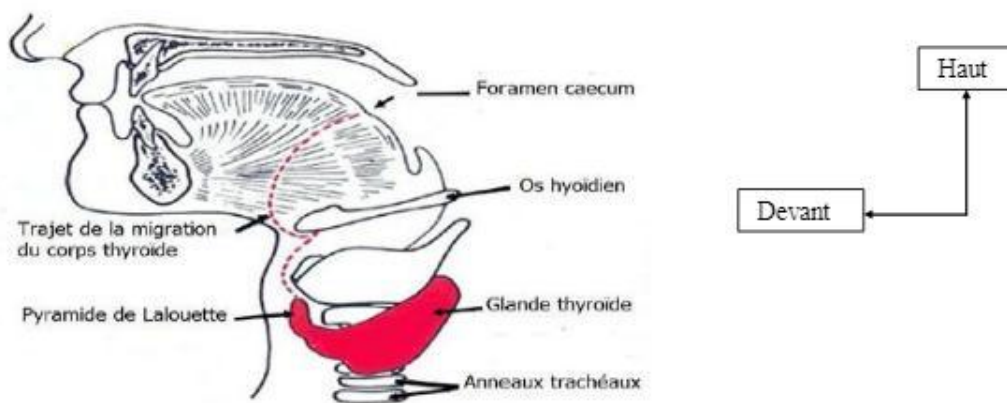
A la 10<sup>ème</sup> semaine, les cellules de cette ébauche thyroïdienne s'organisent en vésicules ou en follicules et produisent des hormones iodées.

Le canal thyroïdienne involu, se fragmente et sa connexion avec la base de langue est rompue. Cette involution s'accélère pour disparaître au 4<sup>ème</sup> mois de gestation.

Après la naissance, il reste simplement la dépression du foramen caecum au sommet du V lingual (vestige du point de départ de la migration), et une formation du tissu thyroïdien (pyramide de la lalouette) au bord supérieur de l'isthme (10 à 25% des cas) [5].

Le tissu thyroïdien qui constitue la pyramide de la lalouette fait partie du corps thyroïde. Seul le ligament suspenseur qui relie parfois la pyramide de la lalouette à l'os hyoïde doit être considéré comme vestige du tractus thyroïdienne.

L'apparition tardive des ébauches hyoïdiennes modifie le trajet du tractus thyroïdienne, jusque-là rectiligne. Ces ébauches hyoïdiennes situées en arrière du tractus compte tenu de leur origine branchiale (2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> arcs), vont former le futur os hyoïde. La traction vers le bas des muscles de la sangle cervicale amène l'os hyoïde à déformer le canal devenu tractus dont un segment forme alors un angle très aigu en arrière du corps de l'os hyoïde où il adhère fortement. La bascule de l'os hyoïde en avant entraîne une segmentation fréquente du tractus sur la crête et le trajet retro-hyoïdien fréquemment retrouvé [5]. Dans certains cas sous l'effet de bascule de l'os, il y aurait pénétration du tractus dans l'os hyoïde [5].



**Figure 6:** Situation de la glande thyroïde chez l'adulte; le pointillé rouge indique le trajet de la migration de la glande thyroïde [82]

Cette ébauche principale de la glande thyroïde reçoit latéralement des éléments provenant des corps ultimo-branchiaux, eux-mêmes traversés par la migration des cellules issues de la crête neurale d'origine ectodermique. Ces cellules deviennent parafolliculaires ou cellules C productrices de la thyrocalcitonine.

Les vaisseaux sanguins et la capsule du tissu conjonctif, quant à eux proviennent du mésoderme splanchnique entourant le diverticule thyroïdien [25]. La thyroïde est fonctionnelle dès le 3<sup>ème</sup> mois de gestation.

### 3. Embryopathogénie :

Normalement, le canal thyroïdienne à partir de la 5<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire se fragmente et se collabe, puis disparaît presque totalement. A son extrémité supérieure persiste un petit diverticule borgne, le foramen caecum et à celle inférieure la pyramide de Lalouette [16–26].

La persistance anormale des vestiges du canal thyroïdienne est source de lésions kystiques situées sur la ligne médiane cervicale (figure 7) depuis la base de

langue jusqu'à la peau du creux sus-sternal. Le kyste est en général en contact avec l'os hyoïde (qui est enlevé lors de l'exérèse chirurgicale), ce qui pourrait être une source de striction mécanique du kyste, majorant ainsi sa distension [27-28-29].

Le kyste du tractus thyroïdienne naît soit de la persistance à un niveau quelconque de la ligne thyroïdienne, d'une portion restée perméable du canal de Bochdaleck qui n'a pas subi son involution physiologique, soit d'un défaut de soudure des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> arcs branchiaux sur la ligne médiane ; la première pathogénie étant plus fréquente que la seconde [30-31]. Ce processus est associé à une reprise d'activité sécrétoire des cellules épithéliales qui tapissent la lumière du tractus thyroïdienne et de leur affinité pour l'iode ; ceci pouvant être en relation avec des facteurs dits dysgénésiques tels que :

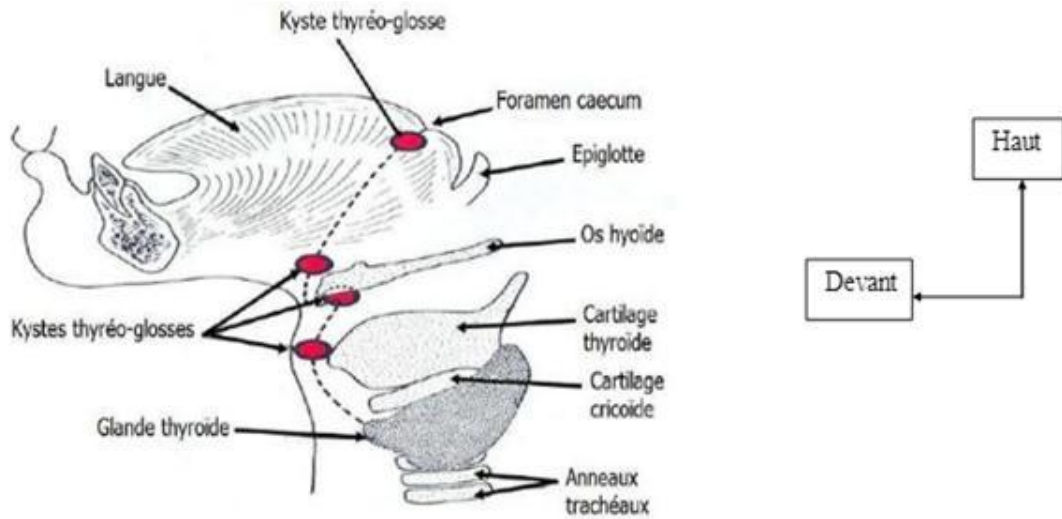
Les anomalies du matériel chromosomique de l'œuf, les irradiations ionisantes, les virus, etc.... au cours de la gestation [32].

La rétention de ces sécrétions dans la lumière du canal détermine ainsi une distension progressive des parois de celui-ci jusqu'à engendrer un kyste embryogénique sur le parcours descendant du tractus thyroïdienne [26-32].

Embryologiquement il n'y a pas de fistule cutanée primitive, elle est presque toujours secondaire à une surinfection du kyste [24].

La potentialité sécrétoire de l'épithélium tapissant le kyste explique la fréquence des fistules externes qui s'ouvrent très précocement, mais néanmoins secondairement, la malformation étant à l'origine un kyste fermé.

C'est cette même tendance à l'activité sécrétoire de l'épithélium kystique qui fait tout l'intérêt pratique des rapports entre le tractus thyroïdienne et le corps de l'os hyoïde.



**Figure 7:** Différentes localisations des kystes du tractus thyro-glosse [82]

## **B. RAPPEL ANATOMIQUE :**

### **1. Anatomie descriptive et topographique :**

La connaissance anatomique précise des différentes régions constituant le cou surtout de l'appareil hyoïdien est indispensable à la compréhension non seulement de la clinique et des voies d'extension, mais aussi des perspectives thérapeutiques des principales pathologies cervicales de la ligne médiane [33].

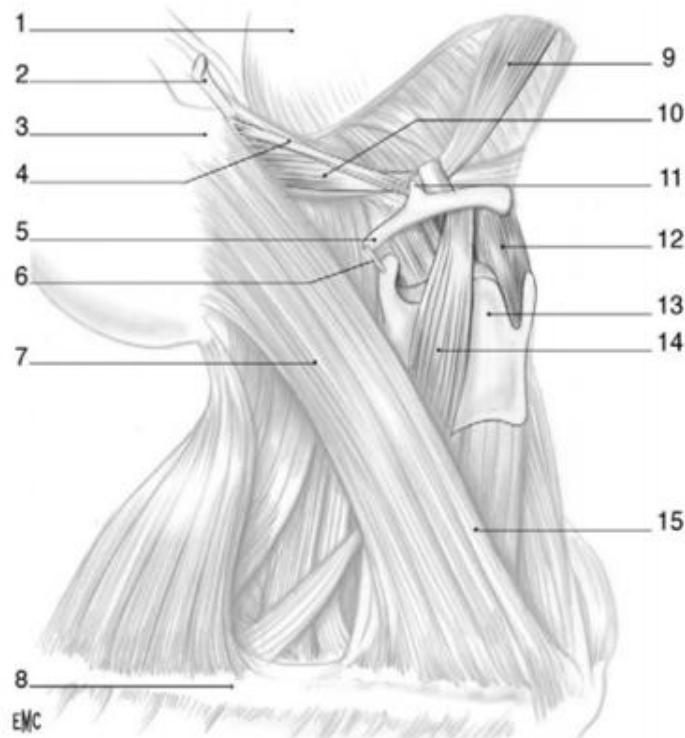
L'appareil hyoïdien, situé dans la partie antérieure du cou, suspend à la base du crâne l'ensemble des éléments viscéraux du cou, en particulier la filière aérodigestive.

L'os hyoïde représente la clé de voûte de l'appareil hyoïdien, il est un repère fondamental dans l'anatomie et la chirurgie du cou. Il participe activement aux trois fonctions essentielles de la filière aérodigestive :

La respiration, la phonation et la déglutition [34].

Il détermine la division anatomique et chirurgicale du cou en étages supra hyoïdien et infra hyoïdien.

Son abord est particulièrement nécessaire dans la chirurgie de la pathologie cervicale médiane, notamment dans la chirurgie d'exérèse des kystes congénitaux médians du cou et dans la chirurgie des tumeurs du larynx et de la base de langue.



**Figure 8** : Schéma de la suspension de l'os hyoïde à la face antérieure du cou

[34].

1. Mandibule ; 2. Apophyse styloïde ; 3. Mastoïde ; 4. Ligaments stylohyoïdiens ; 5. Grande corne de l'os hyoïde ; 6. Ligament hyothyroïdien latéral ; 7. Muscle sternocléido- mastoïdien ; 8. Clavicule ; 9. Ventre antérieur du digastrique ; 10. Ventre postérieur du digastrique ; 11. Petite corne de l'os hyoïde ; 12. Membrane hyothyroïdienne ; 13. Cartilage thyroïde ; 14. Omohyoidien ; 15. Sternomastoïdien et sternohyoidien.

## 2. Anatomie de l'appareil hyoïdien :

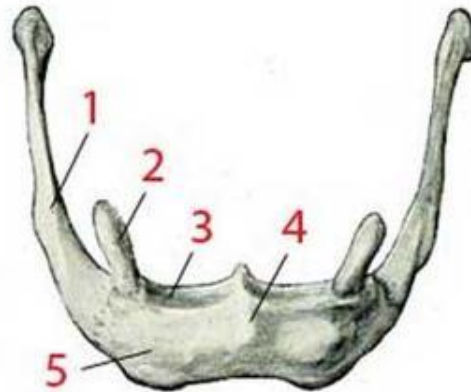
L'appareil hyoïdien est formé de l'os hyoïde, le processus styloïde de l'os temporal et les ligaments stylo-hyoïdiens.

L'os hyoïde est un os médian, convexe en avant, concave en arrière, incurvé en forme de fer à cheval ou d'upsilon grec, d'où son nom.

Il est placé transversalement au-dessus du larynx, à la hauteur de la quatrième cervicale, au niveau de l'angle formé par la face antérieure du cou avec le plancher buccal. Cet os est isolé du reste du squelette, auquel il est seulement relié par des ligaments et des muscles.



On reconnaît à l'os hyoïde une partie moyenne, le corps ; de chaque extrémité latérale du corps partent deux prolongements : la grande corne et la petite corne



Os hyoïde, vue antérieure.

1. Grande corne ; 2. Petite corne ; 3. Face antérieure  
Partie sup. ; 4. Corps, crête médiane ; 5. Face antérieure partie inf.

**Figure 9 : Os hyoïde, vue antérieure [34].**

**a) Corps :**

C'est une lame osseuse quadrilatère, aplatie d'avant en arrière, allongée transversalement, légèrement incurvée, de manière que sa concavité regarde en arrière.

Elle présente : deux faces, l'une, antérieure, l'autre, postérieure ; deux bords, l'un, supérieur, l'autre, inférieur, et deux extrémités.

