



UNIVERSITE CADI AYYAD

FAKULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

MARRAKECH

Année 2012

Thèse N° 03

**TITRE**  
**KYSTES ET FISTULES DU TRACTUS**  
**THYREOGLOSSE**  
**A PROPOS DE 48 CAS**

---

**THESE**

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE .../.../2012  
**PAR**

**M. IGUELOUANE Nassim**

Né le 03/08/1980 à Beni-Mellal

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

---

**MOTS-CLES :**

kystes- fistules –tractus thyroéglasse – sistrunk– récive

---

**JURY**

**M. M. BOUSKRAOUI**

Professeur de pédiatrie

PRESIDENT

**M. A. RAJI**

Professeur d'ORL-Chirurgie cervico-faciale

RAPPORTEUR

**M. B. BELAABIDIA**

Professeur d'Anatomie-Pathologique

**M. S. YOUNOUS**

Professeur Agrégé d'Anesthésie-Réanimation

**M. H. AMMAR**

Professeur Agrégé d'ORL-Chirurgie cervico-faciale

JUGES

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي  
أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ  
أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي  
بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ."

صدق الله العظيم

سورة النمل الآية 19



*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

*Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*

*Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*

*Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*

*Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*

*Les médecins seront mes frères.*

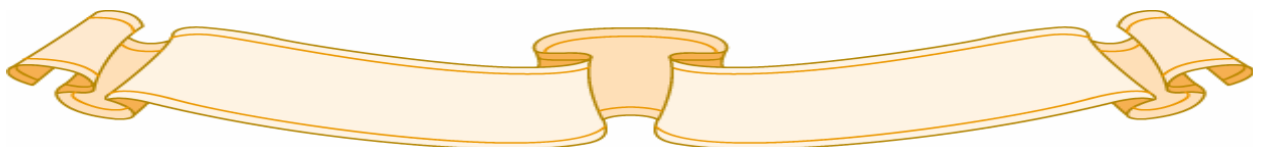
*Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*

*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

*Déclaration Genève, 1948*





*LISTE DES  
PROFESSEURS*

**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyen Honoraire

: Pr. Badie-Azzamann MEHADJI

**ADMINISTRATION**

Doyen

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

Vice doyen à la recherche

: Pr. Badia BELAABIDIA

Vice doyen aux affaires pédagogiques

: Pr. Ag Zakaria DAHAMI

Secrétaire Général

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**PROFESSEURS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR**

ABOUSSAD	Abdelmounaim	Néonatalogie
AIT BENALI	Said	Neurochirurgie
ALAOUI YAZIDI	Abdelhaq	Pneumo-phtisiologie
BELAABIDIA	Badia	Anatomie-Pathologique
BOUSKRAOUI	Mohammed	Pédiatrie A
CHOULLI	Mohamed Khaled	Neuropharmacologie
EL HASSANI	Selma	Rhumatologie
FIKRY	Tarik	Traumatologie- Orthopédie A
FINECH	Benasser	Chirurgie – Générale
KISSANI	Najib	Neurologie

KRATI	Khadija	Gastro-Entérologie
LATIFI	Mohamed	Traumato – Orthopédie B
MOUTAOUAKIL	Abdeljalil	Ophtalmologie
OUSEHAL	Ahmed	Radiologie
RAJI	Abdelaziz	Oto-Rhino-Laryngologie
SARF	Ismail	Urologie
SBIHI	Mohamed	Pédiatrie B
SOUMMANI	Abderraouf	Gynécologie-Obstétrique A

### **PROFESSEURS AGREGES**

ABOULFALAH	Abderrahim	Gynécologie – Obstétrique B
AIT SAB	Imane	Pédiatrie B
AKHDARI	Nadia	Dermatologie
AMAL	Said	Dermatologie
ASMOUKI	Hamid	Gynécologie – Obstétrique A
ASRI	Fatima	Psychiatrie
BENELKHAIAT BENOMAR	Ridouan	Chirurgie – Générale
BOUMZEBRA	Drissi	Chirurgie Cardiovasculaire
CHABAA	Laila	Biochimie
CHELLAK	Saliha	Biochimie-chimie
DAHAMI	Zakaria	Urologie
EL FEZZAZI	Redouane	Chirurgie Pédiatrique
EL HATTAOUI	Mustapha	Cardiologie
ELFIKRI	Abdelghani	Radiologie
ESSAADOUNI	Lamiaa	Médecine Interne
ETTALBI	Saloua	Chirurgie – Réparatrice et plastique
GHANNANE	Houssine	Neurochirurgie
LMEJJATI	Mohamed	Neurochirurgie
LOUZI	Abdelouahed	Chirurgie générale

LRHEZZIOUI	Jawad	Neurochirurgie
MAHMAL	Lahoucine	Hématologie clinique
MANSOURI	Nadia	Chirurgie maxillo-faciale Et stomatologie
MOUDOUNI	Said mohammed	Urologie
NAJEB	Youssef	Traumato - Orthopédie B
OULAD SAIAD	Mohamed	Chirurgie pédiatrique
SAIDI	Halim	Traumato - Orthopédie A
SAMKAOUI	MohamedAbdenasser	Anesthésie- Réanimation
TAHRI JOUTEI HASSANI	Ali	Radiothérapie
YOUNOUS	Saïd	Anesthésie-Réanimation

### **PROFESSEURS ASSISTANTS**

ABKARI	Imad	Traumatologie-orthopédie B
ABOU EL HASSAN	Taoufik	Anesthésie - réanimation
ABOUSSAIR	Nisrine	Génétique
ADALI	Imane	Psychiatrie
ADALI	Nawal	Neurologie
ADERDOUR	Lahcen	Oto-Rhino-Laryngologie
ADMOU	Brahim	Immunologie
AGHOUTANE	El Mouhtadi	Chirurgie – pédiatrique
AISSAOUI	Younes	Anésthésie Reanimation
AIT BENKADDOUR	Yassir	Gynécologie – Obstétrique A
AIT ESSI	Fouad	Traumatologie-orthopédie B
ALAOUI	Mustapha	Chirurgie Vasculaire périphérique
ALJ	Soumaya	Radiologie
AMINE	Mohamed	Epidémiologie - Clinique