La face antérieure est fortement convexe à la fois dans le sens transversal et dans le sens vertical. Une crête transversale divise cette face en deux parties : l'une, supérieure, regarde en haut et en avant ; l'autre, inférieure, regarde directement en avant. Ces deux parties sont elles-mêmes divisées en deux surfaces latérales par une crête médiane qui s'étend du bord supérieur au bord inférieur de l'os.

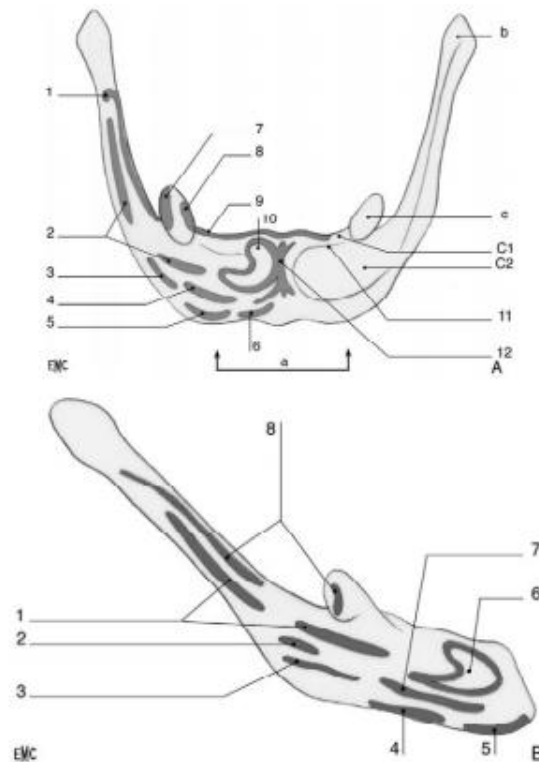
Du point de jonction des crêtes transversale et médiane s'élève une saillie plus au moins accusée, vestige d'une apophyse qui, chez certains animaux, se prolonge dans l'épaisseur de la langue.

*La face antérieure* de l'os hyoïde donne insertion aux muscles génio-hyoïdien, génio-glosse, hyo-glosse, mylo-hyoïdien, digastrique et stylo-hyoïdien.

*La face postérieure* est profondément et régulièrement excavée. Elle donne insertion en dehors et en bas au muscle thyro-hyoïdien.

*Le bord supérieur*, concave en arrière, mince, donne attache à la membrane hyo-glossienne, à la membrane thyro-hyoïdienne et à quelques fibres du génio-glosse.

*Le bord inférieur* est plus épais que le précédent, sur lui s'insèrent les muscles sterno-cléido-hyoïdien, omo-hyoïdien et thyro-hyoïdien.



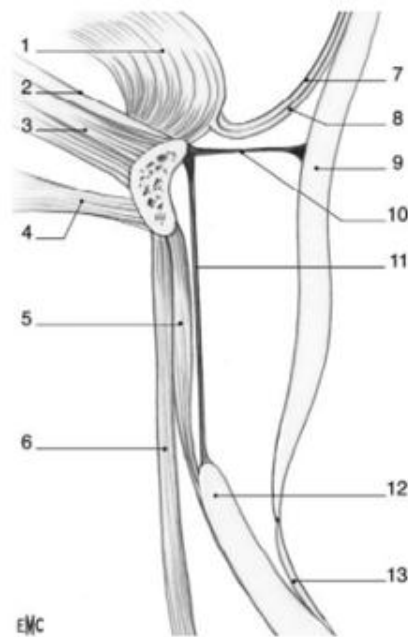
**Figure 10 : Insertions musculaires et ligamentaires sur l'os hyoïde [34].**

**A. Vue antérieure.**

1. Constricteur moyen du pharynx ; 2. Hyoglosse ; 3. Stylohyoïdien et digastrique ; 4. Mylohyoïdien ; 5. Omohyoïdien ; 6. Sternohyoïdien ; 7. Muscle lingual supérieur ; 8. Muscle lingual inférieur ; 9. Membrane hyoglossienne ; 10. Géniohyoïdien ; 11. Crête verticale et septum lingual ; 12. Crête transversale ; a. corps ; b. grande corne ; c. petite corne ; c1. Face antérieure, versant supérieur ; c2. Face antérieure, versant inférieur.

**B. Vue sagittale.**

1. Hyoglosse ; 2. Digastrique ; 3. Stylohyoïdien ; 4. Omohyoïdien ; 5. Sternohyoïdien ; 6. Géniohyoïdien ; 7. Mylohyoïdien ; 8. Constricteur moyen du pharynx.



**Figure 11** :Schéma anatomique d'une coupe sagittale médiane au niveau de la loge hyo-thyroépiglottique. Les insertions musculaires et membraneuses sur le corps de l'os hyoïde proviennent de la langue, du plancher buccal, du larynx et de l'oropharynx. L'os hyoïde est au carrefour de ces régions [34].

1. Génioglosse ; 2. Membrane hyoglossienne ; 3. Géniohyoïdien ; 4. Mylohyoïdien ; 5. Thyrohyoïdien ; 6. Sterno-cléido-hyoïdien ; 7. Muqueuse de la vallécule ; 8. Lingual supérieur ; 9. Épiglotte ; 10. Membrane hyoépiglottique ; 11. Membrane thyrohyoïdienne ; 12. Cartilage thyroïde ; 13. Ligament thyroépiglottique.

**b) Grandes cornes :**

Les grandes cornes font suite aux extrémités du corps. Elles sont dirigées en arrière, en dehors et en haut, et présentent une légère courbure à concavité interne. Elles sont aplaties de haut en bas, plus larges en avant qu'en arrière, et se terminent à leur extrémité postérieure par un renflement, *le tubercule de la grande corne*.

On reconnaît aux grandes cornes :

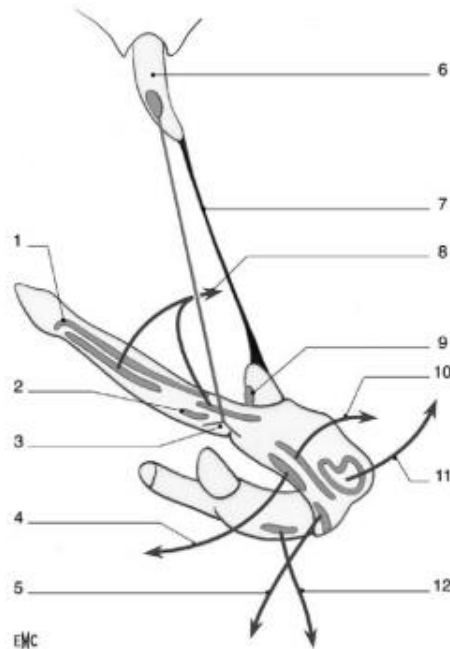
1. *Une face supérieure* qui regarde un peu en dehors ; cette face donne attache aux muscles hyo-glosse, constricteur moyen du pharynx, et à quelques fibres du stylo-hyoïdien ;
2. *Une face inférieure* qui regarde un peu en dedans et sur laquelle s'insère en partie le thyro-hyoïdien ;
3. *Un bord externe*, convexe, qui donne attache au même muscle ;
4. *Un bord interne*, concave, où s'insère la membrane thyro-hyoïdienne ;
5. *Une extrémité postérieure, le tubercule*, destiné à l'insertion du ligament thyro-hyoïdien latéral.

**c) Petites cornes :**

Ce sont de petits osselets ovoïdes, qui s'articulent, par leur grosse extrémité ou base, avec le corps et la grande corne, à l'extrémité supérieure de la ligne d'union de ces deux pièces squelettiques. Elles sont allongées de bas en haut et de dedans en dehors. Leur extrémité supérieure ou sommet, libre, donne insertion au ligament stylo-hyoïdien.

Aux petites cornes s'attachent encore les muscles lingual inférieur, lingual supérieur et constricteur moyen.

**Ligament stylo-hyoïdien** : on donne ce nom à un fin cordon fibreux qui s'étend du sommet de l'apophyse styloïde au sommet de la petite corne de l'os hyoïde. Ce ligament passe en dedans de la carotide externe et du muscle hyo-glosse.



**Figure 12** : schéma de suspension de l'os hyoïde à la base du crâne et action des différents muscles sur le déplacement de l'os hyoïde [34].

- 1. constricteur moyen du pharynx ; 2. Digastrique
- 3. stylohyoïdien ; 4. Omohyoïdien ; 5. sternohyoïdien ;
- 6. processus styloïde ; 7. ligament stylohyoïdien ; 8. Styloglosse
- 9. constricteur moyen du pharynx ; 10. Mylohyoïdien ;
- 11. géniohyoïdien ; 12. Thyrohyoïdien

### **Les membranes et les fascias**

Le fascia profond présente trois feuillets qui vont délimiter, tant à l'étage supra hyoïdien et infra hyoïdien, différents espaces profonds.

Au niveau supra hyoïdien : le feuillet superficiel englobe l'ensemble du cou superficiellement, les masses musculaires antérieure et latérale, la parotide, et laisse un repli pour l'espace vasculaire. Le feuillet moyen s'insère sur la base du crâne et enveloppe globalement l'espace viscéral. Le feuillet profond vient entourer essentiellement les régions péri vertébrales.

À l'étage supra hyoïdien, la cavité buccale se situe en avant du cou, divisée en deux étages par le mylohyoïdien : l'espace sublingual situé au-dessus en avant du mylohyoïdien, et la loge sous-mandibulaire se situe au-dessous et en dehors du mylohyoïdien.

À l'étage infra hyoïdien, le feuillet superficiel englobe les éléments superficiels du cou depuis l'os hyoïde jusqu'aux clavicules, manubrium sternal et omoplate en arrière.

Le feuillet moyen enveloppe essentiellement l'axe viscéral. Le feuillet profond est essentiellement péri vertébral.

L'axe vasculaire est entouré par les trois feuillets qui forment un espace continu depuis la base du crâne jusqu'au médiastin.

## **C. ANATOMOPATHOLOGIE :**

### **1. Examen macroscopique :**

Le tractus [32] peut revêtir trois aspects :

- Aspect canalaire vrai avec une lumière perméable ;
- Sous forme de cordon fibreux qui prolonge la pyramide de Lalouette (lobe pyramidal) vers l'os hyoïde ;
- Sous forme d'îlots séparés, réunis ou non par un cordon fibreux.

Dans quelques cas, à l'occasion d'une ou de plusieurs surinfections, peuvent se développer à partir du tractus principal des tractus accessoires, dans tous les plans de l'espace au sein des muscles de la langue, particulièrement à proximité du foramen caecum et du bord supérieur de l'os hyoïde. Ceci a parfaitement été démontré par Hirishawa [5].

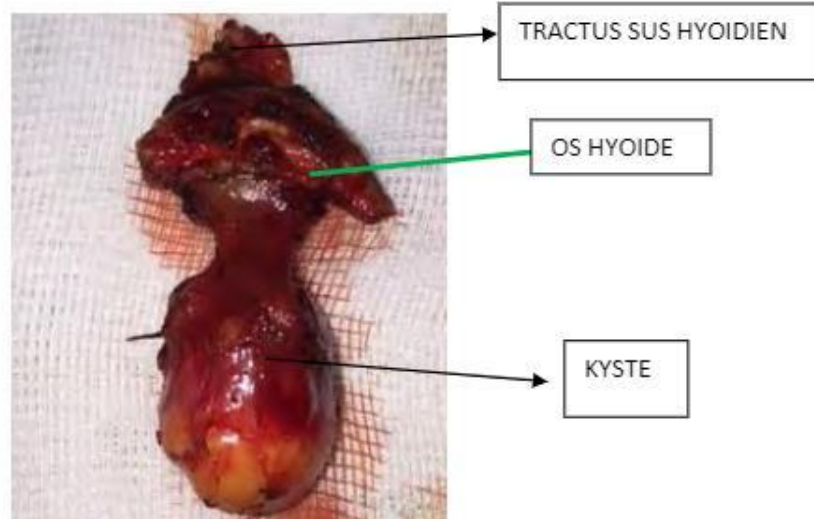
L'os hyoïde divise le tractus en deux portions sus et sous hyoïdiennes.

Le kyste [5-32] est soit isolé, soit associé à un tractus perméable ou un cordon fibreux.

Il est le plus souvent unique, uniloculaire, arrondi ou ovalaire à grand axe vertical. Sa paroi est lisse, et bien individualisée par rapport aux tissus périphériques. Sa taille est variable allant jusqu'à quelques cm, son siège est généralement médian et accessoirement paramédian, bien limité et mobile par rapport aux plans superficiels, avec une position variable sur le trajet du tractus : sous hyoïdien, sus hyoïdien, sus thyroïdien, sus cricoïdien, pelvi-buccal, sus sternal et au niveau du foramen caecum. Il paraît toujours solidement adhérer à la face profonde de l'os hyoïde.

A la coupe, le contenu kystique est le plus souvent mucoïde.





**Figure 13 : Aspect macroscopique du KTT.**

## 2. Microscopie du tractus thyroïdien [32–57]

La connaissance histologique de cette pathologie vestigiale est nécessaire, car elle témoigne de son origine embryonnaire.

La paroi du tractus présente classiquement trois couches :

- Une couche externe conjonctive, formée par un tissu cellulaire riche en fibres élastiques, le plus souvent parallèles entre elles et pourvues de vaisseaux sanguins ;
- Une couche moyenne ou vitrée, faite d'un tissu lymphoïde diffus ;
- Une couche interne épithéliale, faite d'un épithélium cylindrique pseudo stratifié cilié (type respiratoire), parfois avec métaplasie pavimenteuse. Lorsqu'existe une réaction inflammatoire intense, l'épithélium est complètement abrasé et remplacé par un granulome macrophagique à corps étrangers [5–23–26].

Le tractus thyroïdien peut comporter, dans sa couche conjonctive, du tissu thyroïdien. Celui-ci peut être fonctionnel ou inerte. A l'examen

anatomopathologique d'un kyste thyroïdienne opéré, la mise en évidence de follicules thyroïdiens dans la paroi du kyste confirme le diagnostic de KTT.

On note quelque fois, dans la paroi du tractus thyroïdienne, la présence de glandes à mucus et de glandes salivaires.



**Figure 14** : Coupes histologiques des kystes du tractus thyroïdienne [5]

**14a (kyste, x 4-coloration HES):**

1. Corticale de l'os hyoïde;
2. Moelle hématopoïétique de l'os hyoïde;
3. Muscle sous hyoïdien;
4. Kyste;
5. Liquide mucoïde.

**14b (paroi du kyste, x 40-coloration HES):**

1. Lumière du kyste;
2. Cellules ciliées;
3. Cellules mucipares;
4. Chorion muqueux

L'épithélium a un caractère glandulaire mucusecretant (expliquant la précocité et la fréquence de fistules externes).

## **D. TECHNIQUES CHIRURGICALES :**

### **1. But :**

- Le but du traitement est de retirer le kyste et son trajet fistuleux qui peut aller jusqu'à la glande thyroïde vers le bas et jusqu'à la base de langue vers le haut en se basant sur les données embryologiques.
- Eviter les récurrences.

### **2. Moyens et méthodes :**

#### **a) Traitement médical :**

Visé à préparer le patient pour la chirurgie, par une antibiothérapie le plus souvent initialement de large spectre à base de céphalosporines ou d'amoxicilline/acide clavulanique, puis sera adaptée ultérieurement aux résultats de l'étude bactériologique s'elle est réalisée [17–69].

Une prémédication par voie orale à base d'une benzodiazépine ou d'un anxiolytique est souvent prescrite, essentiellement chez l'enfant. Elle doit être prise la veille de l'intervention [4].

#### **b) Traitement chirurgical :**

L'intervention chirurgicale peut être effectuée dès la naissance, à partir de l'âge de 6–12 mois [4], ou à partir de 4–5 ans si le kyste est peu volumineux et non surinfecté. Elle est axée sur trois techniques dont :

##### **➤ KYSTECTOMIE :**

Ce procédé consiste tout simplement à l'ablation du kyste.

➤ **TECHNIQUE DE SCHLANGE :**

Elle préconise l'ablation du kyste et la fistule, ainsi que la résection du corps de l'os hyoïde, non pas sur les bases embryologiques et histologiques c'est-à-dire sans résection des muscles de la base de langue [31-41-74].

➤ **TECHNIQUE DE SISTRUNK [7-8-24-37]:**

La technique chirurgicale préconisée en 1920 par Sistrunk est actuellement bien codifiée.

Elle est basée sur deux éléments capitaux:

- l'exérèse du corps de l'os hyoïde.
- l'exérèse d'un cône musculaire de la base de langue.

En effet, Le principe de ce traitement chirurgical consiste à réséquer le kyste ainsi que l'ensemble du tractus thyroïdien, depuis le foramen caecum jusqu'à la thyroïde.

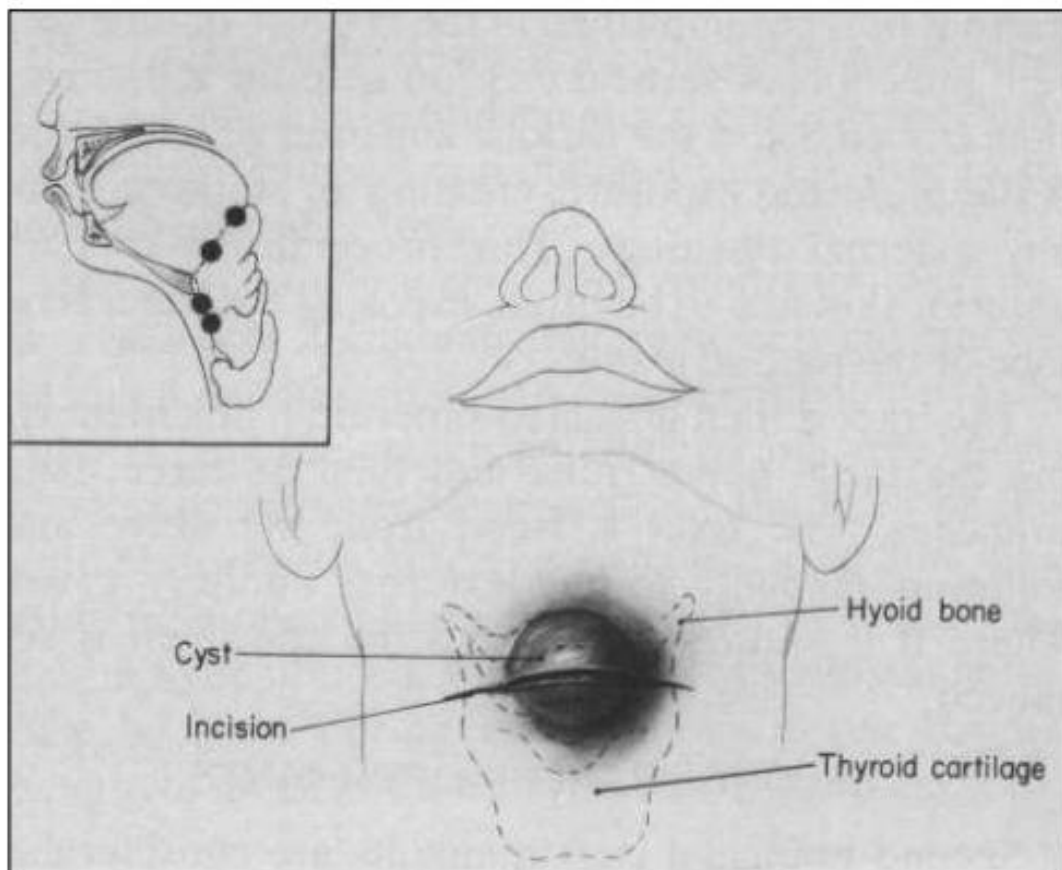
L'exérèse du kyste du tractus thyroïdien est effectuée sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale. Certains auteurs préfèrent l'intubation naso-trachéale parce qu'elle facilite le contrôle de la base de la langue par l'index introduit dans la bouche, lors de la résection de la collerette musculaire basilinguale, ce qui permet d'éviter l'effraction accidentelle de la muqueuse pharyngée.

Le malade est installé en décubitus dorsal. Un billot est glissé sous les épaules permettant le maintien d'une hyper-extension de la tête, nécessaire pour la bonne exposition du champ opératoire.



**Figure 15** : Technique opératoire : L'intervention se déroule sous anesthésie générale avec intubation trachéale [1].

L'incision est cervicale antérieure horizontale, à environ 1 cm au-dessous de l'os hyoïde en regard de la membrane thyro-hyoïdienne, tracée selon la direction des plis du cou, bien centrée par rapport à la ligne médiane. En cas de fistule ou de mauvais état cutané en regard du kyste secondaire aux épisodes infectieux, ou en cas de présence d'importantes adhérences entre la peau et le kyste, cette incision circonscrit l'orifice ou la zone cutanée pathologique en quartier d'orange.



**Figure 16** : incision transversale pour l'ablation du kyste du tractus thyroéglasse dans sa localisation habituelle.

Après ouverture de la ligne blanche, la peau et l'aponévrose, sont réclinées vers le haut, ce qui permet de visualiser le kyste, cette dissection est menée sous le platysma, en emportant les tissus cellulo-graisseux au contact du kyste et en revenant latéralement sur l'os hyoïde.

Après exposition des muscles sous-hyoïdiens, l'aponévrose cervicale moyenne est incisée le long des muscles sous-hyoïdiens environ 5 mm de part et d'autre de la ligne blanche, jusqu'à hauteur de la thyroïde. La dissection se poursuit sur la face profonde des muscles sous-hyoïdiens, puis revient sur la trachée, en emportant l'ensemble du tissu cellulo-graisseux pré-trachéal.

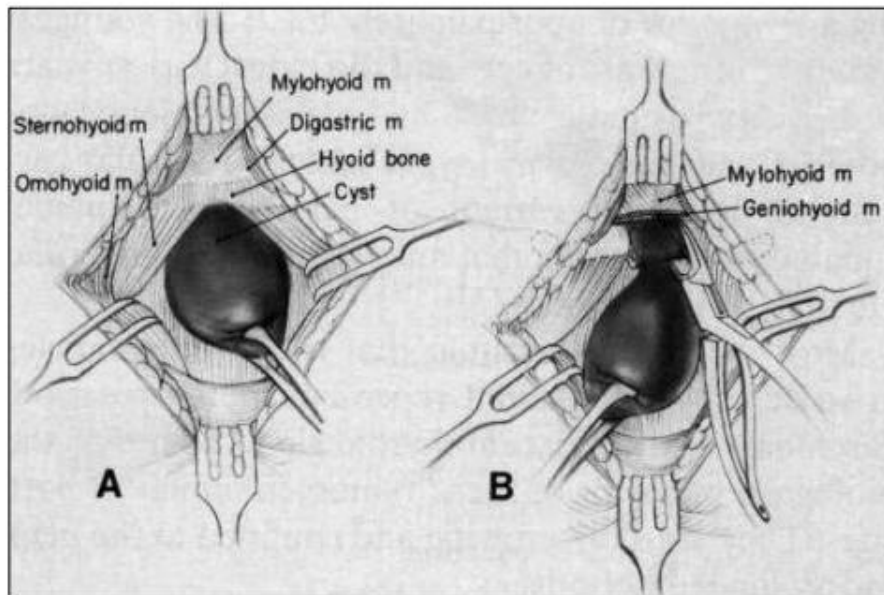
La dissection du kyste est poursuivie sur chacune de ses limites, après avoir disséqué vers le bas pour s'assurer qu'il ne s'agit pas d'un kyste de la pyramide de la "Louette".

La partie inférieure du tractus est alors libérée en sectionnant ces tissus au ras de l'isthme thyroïde, en emportant après coagulation ou ligature, le lobe pyramidal. L'ensemble de ces tissus est ensuite disséqué jusqu'à l'os hyoïde, en emportant le tissu cellulo-graisseux pré-laryngé ainsi que la membrane thyro-hyoïdienne.

Arrivé sur l'os hyoïde, les muscles sus et sous-hyoïdiens en sont désinsérés au bistouri électrique, suivie d'une résection du corps de l'os à au moins 5mm de part et d'autres du tractus [44-69]. Le kyste et le fragment osseux hyoïdien forment alors un seul bloc, qui doit être attiré hors du champ opératoire d'une manière modérée mais efficace, pour permettre la poursuite de la dissection du tractus jusqu'à la base de la langue où un cône musculaire doit être réséqué, tout en évitant la rupture de la muqueuse bucco-pharyngée [8], en s'aidant de l'introduction de l'index en endobuccal pour pousser la base de langue en bas et en avant.

Après vérification de l'hémostase, la reconstitution de l'os hyoïde sera assurée par une suture verticale des muscles sus et sous hyoïdiens et leurs aponévroses, c'est la technique adoptée par notre service. D'autres réalisent un rapprochement des deux tranches de section de l'os hyoïde par un fil résorbable [44].

Un drain aspiratif ou non peut être mis en sous-aponévrotique, généralement par l'extrémité latérale de l'incision chirurgicale. Certains auteurs le préconisent systématiquement [44-69-75]. Ce drain est laissé en place 24 à 48 heures. Un pansement cervical antérieur appliqué peut être maintenu pendant 4 à 5 jours afin de limiter le risque d'hématome secondaire ou de sérome.