AMRO	Lamyae	Pneumo - phtisiologie
ANIBA	Khalid	Neurochirurgie
ARSALANE	Lamiae	Microbiologie- Virologie
BAHA ALI	Tarik	Ophtalmologie
BAIZRI	Hicham	Endocrinologie et maladie métabolique
BASRAOUI	Dounia	Radiologie
BASSIR	Ahlam	Gynécologie – Obstétrique B
BELBARAKA	Rhizlane	Oncologie Médicale
BELKHOUE	Ahlam	Rhumatologie
BEN DRISS	Laila	Cardiologie
BENCHAMKHA	Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
BENHADDOU	Rajaa	Ophtalmologie
BENHIMA	Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie B
BENJILALI	Laila	Médecine interne
BENZAROUEL	Dounia	Cardiologie
BOUCHENTOUF	Rachid	neumo-phtisiologie
BOUKHANNI	Lahcen	Gynécologie – Obstétrique B
BOURRAHOUE	Aicha	Pédiatrie
BOURROUS	Monir	Pédiatrie A
BSSIS	Mohammed Aziz	Biophysique
CHAFIK	Aziz	Chirurgie Thoracique
CHAFIK	Rachid	Traumatologie-orthopédie A
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI	Najat	Radiologie
DAROUASSI	Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie
DIFFAA	Azeddine	Gastro - entérologie

DRAISS	Ghizlane	Pédiatrie A
EL ADIB	Ahmed rhasane	Anesthésie-Réanimation
EL AMRANI	Moulay Driss	Anatomie
EL ANSARI	Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL BARNI	Rachid	Chirurgie Générale
EL BOUCHTI	Imane	Rhumatologie
EL BOUIHI	Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI	Rachid	Chirurgie Cardio Vasculaire
EL HAOURY	Hanane	Traumatologie-orthopédie A
EL HOUDZI	Jamila	Pédiatrie B
EL IDRISSE SLITINE	Nadia	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL KARIMI	Saloua	Cardiologie
EL KHADER	Ahmed	Chirurgie Générale
EL KHAYARI	Mina	Réanimation médicale
EL MANSOURI	Fadoua	Anatomie – pathologique
EL MEHDI	Atmane	Radiologie
EL MGHARI TABIB	Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques
EL OMRANI	Abdelhamid	Radiothérapie
FADILI	Wafaa	Néphrologie
FAKHIR	Bouchra	Gynécologie – Obstétrique B
FAKHIR	Anass	Histologie -embryologie cytogénétique
FICHTALI	Karima	Gynécologie – Obstétrique B
HACHIMI	Abdelhamid	Réanimation médicale
HAJJI	Ibtissam	Ophtalmologie

HAOUACH	Khalil	Hématologie biologique
HAROU	Karam	Gynécologie – Obstétrique A
HOCAR	Ouafa	Dermatologie
JALAL	Hicham	Radiologie
KADDOURI	Said	Médecine interne
KAMILI	El ouafi el aouni	Chirurgie – pédiatrique générale
KHALLOUKI	Mohammed	Anesthésie-Réanimation
KHOUCHANI	Mouna	Radiothérapie
KHOULALI IDRISSE	Khalid	Traumatologie-orthopédie
LAGHMARI	Mehdi	Neurochirurgie
LAKMICHI	Mohamed Amine	Urologie
LAKOUICHMI	Mohammed	Chirurgie maxillo faciale et Stomatologie
LAOUAD	Inas	Néphrologie
LOUHAB	Nissrine	Neurologie
MADHAR	Si Mohamed	Traumatologie-orthopédie A
MANOUDI	Fatiha	Psychiatrie
MAOULAININE	Fadlmrabihrabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
MARGAD	Omar	Traumatologie – Orthopédie B
MATRANE	Aboubakr	Médecine Nucléaire
MOUAFFAK	Youssef	Anesthésie - Réanimation
MOUFID	Kamal	Urologie
MSOUGGAR	Yassine	Chirurgie Thoracique
NARJIS	Youssef	Chirurgie générale
NEJMI	Hicham	Anesthésie - Réanimation
NOURI	Hassan	Oto-Rhino-Laryngologie

OUALI IDRISSE	Mariem	Radiologie
OUBAHA	Sofia	Physiologie
OUEIAGLI NABIH	Fadoua	Psychiatrie
QACIF	Hassan	Médecine Interne
QAMOUSS	Youssef	Anesthésie - Réanimation
RABBANI	Khalid	Chirurgie générale
RADA	Noureddine	Pédiatrie
RAIS	Hanane	Anatomie-Pathologique
ROCHDI	Youssef	Oto-Rhino-Laryngologie
SAMLANI	Zouhour	Gastro - entérologie
SORAA	Nabila	Microbiologie virologie
TASSI	Noura	Maladies Infectieuses
TAZI	Mohamed Illias	Hématologie clinique
ZAHLANE	Mouna	Médecine interne
ZAHLANE	Kawtar	Microbiologie virologie
ZAOUI	Sanaa	Pharmacologie
ZIADI	Amra	Anesthésie - Réanimation
ZOUGAGHI	Laila	Parasitologie –Mycologie



# *Dédicaces*



## *A Mes Très Chère Parents :*

*Aucun mot ne saurait exprimer ma profonde gratitude et ma sincère reconnaissance envers les deux personnes les plus chères mon cœur ! Si mes expressions pourraient avoir quelque pouvoir, j'en serais profondément heureux. Je vous dois ce que je suis. Vos prières et vos sacrifices m'ont comblé tout au long de mon existence. Que cette thèse soit au niveau de vos attentes, présente pour vous*

*l'estime et le respect que je vous dois, et qu'elle soit le témoignage de la fierté et l'estime que je ressens  
envers vous.*

*Puisse Dieu tout puissant vous procurer santé, bonheur et prospérité.*

*A ma très chère grande mère*

*Puisse Dieu tout puissant accorde paix et sérénité à ton âme.*

*A mes très chers frères :*

*MOHAMMED, YOUNESS.*

*A mes très chères sœurs :*

*SONDOUSSE, SANAA, SAWSANE et NJDAL.*

*Je vous dédie cette thèse avec tout mon amour, puisse Dieu nous garder toujours solidaires et  
unis.*

*A mon oncle SALEH :*

*Votre mémoire sera toujours gravé dans mon cœur.*

*A ma très chère AFAF*

*Qui n'a jamais cessé de me soutenir. Je ne trouve pas assez de mots pour  
exprimer mes sentiments d'amour et de respect envers elle.*

*A La Famille ALAOUI BELGHITI.*

*A La famille YAMINE.*

*Vous avez toujours fait preuve d'élégance envers moi. Que ce travail soit témoignage mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Puisse dieu vous procurer bonheur et prospérité.*