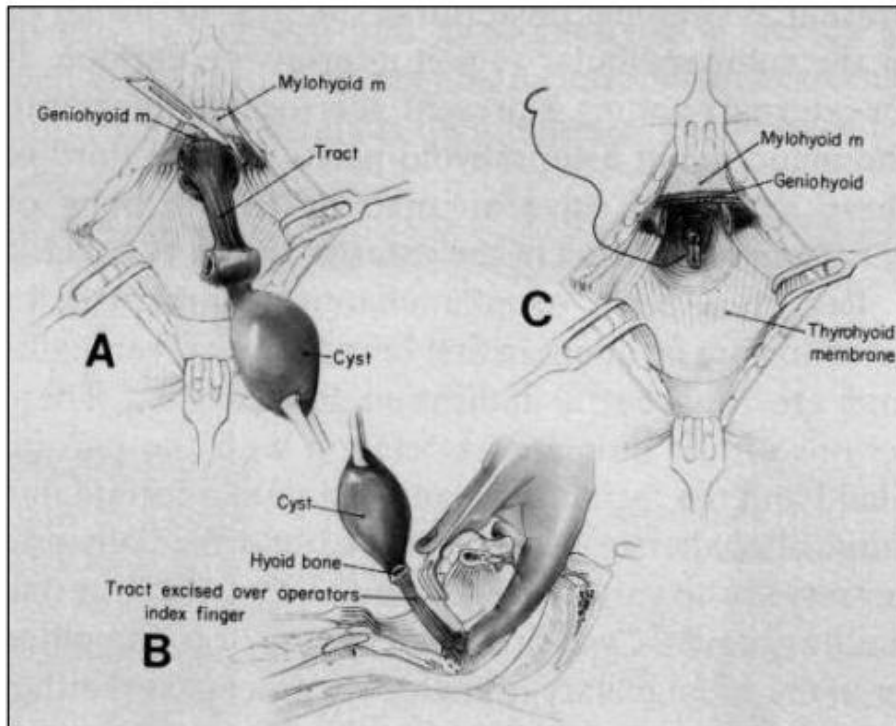


**Figure 17** : technique opératoire de l'ablation du kyste du tractus thyroïdienne.

A. Dissection du tractus jusqu'à l'os hyoïde.

B. Résection du corps de l'os hyoïde.





**Figure 18** : technique opératoire de l'ablation du kyste du tractus thyroéoglosse.

- A. Dissection du tractus thyroéoglosse jusqu'à la base la langue.
- B. Utilisation de l'index pour faciliter l'ablation du tractus.
- C. Ablation du tractus et suture au niveau de la base de la langue.

La pièce opératoire doit être systématiquement envoyée à l'histologie pour confirmer le diagnostic et déceler une éventuelle dégénérescence maligne.

### 3. Indications :

#### a) KTT simple :

Le traitement curatif des KTT et FTT reste et demeure toujours chirurgical, devant l'impossibilité de guérison spontanée, le risque de surinfection, et enfin le risque de cancérisation qui bien que faible reste un fait réel.

Pour les kystes peu volumineux et non surinfectés, il est recommandé de ne pas intervenir qu'après l'âge de 4 à 5 ans, tandis que les fistules doivent être opérées quelque soit l'âge. L'acte chirurgical doit être effectué au moins un mois à distance de tout épisode infectieux [1].

**b) KTT dégénéré :**

La conduite devant la découverte d'un cancer à l'examen anatomo-pathologique de la pièce d'exérèse d'un KTT est sujet de controverse, notamment en ce qui concerne la nécessité ou non d'une thyroïdectomie associée à l'exérèse du KTT [44-73].

➤ **Première attitude :**

Selon plusieurs auteurs, il est recommandé de compléter le geste chirurgical initial par une thyroïdectomie totale. Les raisons invoquées sont : la fréquence de l'association des KTT dégénérés avec des carcinomes primitifs de la thyroïde, cette association varie de 11 à 40%, et la garantie d'un meilleur suivi, puisque dans une méta-analyse, PATEL a montré que seul l'étendue du geste chirurgical initial constituait un variable significatif quant à la survie [17].

Cette thyroïdectomie serait plus indispensable en cas : d'envahissement tumoral de la paroi du kyste, en cas d'individualisation d'un type histologique vésiculaire ou épidermoïde, s'il y'a révélation clinique ou échographique d'une lésion nodulaire thyroïdienne, et pour certains auteurs lorsqu'il existe un doute sur la capacité du patient à adhérer au suivi médical régulier [46]. Le curage ganglionnaire s'effectuerait en cas de présence d'adénopathies suspectes cliniquement ou à l'échographie [69].

Lorsqu'une thyroïdectomie est couplée à l'exérèse du KTT, une scintigraphie du corps entier à l'iode 131 et un dosage de la thyroglobuline doivent être réalisés. L'existence de résidus tumoraux à la scintigraphie imposera une irathérapie à dose ablative. L'hormonothérapie thyroïdienne à dose freinatrice est toujours indiquée [67]. En cas de carcinome épidermoïde une radiothérapie adjuvante est discutée.

Des récurrences peuvent survenir plusieurs années, voire des décennies plus tard, et sont souvent astreignantes, d'où la nécessité d'une surveillance efficace à vie [75].

➤ **Deuxième attitude :**

D'autres comme OZTURK et GEOK ne voient pas l'intérêt de la thyroïdectomie si la thyroïde est indemne. Leurs arguments sont : l'augmentation de la morbidité du fait d'interventions itératives, la possibilité de réaliser un suivi efficace avec ré-intervention dans un second temps en cas de découverte d'un cancer thyroïdien, et enfin le bon pronostic des cancers thyroïdiens.

c) **Les récurrences :**

Elles peuvent survenir même après une technique chirurgicale correcte. On décidera de la reprise chirurgicale ultérieurement, après avoir éliminé l'éventualité d'un hématome postopératoire ou d'une intolérance aux fils résorbables.

La chirurgie des récurrences doit reprendre le trajet théorique du tractus thyroéglasse en emportant la peau avec la cicatrice présente ainsi qu'une éventuelle fistule cutanée. On complète la résection du corps de l'os hyoïde et un cône musculaire plus large sera taillé dans la base de langue, donc une exérèse élargie.

#### **4. Les suites postopératoires :**

L'hospitalisation suivant les séries varie de 2 à 4 jours. Le drain est souvent retiré au bout de 24 à 48 heures.

Les antalgiques sont prescrites de façon systématique.

L'utilisation d'antibioprophylaxie est discutée. Certains auteurs la prescrivent systématiquement [69]. Pour d'autres, elle n'est recommandée qu'en cas de kystes surinfectés ou de présence de signes inflammatoires cutanés au moment de l'intervention, ou en cas d'épanchement ou d'un pic fébrile dans les suites postopératoires immédiates.

Dans tous les cas, l'association amoxiciline/acide clavulanique et les céphalosporines sont les molécules les plus utilisées [36].

Ablation du drain après 24 à 48 heures.

Une consultation postopératoire est programmée dans 8 jours pour ablation des fils cutanés, ensuite dans un mois, puis au moins une fois dans l'année car les récurrences s'elles se produisent sont souvent précoces [36].

#### **5. Complications :**

##### **a) Les incidents peropératoires :**

Une ouverture accidentelle du kyste peut se produire pendant la dissection de la face antérieure de celui-ci, un liquide épais, opalescent s'écoule, il peut être puriforme en cas de surinfection ou mucoïde [70].

##### **b) Les complications précoces :**

Pendant quelques jours l'alimentation peut être un peu douloureuse, de même que les mouvements du cou, nécessitant des médicaments antalgiques ;

Un saignement postopératoire peut survenir aboutissant éventuellement à la formation d'un volumineux hématome du cou, pouvant entraîner une gêne respiratoire, d'où la nécessité de faire une bonne hémostase ;

Une surinfection de la zone opérée peut survenir ;

Un œdème éventuel de l'épiglotte.

Un emphysème sous cutané secondaire, suite à une brèche de la muqueuse des vallecules est assez rare.

**c) Les complications secondaires :**

- Le risque de récurrence se manifestant habituellement par un suintement et/ou surinfection au niveau de la cicatrice ; en rapport avec des canaux accessoires divergents passés inaperçus et nécessitant une reprise chirurgicale large [24].
- Une cicatrice épaisse voire une formation chéloïdienne.
- Les complications graves et/ou exceptionnelles :
  - L'hémorragie peropératoire importante est rarissime ;
  - Exceptionnellement en cas de kyste volumineux surinfecté et latéralisé, on peut observer une complication nerveuse responsable d'une diminution de la mobilité de la langue.

# ETUDE DE NOTRE SERIE

## **A. Matériel et méthode :**

### **1. Matériel d'étude :**

Nous avons mené une étude rétrospective couvrant une période de 5 ans (du 01 janvier 2010 au 31 décembre 2014) durant laquelle 18 dossiers de patients présentant un kyste ou une fistule du tractus thyroïdienne ont été colligés au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail Meknès.

#### **a) Critères d'inclusion :**

Etaient inclus dans notre étude tout type de patients admis au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale de l'hôpital militaire Moulay Ismail Meknès durant la période d'étude pour prise en charge initiale ou secondaire d'un kyste et/ou fistule du tractus thyroïdienne.

#### **b) Critères d'exclusion :**

Etaient exclus de notre étude, tous les patients dont les dossiers médicaux n'avaient pas pu être exploités par insuffisance de données épidémiologiques, cliniques et de comptes-rendus opératoires.

### **2. Méthode d'étude :**

Pour la réalisation de notre travail, une fiche d'exploitation a été établie comme outil de collecte des données comprenant les différents variables nécessaires pour notre étude.

Le recueil des éléments cliniques, paracliniques et thérapeutiques a été fait à partir des dossiers des patients. Ils ont fait l'objet d'une exploitation informatique par le biais d'un logiciel spécialisé dans le traitement des données statistiques "SPSS", ce qui nous a permis d'obtenir les résultats présentés dans le chapitre suivant.

**FICHE D'EXPLOITATION**

<b><i>Identité</i></b>
1. Numéro de dossier 2. Sexe : 1[--] masculin 2[--] féminin 3. Age : [--] ans
<b><i>CDD</i></b>
5. [--] fortuite 6. [--] tuméfaction cervicale augmentant progressivement de volume 7. [--] gêne à la déglutition 8. [--] gêne à la respiration 9. [--] délai de consultation
<b><i>ATCD</i></b>
10. [--] chirurgie pour KTT 11. [--] thyroïdectomie 12. [--] HTA 13. [--] ATCD familiaux de KTT 14. [--] aucun ATCD pathologique
<b><i>Signes cliniques</i></b>
15. date de début : [--] mois 16. inspection : Tm cervicale Inflammation : 1[--] oui 2[--] non Topographie : 1[--] med 2[--] paramed Localisation en hauteur : 1[--] sus hyoid 2[--] Ad hyoid 3[--] sous hyoid Fistulisé : 1[--] oui 2[--] non



17. palpation :

Douloureuse : 1[--] oui 2[--] non

Mobilité par rapport plan supl : 1[--] mobile 2[--] non mobile 3[--] non précisé

Consistance : rénitente : 1[--] oui 2[--] non

Volume : <2cm 1[--] oui 2[--] non

Existence du cordant reliant le KTT à l'os hyoïde : 1[--] oui 2[--] non

ADP cervicale : 1[--] oui 2[--] non

### ***Examens paracliniques***

18. échographie cervicale : 1[--] anéchogène 2[--] échogène

19. IDR

20. NFS - VS - groupage

21. urée - glycémie

22. bilan d'hémostase

23. Rx pulmonaire

### ***Conduite thérapeutique***

24. méthode de Sistrunk

### ***Anatomopathologie***

-----

### ***Evolution - suite post opératoire***

25. Bonnes : 1[--] oui 2[--] non

26. surinfection : 1[--] oui 2[--] non

27. récurrence : 1[--] oui 2[--] non

28. gêne à la déglutition : 1[--] oui 2[--] non

29. cancérisation : 1[--] oui 2[--] non

***Traitement terminal***

30. abstention 1[--] oui 2[--] non	médical 1[--] oui 2[--] non
chirurgical 1[--] oui 2[--] non	

## B. Résultats :

### 1. Les données épidémiologiques :

#### a) La fréquence :

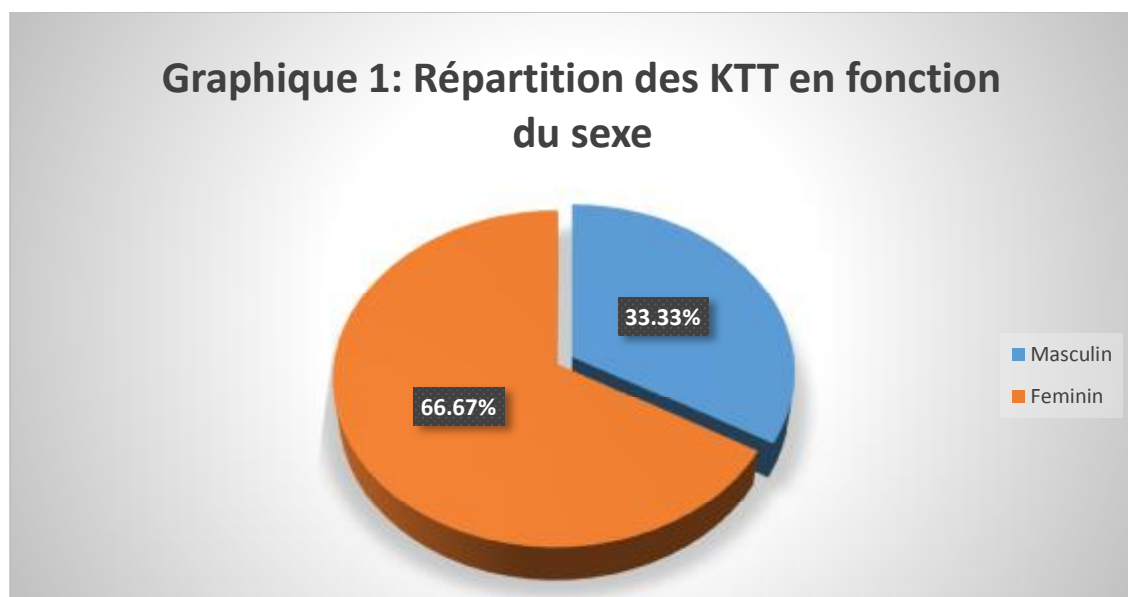
Sur une période de 5 ans allant du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2014 ; 18 cas de kystes ou fistules du tractus thyroïdienne ont été colligés au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail Meknès, répondant aux critères d'inclusion.

#### b) Le sexe :

On a enregistré, 12 patients de sexe féminin et 6 patients de sexe masculin donnant un sex-ratio de 0.5. (Graphique 1, Tableau I).

**Tableau 1 :** répartition des KTT en fonction du sexe

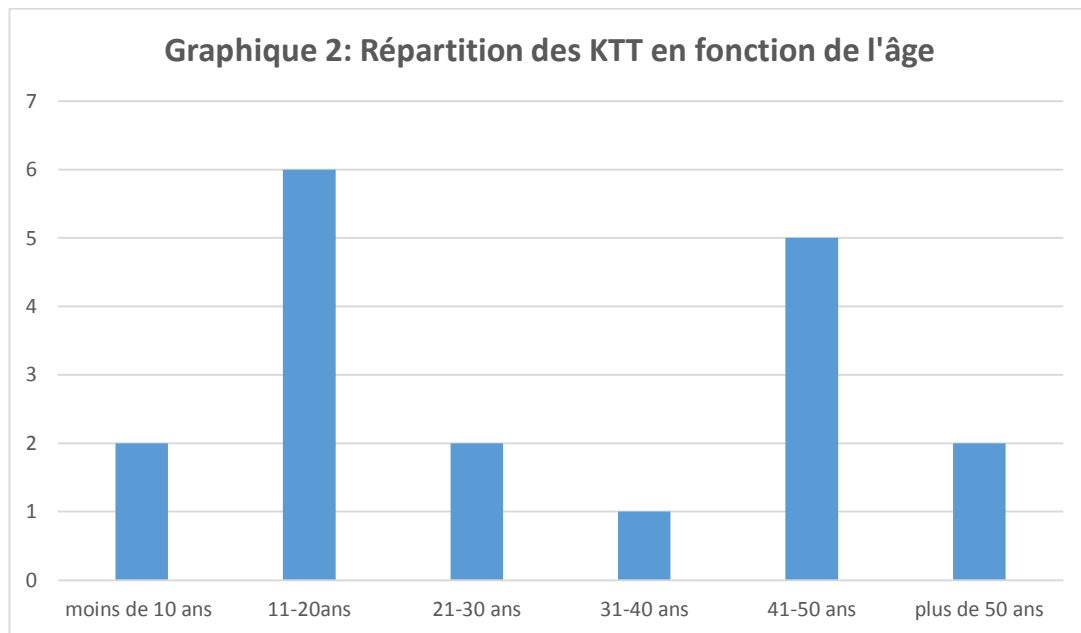
Sexe	Nombre	Pourcentage
Masculin	06	33.33
Féminin	12	66.67
Total	18	100



**c) L'âge :**

L'âge moyen de nos patients était de 30 ans avec des extrêmes allant de 10 à 64 ans.

La majorité des patients avaient un âge situé entre 11 et 20 ans soit 33.33% des cas. (Graphique 2).



## 2. Etude clinique :

### a) Les antécédents :

Les antécédents personnels des patients sont présentés sur le tableau suivant :

**Tableau 2 : Répartition des patients selon les antécédents personnels :**

Antécédents	Nombre	Pourcentage
Chirurgie pour KTT	1	5.56
Thyroïdectomie	1	5.56
HTA	2	11.10
ATCD familiaux de KTT	0	0
Aucun ATCD pathologique	14	77.78

Parmi les 18 patients pris en charge pour KTT ; une patiente est opérée pour la 3<sup>ème</sup> fois après 2 récives.

Aucun ATCD de KTT dans la famille des patients n'a été retrouvé.

### b) Les circonstances de découverte :

Le motif de consultation était la constatation d'une tuméfaction cervicale haute antérieure indolore et isolée chez 13 patients soit 72.22% des cas.

Celle-ci était inflammatoire dans 2 cas (11.11%) avec une gêne à la déglutition et à la mobilisation de la langue.

Dans 3 cas (16.67%) les patients avaient consulté après plusieurs épisodes de surinfection ayant occasionné une fistulisation cutanée du kyste.

Le préjudice esthétique motive plus les sujets adultes, alors que pour les enfants plus jeunes, la consultation est motivée par les parents.

**c) L'examen clinique :**

Nous avons effectué un examen ORL complet à tous nos patients.

**Tableau 3 : siège du KTT par rapport à la ligne médiane**

Siège	Nombre	Pourcentage
Médian	11	61.11
Paramédian	4	22.22
Non précisé	3	16.67
Total	18	100

L'inspection a permis de préciser la position du kyste ou de l'orifice cutanée d'une fistule par rapport à la ligne médiane et par rapport à l'os hyoïde (tableau 3 et 4).

➤ **Le siège par rapport à la ligne médiane (Tableau 3) :**

- Dans 11 cas, soit 61.11%, la localisation était médiane.
- Dans 4 cas, soit 22.22%, la localisation était paramédiane.
- 3 cas non précisés.



Image 1 : enfant de 12 ans avec une tuméfaction cervicale médiane sus hyoïdienne

(Iconographie du service d'ORL Pr. EL ALAMI)

➤ **La localisation en hauteur (Tableau 4) :**

Elle a été précisée chez 12 patients. Le KTT était localisé en supra-hyoïdien chez 8 patients (soit 44.44% des cas), en sous-hyoïdien chez 4 de nos patients (soit 22.22% des cas). (Graphique 3 ; tableau 4)

**Tableau 4 : répartition des localisations en hauteur des KTT :**

Localisation en hauteur	Nombre	Pourcentage
Supra-hyoïdienne	8	44.44
Sous-hyoïdienne	4	22.22
Ad-hyoïdienne	0	0
Non précisée	6	33.34
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100</b>

**Graphique 3: Répartition des localisations en hauteur des KTT**

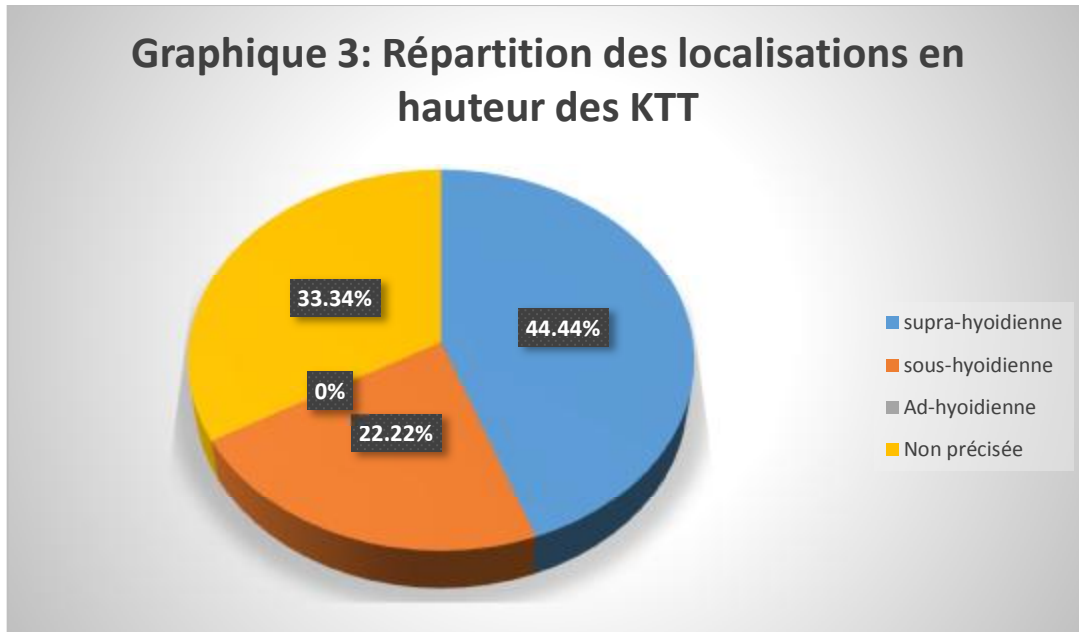


Image 2 : tuméfaction sous hyoïdienne médiane inflammatoire chez un patient de 25ans (Iconographie du service d'ORL Pr. EL ALAMI)



➤ **L'aspect clinique au moment du diagnostic (Tableau 5) :**

Il était sous forme d'une masse cervicale (KTT) chez 15 patients (soit 83,3%), et d'une fistule (FTT) chez 3 patients (soit 16,7%). La présence des signes inflammatoires cutanés en regard ou autours de la lésion cervicale, était notée chez 2 patients, qui étaient des Kystes surinfectés non fistulisés (soit 5.56%). (Tableau 5).

Les fistules étaient secondaires à des épisodes infectieux.

La palpation a permis l'étude du volume, de la consistance et de la mobilité du kyste.

Le volume du Kyste a pu être précisé chez 14 malades, dont 8 KTT avaient un volume inférieur ou égal à 2 cm (soit 44.44%) et 6 étaient d'un volume supérieur à 2 cm (soit 33.33%).

**Tableau 5 : aspect clinique au moment du diagnostic :**

Aspect clinique		Nombre		Pourcentage
KTT	Sans signes inflammatoires locaux	15	13	72.22
	Avec signes inflammatoires locaux		2	11.11
FTT		3		16.67
Total		18		100



Image 3 : Patient de 27 ans présentant une fistule médiane sous hyoïdienne

(Iconographie du service d'ORL Pr. EL ALAMI)



Image 4 : Patiente de 30 ans avec fistule cervicale médiane sous hyoïdienne

(Iconographie du service d'ORL Pr. EL ALAMI)

Dans notre série, tous les cas représentaient des critères cliniques classiques, notamment :

- L'adhérence à l'os hyoïde qui se traduit par l'ascension du kyste aux mouvements de déglutition.
- Son attraction par l'os hyoïde lors de la protraction de la langue.
- La mobilité par rapport aux plans superficiels.

Les kystes se présentent le plus souvent sous forme d'une tuméfaction arrondie lisse, régulière, mobile par rapport au plan cutané et fixe au plan profond.

Après avoir examiné les autres appareils et systèmes, nous n'avons trouvé aucune lésion cliniquement décelable en général et les malformations congénitales en particulier.

### **3. Examens complémentaires :**

Ils comportent le bilan de la maladie et le bilan pré opératoire.

#### **a) Bilan de la maladie :**

##### **➤ L'échographie cervicale :**

Dans notre étude, tous les patients avaient bénéficié d'une échographie cervicale, soit un taux de 100%. Elle montrait une image liquidienne, anéchogène ou hypoéchogène à paroi fixe et nette. La position et la taille de la glande thyroïde étaient systématiquement vérifiées, éliminant ainsi une thyroïde ectopique.

Dans notre série aucune thyroïde ectopique, et aucune autre anomalie cervicale n'a été décelée.

➤ **Les autres examens complémentaires :**

Les radiographies sans préparation des parties molles cervicales, la fistulographie, la TDM et l'IRM cervicales et la scintigraphie thyroïdienne n'ont pas été réalisées dans notre série.

**b) Le bilan préopératoire :**

Ce bilan a comporté chez tous les malades une numération et formule sanguine, un bilan d'hémostase (numération plaquettaire, taux de prothrombine et temps de céphaline activé), une glycémie à jeun, une fonction rénale (urémie, créatininémie), une radiographie pulmonaire de face.

Le plus souvent, ce bilan s'est révélé normal, cependant il a été noté :

- Une surcharge hilair à la radiographie pulmonaire dans 1 cas.

#### **4. Traitement :**

Le traitement chirurgical de tous nos patients s'était inspiré de la technique opératoire décrite par Sistrunk. Il consiste à enlever le kyste et/ou la fistule, le corps de l'os hyoïde ainsi que la totalité du tractus thyroïdienne.

Le traitement médical fait d'antibiotique, d'antalgique, d'anti-inflammatoire non stéroïdien et d'antipyrétique ont été systématique en période postopératoire chez tous les patients.

Dans 3 cas de lésions fistuleuses, le traitement était passé par une étape médicale d'abord (association antibiotique et anti-inflammatoire non stéroïdien) avant le geste chirurgical.

## 5. Anatomopathologie :

L'examen anatomo-pathologique a été pratiqué chez tous les malades.

Dans tous les cas l'examen histologique était revenu en faveur d'un kyste bénin du tractus thyroïdien.

## 6. Evolution :

Les suites opératoires étaient simples chez tous les cas.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 1,83 jour, avec des extrêmes allant de 1 à 7 jours.