*A mes oncles maternels et paternels.*

*Je vous dédie ce travail avec tout mon amour et mon affection*

*A mon frère abdessamad.*

*Son absence pèse profondément,*

*A mon frère et ami HICHA.M.*

*Ses qualités humaines m'impressionneront pour toute ma vie. Je te souhaite le bonheur et la réussite.*

*A mes amis :*

*Rachid, Aziz, Brahim, Farick, Adil, Omar, Abedellatif, Outman elbellage, Riad, ahmad.*

*A tous*

*Les membres de notre équipe médicale du service d'ORL et CCF du CHU Mohammed-VI Marrakech  
Et membres de l'association des Médecins Internes de Marrakech (A.M.I.M.A).*

*A tous ceux qui me sont chers .....*



# *Remerciements*



*A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :*

*Professeur : Abdelaziz RAJI*

*Nous sommes très touchés par l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de nous confier ce travail. Vous m'avez inspiré ce sujet. Vous m'avez toujours accueilli avec bienveillance et sympathie tout au long de l'élaboration de ce travail que vous avez guidé par vos précieux conseils.*

*Veillez trouver ici le témoignage de notre profonde reconnaissance et de notre gratitude.*

*Puisse Dieu, tout puissant vous accorde longue vie, santé et bonheur.*

*A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :*

*Professeur : Mohammed Bouakraoui*

*Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant aimablement la présidence de notre jury. Vos qualités professionnelles nous ont beaucoup marquées mais encore plus votre gentillesse et votre sympathie.*

*Veillez accepter, cher maître, dans ce travail nos sincères remerciements et toute la reconnaissance que nous vous témoignons.*

*A NOTRE MAÎTRE ET JUGE :*

*Professeur : Badia Belaabidia*

*Nous vous remercions pour nous avoir honorés par votre présence. Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance.*

*A NOTRE MAÎTRE ET JUGE :*

*Professeur: Saïd Younous*

*Nous sommes toujours impressionnés par vos qualités humaines et professionnelles. Nous vous remercions pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de faire partie de notre jury.*

*A NOTRE MAÎTRE ET JUGE :*

*Professeur: Haddou. Ammar*

*Nous sommes toujours impressionnés par vos qualités humaines et professionnelles. Nous vous remercions pour le grand honneur que vous nous faites en acceptant de faire partie de notre jury.*

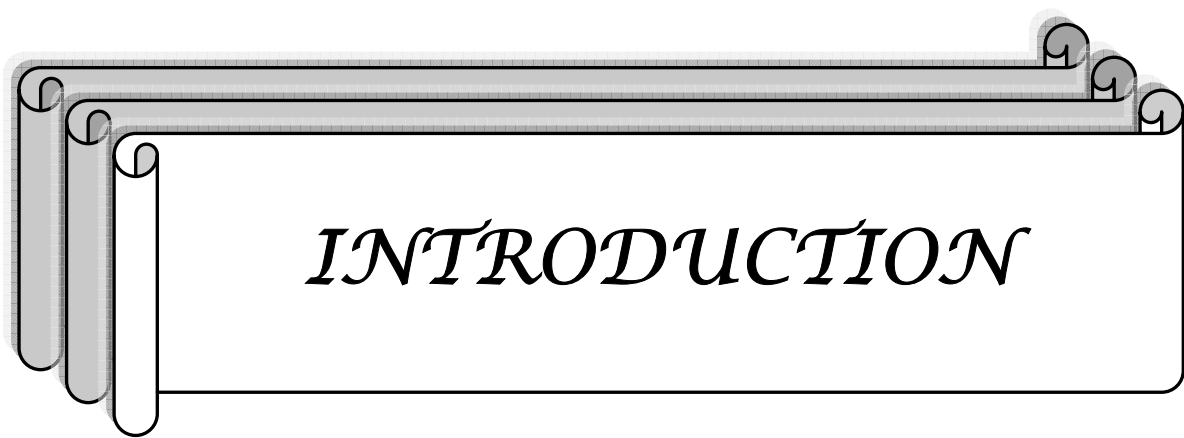
*A NOTRE MAÎTRE*

*Professeur : Youssef Rachdi*

*Votre gentillesse, vos qualités humaines, votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence. Vous nous faites l'honneur de contribuer à ce modeste travail. Soyez assurés de notre grand respect.*

*A tous*

*Mes chefs hiérarchiques du service ORL et CCF du CHU Mohammed-VI Marrakech*



*INTRODUCTION*

Les kystes du tractus thyroïdienne (KTT) sont des malformations cervicales congénitales, dues à une persistance anormale du canal qui résulte de la migration de l'ébauche thyroïdienne depuis la base de la langue jusqu'à sa localisation anatomique définitive.

C'est une pathologie fréquente en ORL, elle représente la dysembryoplasie la plus fréquente au niveau de la tête et du cou, son incidence est proche de 7% [1,2], et c'est la deuxième cause de tuméfaction cervicale chez l'enfant après les adénites.

Ces kystes peuvent survenir à tout âge majoritairement chez l'enfant avant 10 ans.

La présentation clinique habituelle est celle d'une masse cervicale, mobile à la déglutition et à la protrusion de la langue, pouvant siéger à n'importe quelle hauteur entre le «foramen caecum» et la pyramide de la «Louette» le long de la ligne médiane [3,4].

L'évolution est dominée par le risque de dégénérescence maligne et la survenue d'épisodes de surinfection responsables de fistulisation de ces kystes.

Leur prise en charge est chirurgicale codifiée, visant à limiter le taux des récurrences.

Le but de notre étude est d'évaluer le profil épidémiologique, clinique, et thérapeutique, et d'essayer de déterminer les éléments pouvant expliquer la survenue des complications et des récurrences, par l'analyse rétrospective d'une série de 48 patients.



*MATÉRIELS ET MÉTHODES*

## **I- PATIENTS:**

Nous rapportons à travers une étude rétrospective une série de 48 patients pris en charge pour kyste ou fistule du tractus thyroïdienne, au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du CHU Mohammed VI de Marrakech, durant une période de 5 ans et demie allant du janvier 2006 au septembre 2010.

## **II- METHODE D'ETUDE :**

Pour la réalisation de notre travail, nous avons élaboré une fiche d'exploitation comprenant les différents variables nécessaires pour notre étude.

Le recueil des éléments cliniques, para-cliniques et thérapeutiques a été fait à partir des dossiers des patients. Les données sur l'évolution immédiate, à moyen et à long terme ont été recueillies des dossiers médicaux et après convocation des patients.