## 7. Récidive :

Dans ce chapitre, il apparaît logique de séparer dans notre série :

- les malades qui n'ont jamais été opérés auparavant pour leurs lésions et qui représentaient 94.44% des cas (17 patients).
- les patients ayant déjà bénéficié d'un traitement chirurgical pour KTT dans leurs antécédents, ils représentaient 5.56% (soit 1 patient).

Dans notre série nous n'avons noté aucune récidive.

# DISCUSSION

Nos résultats appellent des commentaires au triple plan épidémiologique, diagnostique et thérapeutique.

## **A. Aspects épidémiologiques :**

Le KTT est la plus fréquente des malformations du cou dont il représente 70%. Sa prévalence est estimée à 1 cas pour 2000 à 3000 personnes [4–35–36]. Elle est retrouvée chez 7% de la population à l'autopsie [18–37].

Dans notre étude nous avons retrouvé 18 cas de KTT sur une période de 5 ans ce qui concorde avec les données de la littérature dont le nombre de cas rapportés est souvent très faible.

Par exemple en 1920, Sistrunk [13] n'avait trouvé que 31 cas de KTT chez 86000 patients qui ont consulté à la clinique Mayo, M'barek [38] 86 cas en 13 ans, Ondzotto [21] 56 cas en 16 ans, Righini [5] 99 cas en 20 ans et Sylla S. [39] avait colligé 52 cas sur une période de 10 ans au Sénégal.

En réalité, la fréquence exacte du KTT est difficile à préciser. Elle est globalement sous-évaluée parce que certains KTT restent asymptomatiques et non diagnostiqués toute la vie.

Dans la revue de la littérature nous avons constaté que le KTT est le plus souvent découvert chez l'enfant, volontiers au cours de la première décennie [5]. Cependant il peut être diagnostiqué à l'âge adulte [7–40–41].

Dans notre série 10 cas soit 55.56% avaient plus de 21 ans ce qui concorde avec la série de Ren W. [42] dont 55.66% des cas étaient adultes ; dans la série de Bédié [43] 53.3% de cas étaient remarqués à la première décade de la vie. Cette différence peut s'expliquer par la considération de l'âge du patient au cours de l'étude. Certains auteurs considèrent l'âge du patient au moment de la survenue du

premier symptôme alors que d'autres le considèrent au moment du diagnostic initial. Dans notre étude nous avons considéré l'âge au moment du diagnostic, ainsi la moyenne d'âge était de 30 ans. Valérie J [44]. retrouvait un âge moyen de 45+/- 16 ans chez la population adulte.

La répartition selon le sexe est variable, nous avons constaté une prédominance du sexe féminin dans notre série estimée à 66.67% ce qui concorde avec les données de certains auteurs dont 55% pour Junien [45] Et 56% pour Josephson [46] ; cependant les séries de Bédié [43], Dedivitis RA [47], Thompson LD [48], montrent une légère prédominance masculine. Ces chiffres disparates montrent bien que le sexe n'a pas une incidence particulière dans la survenue de cette pathologie.

## **B. Aspects cliniques :**

Plus la symptomatologie est banale plus le kyste est négligé par les patients et davantage la consultation est alors tardive.

Junien [45] avait noté que le délai de consultation variait de 1 à 4 mois lors d'une augmentation rapide du volume du kyste ou lors d'une poussée inflammatoire ; et de 1 à 5 ans quand la tuméfaction était isolée.

Bouayad [49] avait constaté que l'augmentation rapide du volume du kyste ou une poussée inflammatoire conduisait souvent à une consultation rapide dans quelques jours à 4 mois. Par contre, une tuméfaction isolée n'inquiétait pas le malade et le délai de consultation dépassait les six mois.

Bédié [43] avait noté un délai de consultation de 5ans.



Dans notre étude le délai de consultation n'a pu être précisé que chez 3 patients : le 1<sup>er</sup> à consulté après 1 mois et demi d'évolution, le 2<sup>ème</sup> après 1 an et le 3<sup>ème</sup> après 10 ans d'évolution.

La pauvreté des signes fonctionnels du KTT, l'ignorance de la maladie ou la négligence ainsi que les difficultés d'ordres infra-structuraux et socio-économiques pour accéder aux services spécialisés expliquant en partie ce retard à la consultation.

La découverte d'une tuméfaction cervicale antérieure médiane ou parfois paramédiane était le motif de consultation le plus fréquent aussi bien dans notre série (83.3%) que dans la littérature ; Ren W. [42] a noté un taux de 61%, [Soni S.\[51\]](#) un taux de 67% et Dedivitis RA. [47] un taux de 76%.

Cette prédominance de lésions kystiques s'expliquerait par le fait que ces lésions sont d'une part embryologiquement primitives et d'autre part sont souvent non inflammatoires.

En outre, les cas de lésions fistuleuses ont été au second plan dans notre étude (16.67%), posant un problème quotidien d'hygiène et de soins répétés. Cela s'expliquerait tout simplement par le fait que ces lésions ne sont pas embryologiquement primitives [\[58\]](#), mais presque toujours secondaires à la surinfection de lésions kystiques, au drainage ou après un traitement chirurgical inadéquat [5].

La taille moyenne de la lésion kystique dans notre étude était de 1.98 cm avec des extrêmes allant de 0.7 à 3.3cm. Ces chiffres sont en nette conformité avec les séries dont l'examen clinique retrouve une lésion kystique de taille variable entre 1 à 4cm de grand axe [5-50].

La localisation du KTT sur la ligne médiane du cou était la plus représentée dans notre série avec 11 cas soit 61.11%. Ce qui est confirmé par la plupart des séries ; **Soni S. [51]** 80% des cas, Righini [5] 75% des cas et Dedivitis RA. [47] 76% des cas.

Quant à la localisation en hauteur elle est majoritairement sus hyoïdienne dans notre étude avec 44.44%, contrairement à la littérature où le KTT était habituellement situé dans la région sous hyoïdienne avec 75.91% des cas selon Thompson LDR [48], 69.4% des cas selon Mondain [41].

La palpation est la clé du diagnostic clinique en notant trois signes d'importance capitale [52-53-54] :

- L'adhérence intime de la masse à l'os hyoïde dont elle suit l'ascension lors des mouvements de déglutition ;
- La mobilité de la masse par rapport aux plans superficiels ;
- L'attraction de la masse par l'os hyoïde lors de la protraction de la langue.

Notre étude a confirmé cette remarque de la littérature. Tous nos patients ayant été reçus pour lésions kystiques isolées ou associées à une fistule avaient présenté ces critères cliniques sus mentionnés.

### **C. Aspects paracliniques :**

- L'échographie cervicale est le premier examen complémentaire à demander avant d'opérer un kyste du tractus thyroïdien [21-55-56]. Elle a été réalisée chez tous nos patients soit 100% des cas.
- Elle vise à confirmer la nature kystique de la collection, sous forme soit d'une image kystique à contenu liquidien hypoéchogène avec renforcement postérieur, soit d'une image kystique hétérogène en rapport

avec les modifications inflammatoires ou des calcifications intrakystiques [21]. On peut noter dans certains cas, un aspect multikystique [57].

- L'échographie précise la localisation du kyste, sa taille et ses relations avec les structures avoisinantes et évaluer les rapports avec l'os hyoïde [55]. Elle permet aussi de vérifier la présence et la position de la glande thyroïde afin d'éliminer une ectopie thyroïdienne, avec une sensibilité à 100% [58].
- Couplée au doppler, elle élimine une malformation vasculaire. La présence d'un élément solide à l'intérieur du kyste, en particulier avec des calcifications, doit faire suspecter une dégénérescence maligne [59–60]. La cytoponction échoguidée de la lésion est dans ce cas souhaitable [61]. L'échographie perd en spécificité et en sensibilité en cas d'infection [56].
- La fistulographie permet de détecter le trajet fistuleux et d'éventuels canalicules secondaires, source de récives s'ils ne sont pas réséqués au moment de l'acte opératoire [62]. Aucun patient de notre série n'a bénéficié de cet examen.
- De plus en plus utilisée, la TDM permet l'identification du kyste sous forme d'une image arrondie kystique, à contenu hypodense et homogène, parfois hétérogène, en relation avec le corps de l'os hyoïde et la base de la langue [63].
- L'injection du produit de contraste permet d'étudier la vascularisation du kyste, et suspecter la transformation maligne en cas de rehaussement pariétale.
- Les reconstructions trois dimensions à partir des coupes scanographiques standards apportent des informations complémentaires.

- La TDM à balayage complet du cou permet également d'identifier les adénopathies cervicales non palpables, et détecter d'éventuelle ectopie ou lésions thyroïdiennes pouvant passer inaperçues à l'échographie [64–65].
- Le scanner prédit exactement l'étiologie d'une masse cervicale en déterminant la localisation exacte par rapport aux structures anatomiques normales du cou et permet un bilan pré-thérapeutique dans les cas complexes, les localisations inhabituelles, au niveau de la base de langue, laryngée, ou cervico-médiastinale [66].
- La TDM peut également montrer la présence des calcifications au niveau des KTT, qui peuvent alerter le radiologue vers le risque de dégénérescence maligne puisque l'association de ces calcifications à une lésion bénigne est rarement rapportée [9].
- Valérie [44] utilisait le scanner dans 61% des cas. Dans nos conditions d'exercices, nous pensons que la tomodensitométrie doit être réservée aux volumineux kystes qui posent un problème diagnostique avec les autres masses cervicales antérieures. Elle n'a été réalisée chez aucun de nos patients.
- L'IRM est un examen non invasif, non irradiant, permettant la réalisation de coupes dans des plans multiples avec une meilleure résolution par rapport à la TDM. Elle permet un bilan pré thérapeutique dans les cas complexes, localisation inhabituelle, base de langue, extension laryngée.
- En fin, si le diagnostic d'un carcinome sur KTT est établi, cette technique permet d'en faire le bilan d'extension locale et régionale [8–67]. Aucun patient de notre étude n'avait bénéficié de cet examen.

- La scintigraphie thyroïdienne permet d'éliminer une thyroïde ectopique au moindre doute afin d'éviter une ablation intempestive surtout chez l'enfant. Elle est réalisée à l'iode 131 fixée électivement par le tissu thyroïdien (l'iode est préféré au technétium car son élimination salivaire peut donner des artefacts dans la recherche du tissu thyroïdien haut situé) [34].
- Cet examen a été longtemps considéré indispensable en particulier chez l'enfant. Cependant les performances de l'échographie permettent de plus en plus de se passer de la scintigraphie.

En cas de doute diagnostic, cet examen a un double intérêt :

– Rechercher un tissu thyroïdien, ectopique fixant l'iode : ainsi cet examen permet d'établir le diagnostic d'ectopie thyroïdienne en montrant une fixation basilinguale exclusive [68].

– Vérifier l'intégrité de la thyroïde et l'absence de tumeur à son niveau.

Depuis 1995, Righini [5] avait considéré que les examens comme le scanner, l'imagerie par résonance magnétique et la scintigraphie sont sans intérêt dans cette pathologie cervicale. Par contre, Benhamou [52] pense que ces examens peuvent être réalisés en cas de doute sur le siège thyroïdien et du diagnostic en échographie cervicale.

- Cette pathologie étant tumorale, l'analyse anatomopathologique de la pièce postopératoire doit être systématique. Elle permet d'apporter une confirmation histologique de la nature kystique de cette tumeur et de mettre en évidence une dégénérescence maligne bien que rare environ 1% [5-21-38-69].

## **D. Aspects thérapeutique :**

Le traitement des kystes et fistules du tractus thyroéglasse reste toujours chirurgical.

Le but de ce traitement est de retirer le kyste et son trajet fistuleux qui peut aller jusqu'à la glande thyroïde vers le bas et jusqu'à la base de langue vers le haut en se basant sur les données embryologiques et de prévenir ainsi la survenue de récurrence.

Globalement et dans les temps, le choix se posait entre trois techniques opératoires dont la kystectomie, la technique de Schlange et celle de Sistrunk. Par contre de nos jours ce choix s'est focalisé sur la technique codifiée par Sistrunk.

La kystectomie qui consiste en une simple exérèse du kyste, ne prend pas en compte non seulement le trajet basi-lingual du tractus thyroéglasse mais aussi les rapports étroits de ce tractus avec l'os hyoïde. Cette technique est à proscrire car elle expose à une récurrence dans 100% des cas [5], manifestement ce taux a été confirmé par Ondzotto [21] dont 3.57% de ses patients ont été opérés par cette méthode avec 100% de récurrence.

Quant à celle de Schlange, elle préconise l'ablation du kyste et la fistule, ainsi que la résection du corps de l'os hyoïde sans résection des muscles de la base de langue. Cette technique ne tient pas compte du trajet basi-lingual du tractus thyroéglasse, elle expose à un taux de récurrence de 17 à 25% des cas [5]. Elle est également à proscrire, car elle représente une technique chirurgicale incomplète.

La technique chirurgicale codifiée par Sistrunk depuis 1920 reste valable [81] ; néanmoins elle a un taux de récurrence de 1.5 à 10% [5-21-38]. Elle fait l'objet d'une littérature abondante pour la grande majorité des praticiens. Elle est la mieux

adaptée, car elle découle directement des constatations embryologiques, ce qui l'a valu la référence dans la cure de cette pathologie vestigiale du cou.