L'exploitation des données sur le plan statistique a fait l'appel au logiciel "SPSS", ce qui nous a permis d'obtenir les résultats présentés dans le chapitre suivant.

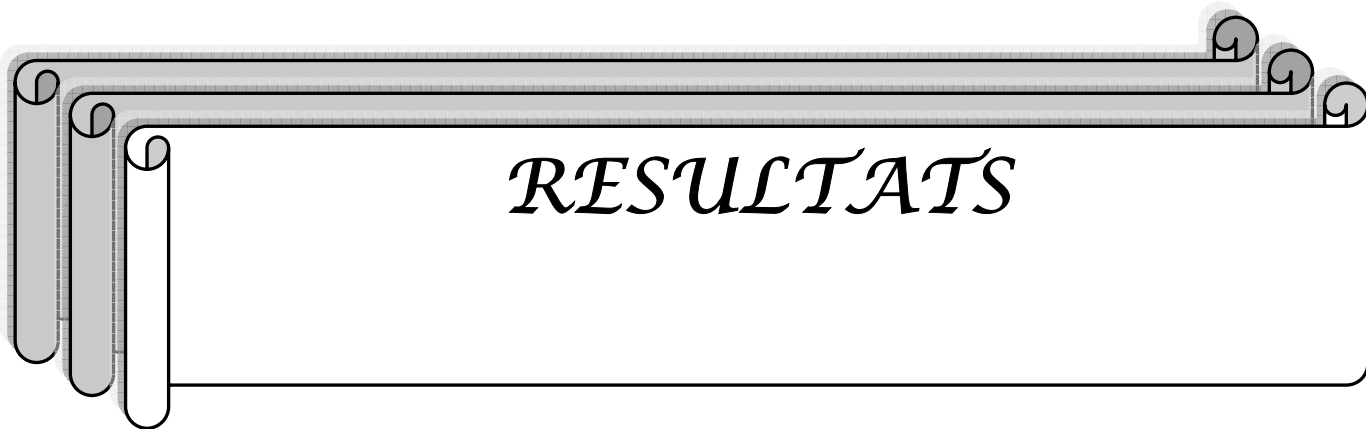
L'ensemble de ces données est comparé aux résultats retrouvés dans la littérature :

- les données épidémiologiques : âge et sexe
- les données cliniques : antécédents pathologiques, signes fonctionnels et signes physiques.

- les données para-cliniques : échographie cervicale, radiographies sans préparation des parties molles cervicales, fistulographie, TDM, IRM cervicales, scintigraphie thyroïdienne, cytoponction, étude histopathologique et bilan biologique.

- les données thérapeutiques : moyens médicaux et chirurgicaux.

-les données évolutives : évolution spontanée et après traitement (à court, à moyen et à long terme).



*RESULTATS*

## I- Les données épidémiologiques :

### 1- La fréquence :

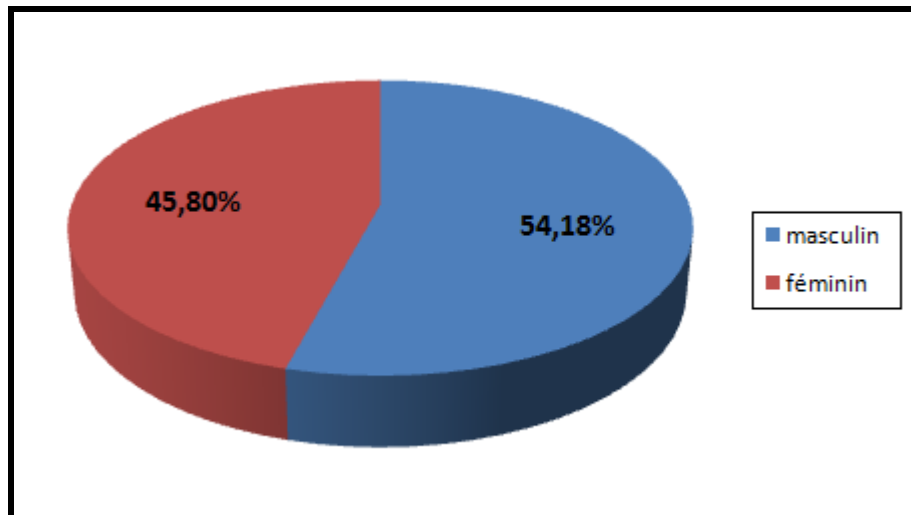
Nous avons recensé 48 patients opérés pour KTT ou FTT, parmi 3620 hospitalisations dans notre service sur la période de 5 ans et demi allant du janvier 2006 au septembre 2010.

### 2- Le sexe :

La répartition des patients selon leur sexe a montré une légère prédominance masculine avec 54,18% des cas. Le sexe féminin a représenté 45,80% de la population étudiée. Soit un sexe ratio de 1.18 (26 hommes/22 femmes). (Figure 1, Tableau I).

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

Sexe	Nombre	Pourcentage
Masculin	26	54,18
Féminin	22	45,80
Total	48	100

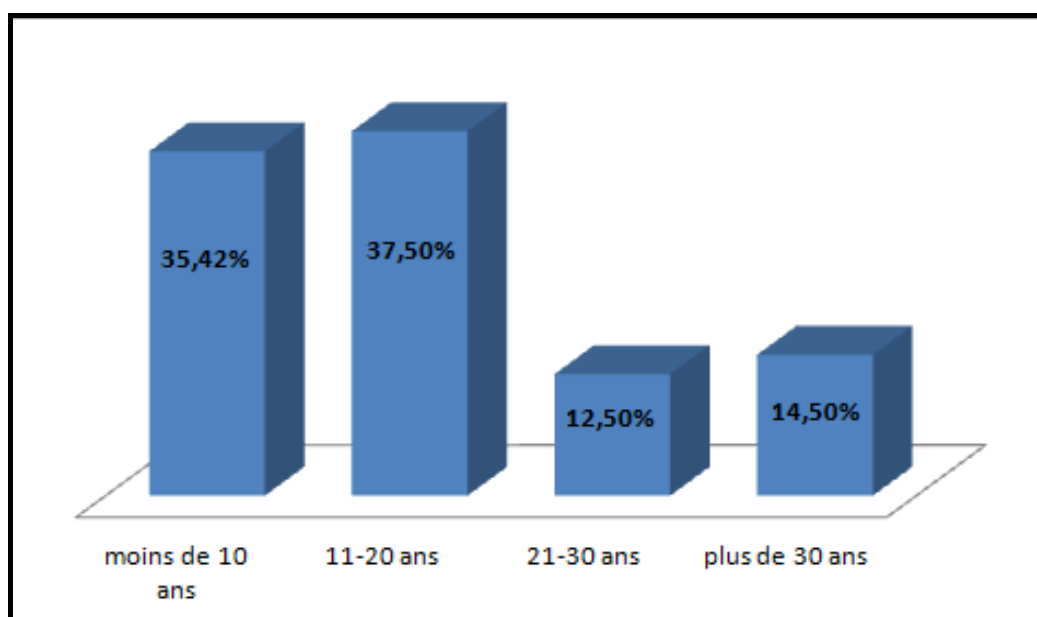


**Figure 1: répartition des KTT en fonction du sexe**

### **3- L'âge :**

L'âge moyen de nos patients était de 17 ans, avec des âges extrêmes de 8mois et de 62 ans.

Trente cinq patients, soit 72,92 % étaient âgés de moins de 20 ans, dont 18 cas (soit 37,5%) avaient un âge entre 11 ans et 20 ans et 17 cas (soit 35,42%) avaient un âge de moins de 10 ans (figure 2).



**Figure 2 : répartition des KTT en fonction de l'âge**

## I- Les données cliniques

### 1- Les antécédents :

Les antécédents personnels des patients sont présentés sur le tableau II.

**Tableau II: répartition des patients selon les antécédents personnels**

Antécédents	Nombre	Pourcentage
Rhinopharyngites	4	8,33
Angines à répétition	7	14,58
Otites	3	6,25
Chirurgie pour KTT	3	6,25

Parmi les 48 patients pris en charge pour KTT, trois étaient des récurrences postopératoires avec des délais variables de 8 mois à 2ans.

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

## 2– Les circonstances de découverte :

Le motif de consultation était la constatation par les patients d'une tuméfaction cervicale haute antérieure dans 30 cas (62,5%).

Celle-ci était surinfectée dans 3 cas (6,25%) avec une gêne à la déglutition et à la mobilisation de la langue.

Dans 18 cas (37,5%) les patients avaient consulté après plusieurs épisodes de surinfection ayant occasionné une fistulisation cutanée du kyste.

Chez tout les patients c'était la fréquence des épisodes de surinfection et le préjudice esthétique qui motivaient la consultation.

## 3– L'examen ORL :

### 3.1– Le siège par rapport à la ligne médiane (Tableau III):

- Dans 43 cas, soit 89,58%, la localisation était médiane (figures 4, 5, 6).
- Dans 5 cas, soit 10,42%, la localisation était paramédiane, gauche dans 3 cas et droite dans 2 cas (figure 7).

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

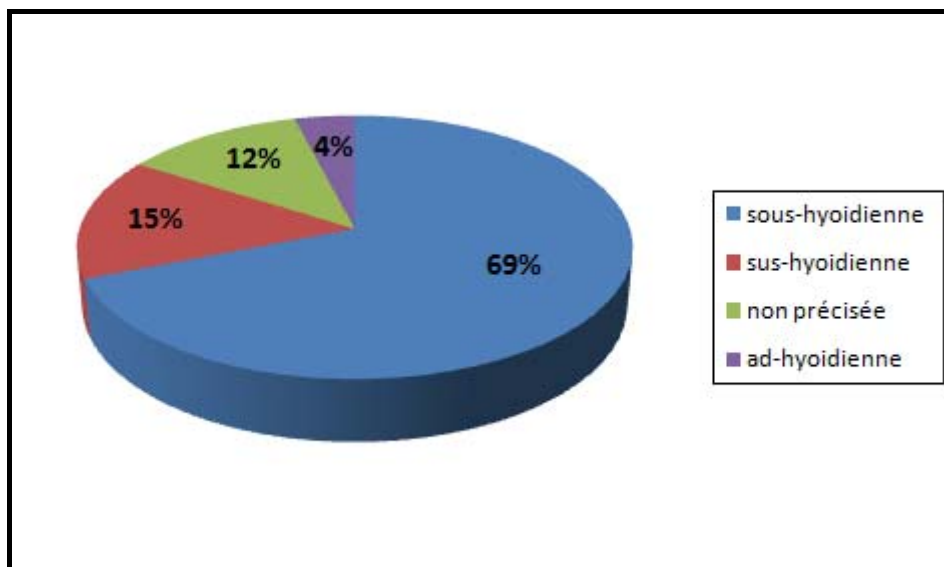
Siège	Nombre	Pourcentage
Médian	43	89,58
Paramédian	5	10,42
Total	48	100

**3.2- La localisation en hauteur:**

Elle a été précisée chez 42 patients. Le KTT était localisé en sous-hyoïdien chez 33 patients (soit 69% des cas), en supra-hyoïdien chez 7 de nos patients (soit 15% des cas). Chez deux patients (soit 4% des cas) le KTT était de localisation ad-hyoïdienne (Tableau IV, figure 3).

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

Localisation en hauteur	Nombre	Pourcentage
Sous-hyoïdienne	33	69
Supra-hyoïdienne	7	15
Ad-hyoïdienne	2	4
Non précisée	6	12
Total	48	100



**Figure 3 : répartition des localisations en hauteurs des KTT**

### **3.3- L'aspect clinique au moment du diagnostic :**

Il était sous forme d'une masse cervicale (KTT) chez 30 patients (soit 62,5%), et d'une fistule (FTT) chez 18 patients (soit 37,5%). La présence des signes inflammatoires cutanés en regard ou autour de la lésion cervicale, était notée chez 15 patients, dont 12 cas (soit 80%) étaient des fistules et 3 cas étaient des Kystes surinfectés (soit 27%). (Tableau V, figures 7,9).

Les fistules étaient secondaires soit à des épisodes infectieux, soit à un antécédent d'intervention chirurgicale pour kyste du tractus. (figure 5). Sur les 18 patients présentant une fistule, 17 malades (soit 94,44%) avaient présenté des épisodes infectieux ayant causé la fistulisation cutanée du kyste, et un seul malade avait subi une chirurgie antérieure pour KTT.

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 26 malades, dont 19 KTT avaient un volume inférieur ou égal à 2 cm (soit 86,67%) et 7 étaient d'un volume supérieur à 2 cm (soit 17,78%).