Les chiffres de plusieurs publications ont fait de cette méthode leur ressort thérapeutique : Bédié [43] dans 73.7% de cas, Righini [5] dans 96.6% de cas, Ondzotto [21] dans 96.43% des cas et 100% dans notre série.

Cette intervention doit être faite à froid, afin de limiter le risque de récurrence, plus élevé en cas de chirurgie faite en période inflammatoire [83].

Il est démontré que disséquer le tractus au plus près, risque de le fragiliser et de le fragmenter, augmentant ainsi le risque de laisser en place des fragments du tractus dans les muscles de la base de langue, ce qui peut entraîner la récurrence [5].

En somme le traitement chirurgical par la technique de Sistrunk est la seule embryologiquement totale et donc valable dans ce type de pathologie.

Le traitement médical en l'occurrence l'antibiothérapie de façon systématique ne paraît pas justifié. Elle doit être réservée, selon Righini [5] aux cas où il existe une fistule cutanée ou une effraction du kyste. Cette affirmation est en nette contradiction avec notre série, où tous nos patients étaient systématiquement mis sous antibiotique en période postopératoire pour une prévention de la surinfection.

La surveillance postopératoire doit être rigoureuse. Elle permettra de détecter les incidents ou les accidents liés à l'intervention chirurgicale : tel un hématome compressif pouvant entraîner une dyspnée respiratoire, une hypothyroïdie, une infection ; de contrôler la cicatrisation et de mettre en évidence une éventuelle récurrence ou dégénérescence maligne.

Maddalozzo [70] rapporte une incidence de 29% de complications sur 35 patients âgés de moins de 18 ans.

Brousseau [27] avait noté un taux de complications de 24% chez les enfants et 7% chez les adultes y compris l'infection et la récurrence.

Dans notre étude les suites opératoires étaient simples chez tous les cas.

Dans la littérature, le taux de récurrence est de 4% [24-40-79]. Ceci s'expliquerait par une dissection du kyste beaucoup plus difficile du fait des adhérences et de la fragilité de ses parois favorisant sa rupture [5], l'intervention en période inflammatoire, la nature ramifiée du tractus thyroïdien, le petit âge, les prolongements aberrants dans la base de langue, les antécédents de surinfection locale et la résection incomplète du corps de l'os hyoïde [70-71-72-76].

Marianowski [72] pense que le jeune âge est un facteur de récurrence.

Rohof [80] et Kaselas [73] montrent que l'infection du kyste est un élément favorisant les récurrences. Ils ont démontré également qu'aucun cas de récurrence n'a été noté chez les patients traités initialement pour infection du kyste par une antibiothérapie avant d'être opérés.

Dans l'étude de Righini [5] la multiplicité des tractus accessoires dans les muscles de la base de langue semblerait être également un facteur favorisant la récurrence. Ils ont eu 3 cas de récurrence. Par contre Junien [45] n'a pas mentionné de récurrence dans sa série.

Bien que les récurrences soient les complications les plus fréquentes ; il ne faut pas occulter la dégénérescence maligne.

En effet, nombreuses sont de nos jours les publications portant sur des cas authentiques environ 1% ; mais exceptionnelle à partir des parois kystiques [74-75-77].

Par contre aucun cas n'a été signalé dans les séries suivantes : Benhamou [52] Righini [5] et la nôtre.



Cette dégénérescence concerne le tissu thyroïdien ectopique, sous forme d'adénocarcinome papillaire dans 85% des cas [78].

L'évolution des cancers du tractus thyroïdienne est superposable à celle des cancers thyroïdiens : plus est différenciée la tumeur, meilleur est le pronostic.

Ces cas signalés dans la littérature doivent nous inciter à y penser devant tout kyste du tractus thyroïdienne ; en faisant une palpation soigneuse du corps de la thyroïde et des aires ganglionnaires. La scintigraphie thyroïdienne est souhaitable. Tout kyste enlevé doit faire l'objet d'une étude histologique précise, bien que dans notre étude tel n'a pas été le cas pour toutes les pièces postopératoires. Ceci pourrait être expliqué non seulement par la négligence des patients ou de leur entourage quand il s'agit d'un enfant, mais aussi par l'inaccessibilité à l'examen demandé vu le coût financier.

# CONCLUSION

Le KTT est une pathologie assez fréquente en ORL (malformation cervicale la plus fréquente), intéressant surtout l'enfant lors de la première décennie.

L'étude de notre série de 18 cas associée à une revue de la littérature confirme :

- l'intérêt de l'examen clinique pour poser le diagnostic.
- le rôle de l'échographie cervicale pour vérifier l'existence d'une thyroïde en place, cet examen est dans la majorité des cas suffisant au bilan.
- un refroidissement des lésions avant l'intervention est souvent nécessaire compte tenu du mode de révélation fréquent du KTT par surinfection.
- Proposer l'intervention dès le diagnostic afin de réduire le risque de surinfection, l'attitude thérapeutique actuellement adoptée obéit toujours à la technique de SISTRUNK décrite en 1928, basée sur la résection du kyste et du corps de l'os hyoïde pour prévenir de façon optimum les risques de récurrences, à cause des rapports étroits entre le tractus et l'os hyoïde.
- Risques : hématome de base de langue (intérêt du drain aspiratif) et récurrence kystique.
- les quelques cas de récurrences sont presque toujours liés à une intervention incomplète (ablation incomplète ou absente de l'os hyoïde; présence de canalicules secondaires passés inaperçus). (LACOMME)
- l'absence de caractères cliniques ou paracliniques permettant de différencier cliniquement un banal KTT d'un carcinome papillaire développé sur des reliquats thyroïdiens nécessite d'appliquer un traitement chirurgical à tous les KTT (LACOMME, MICHEAU).
- Le contrôle histologique est indispensable.

# RESUMES

## RESUME

Les kystes du tractus thyroïdienne sont une pathologie fréquente en ORL pédiatrique. Leur prise en charge dans les services spécialisés semble bien codifiée. Cependant il n'est pas rare de trouver encore des enfants multi opérés pour des tuméfactions cervicales mal étiquetées.

Il nous a donc semblé intéressant d'étudier une série de 18 patients opérés au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail Meknés, Afin de faire une mise au point sur la prise en charge de ces enfants, ainsi que d'évaluer les risques de récurrence.

Cette série regroupant l'analyse des dossiers médicaux ainsi que l'étude des prélèvements anatomo-pathologiques, associés à une revue de la littérature, permet de clarifier cette prise en charge.

Le diagnostic des kystes du tractus thyroïdienne est clinique. Le seul examen complémentaire nécessaire est l'échographie cervicale permettant d'éliminer le diagnostic de thyroïde ectopique. Le traitement est chirurgical afin d'éviter les risques de surinfection. L'intervention doit se faire à distance d'un épisode infectieux selon la technique décrite par Sistrunk avec exérèse du corps de l'os hyoïde et résection d'un cône musculaire de base de langue. Les récurrences malgré une technique bien conduite sont toujours possibles. Il semblerait que les infections préopératoires des kystes des tractus thyroïdienne soit un facteur de récurrences.

## SUMMARY

The Thyroglossal duct cysts are a frequent pathology in ORL. The care of such disease is well established in specialized health departments. However, it is not infrequent to locate children with multiple surgeries for cervical tumefactions operated for imperfectly established.

Therefore, it is interesting to study a series of 18 patients operated at ORL department of Moulay Ismail Military Hospital of Meknés. The goal is to establish the care provided for this category of patients and assess the risk of recurrence.

The study of this series involves an analysis of medical files of patients, studying the anatomico pathological samples and extensive review of the literature. These would allow clarifying the level and type of care provided for this category of patients.

The diagnosis of Thyroglossal duct cysts is mainly based on clinical findings, the single supplementary examination required consists of a cervical ultrasound, this allows differential diagnosis of ectopic thyroid gland. The treatment is basically surgical; it allows avoiding any risk of secondary infection. The surgical Intervention has to be secluded remote away of any infectious history. The surgical intervention is performed according to Sistrunk technique; it consists of full exeresis of the body of the hyoid bone together with resection of a muscular cone of basis of the tongue.

Despite a well achieved technique, recurrences are possible. It seems that a preoperative infection of the Thyroglossal duct cysts an important factor of recurrence.

## مقدمة

سر كلساك  
صحة ضيقاً وكثيراً مع كلساك سر كلساك  
تو نظراً لم يتم افتتاحها بشكل واضح.

وقد أجرت من الأبحاث 18 من أكيس المسالك رديقية يملأ لدى المرضى الذين  
جراحيه بقوم جراحي الألف والحجرة بطنية في السكري موني سليل كلساك ذلك من أجل دراسة نوع العذبة  
الطبية التي لها بعداء المرضى وكلها قيم لاحت الرجا بطة.

فد اشتهت هذه الدراسة على الاشد على الطية سيم المذكور وأنه وكذا دراسة التي اشترت في  
والطرية مع الطية الشيء الذي سمح لنا بتوضيح طية هذه الطية.

تشخصه أكيساً بطك رديقية لساني سريري لئليس، هي جرا كلساك صلبى وبيض وقيلا في  
عها من أجل أن هذا المرض وبين الحدة الرديقية اطمو صفة في كلساك مغير طها الطية

أكيساً بطك رديقية يملأ هو الجج جراحي لئليس ذلك من أجل قدي الحن. كما أنه من الواجب أن كلساك  
التي بعد مدة في كلساك، يجب قيت ستيونك والتي على صقل واسع للجلا مرضية وإزالة بجم  
الضما التي مع صقل جزء من مؤرخة السلن

. طها و الكيس ثي برغم من طلجته بوطية ستيونك اطمو صفة طها. وقد بين رأ عقت

أكيساً بطك رديقية يملأ قبل إجراها في كلساك طها في ظهرة الرجا هذه.

# BIBLIOGRAPHIE



- [1] David S.F, Mary E.F.  
Thyroglossal duct and other congenital midline cervical anomalies.  
Seminars in pediatric surgery (2006)15, 70–75
- [2] Murat S, Serdar B, Selcuk L, Mehmet A.S,  
Unusual presentation and location of thyroglossal duct cyst in a child.  
Oto–laryngology–Head and Neck Surgery (2007)136, P 854–855
- [3] Mohamed K. Badawy, MD  
Pediatric neck masses  
Elsevier Masson SAS, Paris, VOL. 11, NO. 2, 2010: 73 – 79
- [4] Charrier J.B, Garabedian E.N.  
Kystes et fistules congénitaux de la face et du cou.  
Livres d'ORL de l'enfant, Medecine sciences, 2<sup>ème</sup> édition, 2006 ; 365–73.
- [5] Righini A.C, Mouret P, Blanchet C et al.  
Traitement chirurgical de première intention des kystes du tractus thyroéglasse  
chez l'enfant à propos de 99 cas.  
Rev.Laryngol.Otorhinol, 2001 ; 122 (3) : 159–165.
- [6] Tolga K, Nazif E, EnverV.  
Papillary carcinoma arising in a thyroglossal duct cyst with associated  
microcarcinoma of  
the thyroid and without cervical lymph node metastasis: a case report.  
J Med Case Rep 2008;2:42.
- [7] Goldsztein H, Khan A, Pereira K. D.  
Thyroglossal duct cyst excision, the Sistrunk procedure.  
Operative technique in othorhinolaryngoly, 2009; 20(24): 256–259.

- [8] Sistrunk W.E,  
Technique of removal of cyst and sinus of the thyroglossal duct.  
Surg. Gynecol. Obstet. 1928, 46, p.109–112.
- [9] Vonascherson F.M,  
Fistuliscollicongenitis  
Berolini, 1832
- [10] Cusset J,  
Kystes et fistules d'origine branchiale.  
Congo Franc. De Chir. Proc. Verb. Paris 1887, 2, p.553–563.
- [11] His W,  
Der Tractusthuroglossus and sesnenBeziehungenZumZungenbein  
Arch. AnatomiePhysiolog. 1891, p.27–32.
- [12] Schlange H,  
Ueber die fistula colli congenital.  
Arch. Klin. Chir.1893, p.46–390.
- [13] Sistrunk W.E,  
The surgical treatment of the thyroglossal tract.  
Ann. Surg. 1920, 71, p.121–124.
- [14] Irace, A., & Adil, E. (2017).  
Embryology of congenital neck masses.  
Operative Techniques in Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 28(3), 138–142.
- [15] Adams A, Mankad K, Offiah C, Childs L.  
Branchial cleft anomalies: a pictorial review of embryological development and spectrum of imaging findings.  
Insights Imaging.2016;7(1):69–76.