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

Aspect clinique		Nombre		Pourcentage
KTT	Sans signes inflammatoires locaux	30	27	56,25
	Avec signes inflammatoires locaux		3	6,25
FTT		18		37,5
Total		48		100

Tous les kystes avaient une consistance plus au moins ferme, d'allure kystique.

Le cordon reliant la lésion à l'os hyoïde n'a pu être palpé que dans 8 cas (soit 16,67%), dont 2 cas de fistules et 6 cas étaient de kystes.

Nous avons révélé les caractères suivant:

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

### **3.4- Le reste de l'examen ORL :**

La laryngoscopie indirecte ou la nasofibroscopie réalisée systématiquement n'a pas révélé de lésions basilinguales ni pharyngolaryngées.

Le reste de l'examen ORL n'a pas mis en évidence d'autres anomalies particulières, notamment il n'avait pas individualisé d'adénopathies cervicales.

#### **4- L'examen général :**

L'examen somatique général à la recherche d'autres malformations congénitales associées, n'a pas révélé d'anomalies.

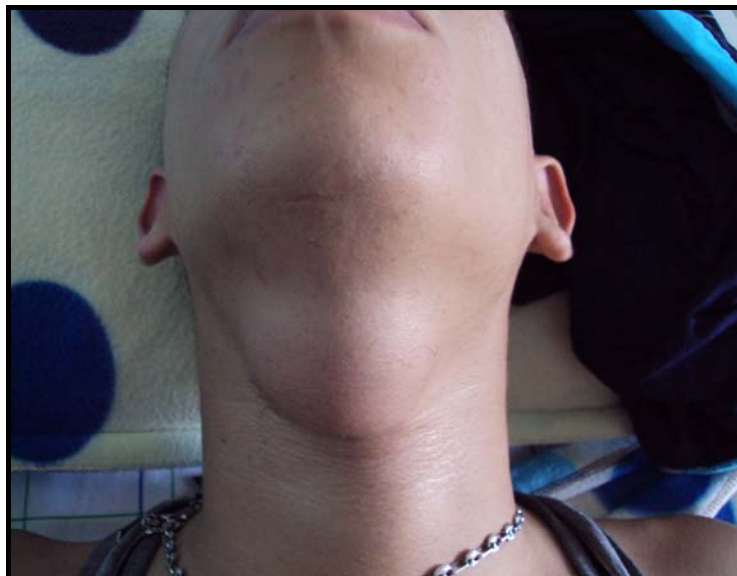


**Figure 4 : masse cervicale médiane antérieure sous-hyoïdienne avec des signes inflammatoires locaux.**

(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)



**Figure 5 : fistule cervicale médiane ad hyoïdienne avec des signes inflammatoires entourant l'orifice fistuleux**  
(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)



**Figure 6: tuméfaction cervicale médiane antérieure sous-hyoïdienne**  
(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)



**Figure 7 : tuméfaction cervicale sous hyoïdienne paramédiane gauche sans signes inflammatoires locaux**

(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)

### **III- Les données des examens complémentaires :**

Ils comportaient un bilan de la maladie et un bilan opératoire.

#### **1- Bilan de la maladie :**

##### **1.1- L'échographie cervicale:**

Tous les malades ont eu une échographie cervicale préopératoire, dans le but de confirmer le diagnostic, et de localiser la glande thyroïde afin d'éliminer une ectopie thyroïdienne.

L'aspect échographique était celui d'une image kystique anéchogène, homogène en cas des KTT (Figure 8), avec visualisation d'un canal fistuleux dans 7 cas (soit 39% des FTT).

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

### **1.2- Les autres examens para-cliniques :**

Une numération et formule sanguine avec un dosage du taux de la CRP ont été réalisées dès l'admission du patient dans les trois cas de KTT surinfectés. Ils ont révélé une hyperleucytose supérieur à 13 000 GB/mm<sup>3</sup>, à prédominance neutrophile et une CRP supérieur à 90 mg/l.

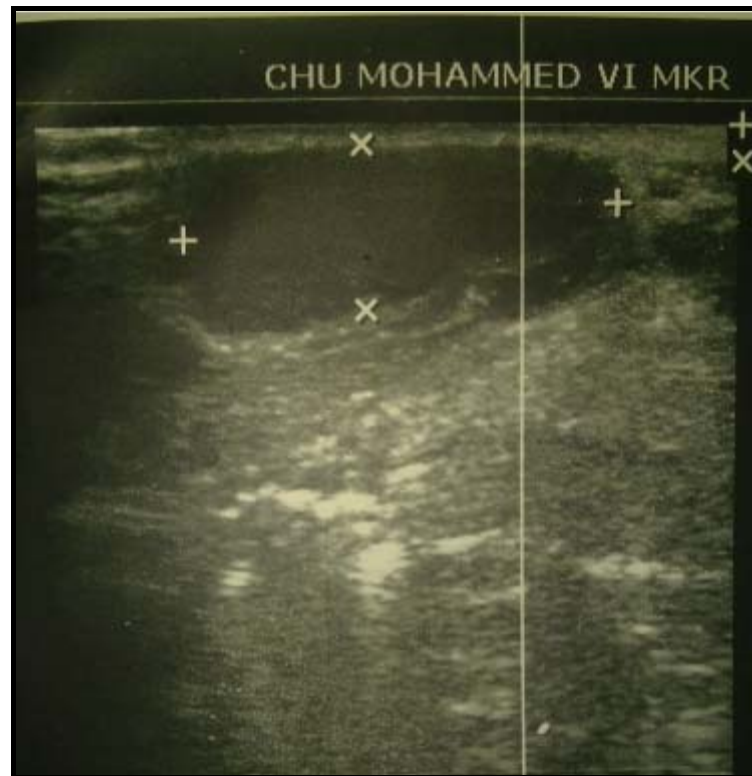
Les radiographies sans préparation des parties molles cervicales, la fistulographie, la TDM et l'IRM cervicales et la scintigraphie thyroïdienne n'ont pas été réalisées dans notre série.

### **2- 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. La vitesse de sédimentation n'a été réalisée que chez quatre patients.

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

- Une vitesse de sédimentation légèrement accélérée (inférieur à 25 mm) dans les 4 cas.
- Une surcharge hilaire à la radiographie pulmonaire dans 2cas.
- Une anémie modérée, hypochrome microcytaire chez 4 patients.



**Figure 8 : échographie cervicale montrant une image kystique oblongue hypo-échogène bien limitée avec renforcement postérieur**  
(Iconographie du service ORL CHU Mohammed VI Marrakech)

#### **IV- Traitement :**

##### **1- Traitement médical :**

Une antibiothérapie préopératoire a été instaurée chez 20 malades dans deux situations :

- Kyste surinfecté
- fistule pour préparation à l'acte chirurgical.

Elle a été généralement à base d'amoxicilline ou d'association amoxicilline/acide clavulanique à une dose de 80 mg/kg/j pendant 8 à 10 jours.

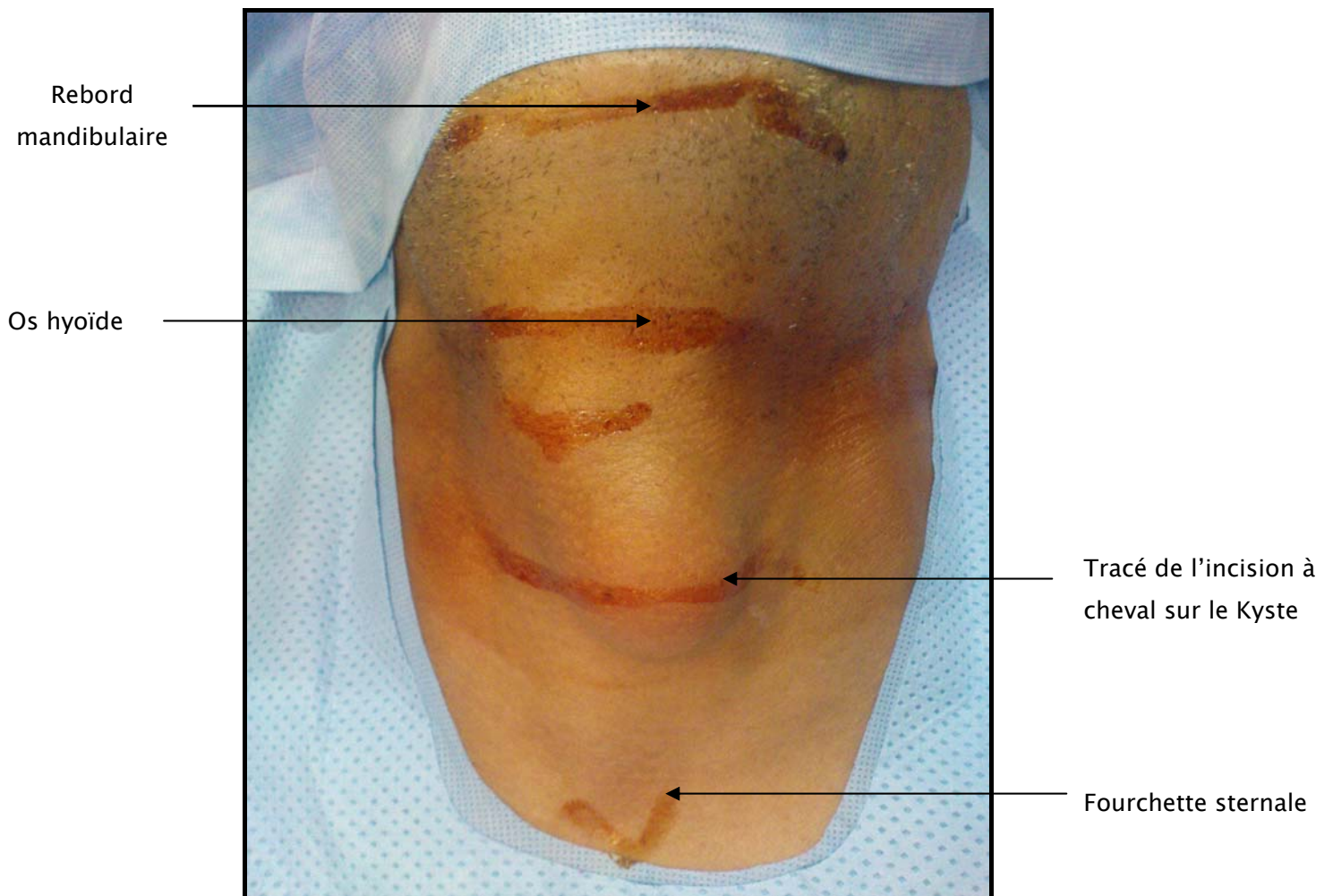
## **2- Traitement chirurgical :**

Le principe du traitement est l'excision de l'ensemble du tractus jusqu'à son origine basilinguale.

Nos 48 patients ont été traités par l'exérèse chirurgicale selon la technique décrite par SISTRUNK comportant la dissection du tractus thyroïdienne et l'exérèse systématique du corps de l'os hyoïde et d'une collerette des muscles de la base de la langue.

### **2.1- Préparation du patient et anesthésie :**

Nous avons toujours eu recours à une anesthésie générale avec intubation orotrachéale. Le malade était installé en position de décubitus dorsal avec un billot glissé sous les épaules, permettant de maintenir la tête en hyper-extension (figure 9).



**Figure 9 : la position opératoire en décubitus dorsal avec tête en hyper-extension et les repères chirurgicaux.**  
(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)

## 2.2- Technique chirurgicale :

---

L'incision cervicale était horizontale à cheval sur le kyste, bien centrée par rapport à la ligne médiane, souvent dissimulée dans un pli du cou (figure 10).

En cas de fistule, cette incision circonscrivait l'orifice fistuleux en quartier d'orange (figure 11).

Après dissection du kyste et du cordon jusqu'au corps de l'os hyoïde auquel il adhère, nous avons procédé à une résection en bloc du kyste, cordon et corps de l'os hyoïde (figures 12, 13). En suite, une collerette musculaire de la base de la langue a été réséquée.

A la fin de l'intervention chirurgicale, une hémostase soignée a été assurée, suivie par des sutures au fil résorbable 2/0 des muscles sous et sus-hyoïdiens. La suture des plans superficiels a été faite en 2 plans.

Dans 19 cas il a été nécessaire de réséquer une lame cutanée. Dans 18 cas en raison de l'existence de fistule et dans un seul cas pour un mauvais état cutané en regard du kyste, secondaire aux épisodes de surinfection.

Un cordon unique a été trouvé chez tous les patients (figure 13).

Il n'a pas été constaté en per-opératoire d'ouverture de la muqueuse valléculaire.

La mise en place d'un drain aspiratif a été réalisée chez 30 patients (soit 62,5%). Le drain a été retiré au bout de 48 heures à 72 heures.