- [16] Amice J.  
P.c.e.m, embryologie spéciale, appareil branchial et la face.  
Faculté de Médecine de Breast, 2010.
- [17] Catala M, Grapin M, Botton A et al.  
Arcs branchiaux : aspects normaux et pathologiques.  
Encyclopedie medico-chirurgicale (Elsevier), ORL,20-850-A, 2000 ; 12p.
- [18] Mandoz A, Frampas E, Gayet de la croix M et al.  
Imageries des formations kystiques congénitales cervicales.  
Service de radiologie et d'imageries medicales. CHU de Nantes, 2010.
- [19] Karmody C.S, Alper C.M, Arjmand E.M.  
Developmental anomalies of the neck.  
Pediatric otolaryngology.4 the Philadelphia.  
PA: Saunders, 2003; 1648-63.
- [20] Kurt A, Ortug C, Aydar Y et al.  
An incidence study on thyroglossal duct cysts in adults.  
Saudi. Med. J, 2007; 28: 593-7.
- [21] Ondzotto G, Ehouo F, Peko J.F et al.  
Kystes et fistules congénitaux de la face et du cou à propos de 78 cas  
Thérapeutique. Bull.Soc.Pathol, 2005 ; 98(2) : 109-113.
- [22] Tas A, Karasalihoglu A.R, Yagiz R et al.  
Thuroglossal duct cyst in hyoid bone : unusual location.  
J.Laryngol.Otol, 2003; 117: 656-7.
- [23] Devred P.H, Gorincour G, Najean B.B.  
Pathologies malformatives des parties molles du cou.  
Anomalies de la ligne médiane, 2002.

- [24] Garabedian E.N.  
Kystes et fistules cervico-faciaux congénitaux.  
Trombinoscope ORL 75, Mai 2006 ; 32.
- [25] Giuseppe G.  
Echographie des glandes thyroïde et parathyroïdes.  
Service de radiodiagnostic, unité d'échographie, TRM, oct, 2005.
- [26] Campan P, Kemoun P, Benouaich L.P et al.  
Kyste dysembryologiquement médian dorso-lingual: à propos d'un cas.  
Médecine buccale, chirurgie buccale, 2002 ; 8 : 53p.
- [27] Brousseau V.J, Solares C.A, XU M et al.  
Thyroglossal duct cysts : presentation and management in children versus adults.  
Int.J.Pediatr.Otorhinolaryngol, 2003; 67: 1285-90.
- [28] Langhman J.  
Embryologie humaine. Pradel, 7ème édition, 2003.
- [29] Wassef Michel.  
Lésions kystiques cervicales.  
Symposium/prise en charge d'un nodule du cou (thyroïde exceptée).  
Annales de pathologies, 2008 ; 28S : S84-S86.
- [30] M. -N. Calmels, G. De Bonnecaze, Y. Gallois, S. Vergez  
Masses cervicales kystiques de l'adulte et de l'enfant: Malformations branchiales  
Les Masses Kystiques Cervicales de L'adulte et de L'enfant, 2018, Pages 61-71
- [31] M. Akkari, M. Labrousse  
Embryologie cervicale  
Les Masses Kystiques Cervicales de L'adulte et de L'enfant, 2018, Pages 3-15

- [32] Ndiaye I.  
Kystes et fistules du tractus thyroïdienne: à propos de 35 cas colligés de 1959–1986.  
Thèse de Med. Dakar, 1989 ; 1.
- [33] T.LeCorroller, P.Champsaur, G.Moulin  
Radioanatomie du cou  
EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Radiodiagnostic –Cœur–Poumon, 32–600–A10, 2008.
- [34] Bensimon L, Albert S, Panajotopoulos A, Begaz F, Barry B  
Appareil hyoïdien  
EMC–Radiologie 2 (2005): 103–115.j
- [35] Irshoren N, Neuman T, Udassin R et al.  
The imperative of the Sistrunkoperation : review of 160 thyroglossal tract remnant operations.  
Otorhinolaryngology.Head and Neck Surgery, 2009; 140: 338–342.
- [36] Hseih Y.Y, Hsuch S, Lin J.N et al.  
Pathological analysis of congenital cervical cysts in children: 20 years of experience at chang gung memorial hospital.  
Chang Gung Med. J, 2003; 26: 107–13.
- [37] El.Khedim A, Khamassi K, Miled B.M et al.  
Masse cervicale antérieure, quell est votre diagnostic?  
Feuillets de radiologie. 2010 ; 50 : 144–147.
- [38] M'barek C.H, Zribi S, Rejebben I et al.  
Kystes et fistules congénitaux du cou chez l'enfant et chez l'adolescent.  
Revue Maghreb. Pédiatrie, 2007. Vol. XVIII–VI.

- [39] Sylla S.M.  
Kystes et fistules du tractus thyroïdienne : à propos de 52 observations.  
Thèse médecine Dakar, 2011, n188.
- [40] Coupris L.  
Module tête et cou.  
Enseignement viscéral spécialisé, Mars 2009.
- [41] Mondin V, Fertilo A, Muzzi et al.  
Thyroglossal duct cyst :personal experience ant literature review.  
AurisNasus Larynx, 2008 ; 35 : 11–25.
- [42] Ren, W., Zhi, K., Zhao, L., &Gao, L. (2011).  
Presentations and management of thyroglossal duct cyst in children versus adults: a review of 106 cases.  
Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology, 111(2), e1–e6.
- [43] Bédié S.F.V.S.  
Kystes du tractus thyroïdienne: aspects épidémiologiques; diagnostiques et thérapeutiques, de 1989–1999.  
Thèse de Med. Maroc, 2000 ; 886.
- [44] Valerie J.B, Solares A.C, Meng XU, Krakovitz P, Koltai P.J.  
Thyroglossal duct cysts : presentation and management in children versus adults.  
Int J PediatrOtorhinolaryngol 2003; 67: 1285–1290.
- [45] Junien–Lavillauroy C, Roux O, Reyt E, Gratac B.  
Kystes du tractus thyroïdienne. Réflexions à propos d'une série de 45 cas.  
J.Fr. Otorhinolaryngol. 1981,30(4) :257–264.

- [46] Josephson G.M, Spencer W.R, Josephson J.S.  
Thyroglossal duct cyst. The New York Eye and Ear infirmary Experience and a literature review.  
Ear, Nose and Throat Journal. 1998:642–51.
- [47] Dedivitis, R. A., Camargo, D. L., Peixoto, G. L., Weissman, L., &Guimarães, A. V. (2002).  
Thyroglossal duct: a review of 55 cases.  
Journal of the American College of Surgeons, 194(3), 274–277.
- [48] Thompson, L. D. R., Herrera, H. B., & Lau, S. K. (2016).  
A Clinicopathologic Series of 685 Thyroglossal Duct Remnant Cysts.  
Head and Neck Pathology, 10(4), 465–474.
- [49] Bouayad H.  
Kystes et fistules du canal thyroïdienne.  
Thèse de Med. Rabat, 1986 ; 155.
- [50] Allard RHB.  
The thyroglossal cysts.  
Head Neck surg 1982; 5:134–46.
- [51] Soni, S., Poorey, V. K., &Chouksey, S. (2014).  
Thyroglossal Duct Cyst, Variation in Presentation, Our Experience.  
Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery, 66(4), 398–400.
- [52] Benhamou A.C, Laraqui N, Kadri F et al.  
Kystes et fistules du tractus thyroïdienne de l'enfant : à propos de 125 cas.  
Sem. Hop. Paris, 1993 ; 69(29) : 866–869.
- [53] Bigorre, M. (2016).  
Kystes et fistules congénitaux de l'enfant.  
Annales de Chirurgie Plastique Esthétique, 61(5), 371–388.

- [54] Baskin HJ.  
Percutaneous ethanol injection of thyroglossal duct cysts  
EndocrPract 2006; 12:355–7.
- [55] Bonnin A, Broussouloux C, Convard J.P et al.  
Echographie.  
Imageries médicales, formation Masson, 2<sup>ème</sup> édition, 2001.
- [56] Malik M.  
Cours d'échographie, HECV santé filière TRM, 2003.
- [57] Nimeskern N, Cleizal A, Beziat J-L.  
Une volumineuse tumefaction cervicale chez un adulte.  
RevStomatalChirMaxillofac 2004 ; 105(6) : 345–346.
- [58] Blanchard, M. (2017).  
Kystes et fistules cervicaux.  
ORL ChezL'enfant, 255–261.
- [59] Godara R, Marwah S, Ahuja V, Sen J, Marwah N.  
Papillary carcinoma in a thyroglossal duct cyst: A case report and literature review.  
Journal of Chinese Clinical Medicine 2009;4(4):238–40.
- [60] Madhuri S.K, Namrata Y.S, Abhisek M.  
Fine Needle Aspiration Study of Papillary Thyroid Carcinoma in a Thyroglossal Duct Cyst– A Rare Case.  
Global Journal For Research Analysis 2014;3(12):1–2.
- [61] Lin ST, Tseng FY, Hsu Cy, YehTh, Chen Ys.  
Thyroglossal duct cyst: a comparison between children and adults.  
Am J Otolaryngol 2008;29:83–87.



- [62] Bensimon J-L, Albert S, Panajotopoulos A, Begaz F, Barry B.  
Appareil hyoïdien.  
Encycl Med Chir Radiologie 2005: 103-115.
- [63] Ayache S.  
Forme familial de kyste du tractus thyroïdienne.  
Annales otolaryngol et chir cervico-facial 2009 ;126 :61-4.
- [64] Areej S, Frances H, John P.  
Thyroglossal Duct Cyst: A cytopathologic study of 26 cases.  
Diagnostic cytopathology 2005;33(6):365-9.
- [65] Zafer T, Kaan S, Ramazan. K, et al.  
Management of thyroglossal duct cysts in children.  
Pediatrics international 2004;46:77-80.
- [66] Gupta P, Maddalozzo J.  
Preoperative sonography in presumed thyroglossal duct cysts.  
Arch. Otolaryngol. Head Neck surge 2001;127:200-2.
- [67] Turkyilmaz Z, Sonmek K, Karabulut R et al.  
Management of Thyroglossal duct cysts in children.  
Pediatr.Int, 2004;46:77-80.
- [68] Soon-Ho Chon, Sung Ho Shinn, et al.  
Thyroglossal duct cyst within the mediastinum: An extremely unusual location.  
Journal of thoracic and cardiovascular surgery 2007;133;(6).
- [69] Baizi H, Bouaity B, Abahou s et al.  
Carcinome papillaire sur kyste du tractus thyroïdienne à propos d'un cas;  
quelle prise en charge?  
Annales d'endocrinologie, 2009 ;70 :256-260.

- [70] Maddalozzo J, Ventkatesant.K, Pankaj C.  
Complications associated with the Sistrunk Procedure.  
Laryngoscope, 2001;119–123.
- [71] Huang, J., Osterbauer, B., &Koempel, J. (2018).  
Prevalence of an intact hyoid bone at revision excision of a thyroglossal duct remnant.  
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 113, 131–133.
- [72] Marianowski R, Amer A.J.L, Durant M. M.P et al.  
Risk factors for Thyroglossal duct remnants after Sistrunk procedure in a pediatric population.  
Int.J.Pediatr.Otorhinolaryngol, 2003; 67: 19–23.
- [73] Kaselas C, Tsikopoulos G, Chortis C, Kaselas B.  
Thyroglossal duct cyst's inflammation. When do we operate?  
PediatrSurg and 2005;21:991–3.
- [74] Miccoli P, Minuto MN, Galleri D, Puccini M, Berti P.  
Extent of surgery in thyroglossal duct carcinoma: reflections on a series of 18 cases.  
Thyroid 2004; 14: 121–3.
- [75] Rogerio AD, Daniela LC, Gisele LP, Leonardo W, André VG.  
Thyroglossal Duct: A Review of 55 cases.  
J Am CollSurg 2002; 194(3):274–7.
- [76] Chandra R.K, Maddalazzo J, Kovari K.P.  
Histological characterization of thyroglossal tract: implication for surgical management.  
Laryngoscope 111,2001;1002–1005.

- [77] Iftikhar, H., Ikram, M., RizwanNathani, K., &Yar Muhammad, A. (2017).  
Papillary Thyroid Carcinoma within Thyroglossal Duct Cyst: Case Series and Literature Review.  
International Archives of Otorhinolaryngology, 22(03), 253–255.
- [78] Wei S, LiVolsi VA, Baloch ZW.  
Pathology of thyroglossal duct: an institutional experience.  
EndocrPathol 2015;26(01):75–79
- [79] Gioacchini, F. M. et al.  
Clinical presentation and treatment outcomes of thyroglossal duct cysts: A systematic review.  
International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 44, 119–126 (2015).
- [80] Rohof, D. et al.  
Recurrences after thyroglossal duct cyst surgery: Results in 207 consecutive cases and review of the literature.  
Head Neck 37, 1699–1704 (2015).
- [81] Geller, K. A., Cohen, D. &Koempel, J. A.  
Thyroglossal duct cyst and sinuses: A 20–year Los Angeles experience and lessons learned. Int. J.  
Pediatr. Otorhinolaryngol.78, 264–267 (2014).
- [82] Noun A.  
Schémas d'embryologie 2ème année.  
Faculté de Médecine et de Pharmacie.  
Univérsité Hassan II, Casablanca, session 2009–2010.
- [83] Ross, J., Manteghi, A., Rethy, K., Ding, J., &Chennupati, S. K. (2017).  
Thyroglossal duct cyst surgery: A ten–year single institution experience.  
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 101, 132–136.