L'antibiothérapie postopératoire a été instaurée par voie orale chez tous les malades, généralement, à base d'amoxicilline/acide clavulanique à une dose de 80 mg/Kg/j répartie en trois prises pendant 8 jours.

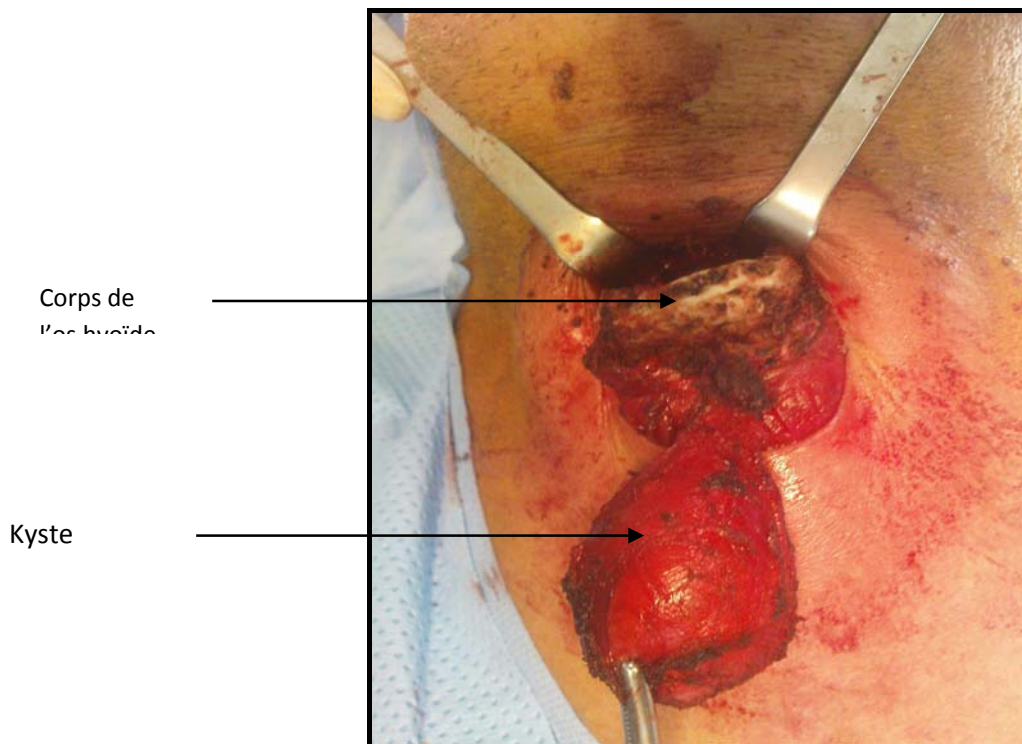


**Figure 10 : incision cutanée à cheval sur le kyste, bien centrée par rapport à la ligne médiane.**

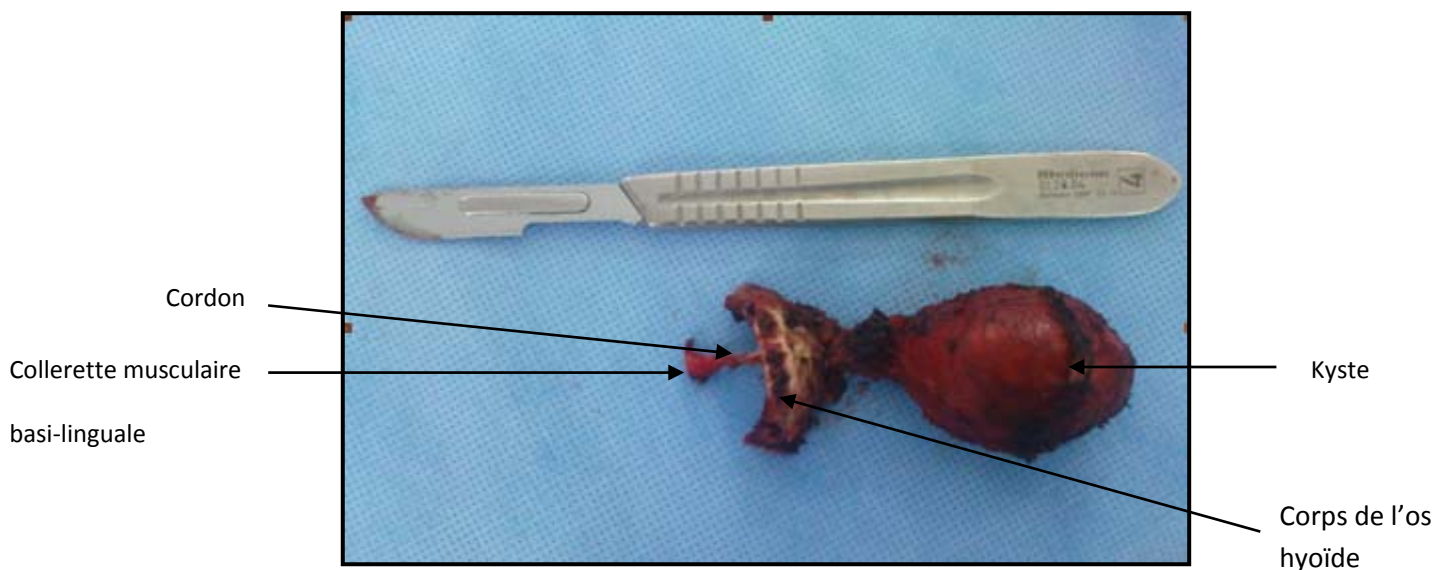
**(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)**



**Figure 11 : incision cutanée en quartier d'orange circonscrivant l'orifice fistuleux (flèche).**  
(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)



**Figure 12 : dissection et résection en bloc du kyste, cordon et corps de l'os hyoïde.**  
(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)



**Figure 13: pièce opératoire comportant le kyste, son cordon, le corps de l'os hyoïde et une collerette musculaire de la base de la langue.**  
(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)

## **V- L'examen anatomo-pathologique :**

L'examen extemporané n'a été réalisé chez aucun de nos patients.

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

Les comptes-rendus anatomo-pathologiques ont permis l'étude des kystes et des cordons fistuleux avec confirmation du diagnostic, et élimination d'une éventuelle dégénérescence maligne.

Le type histologique de l'épithélium bordant le KTT ou la FTT était très variable, de type malpighien dans 27 cas (56,25%), cylindrique cilié de type respiratoire dans 14 cas (29,17%), et cubo-cylindrique dans 7 cas (14,58%) avec des glandes séro-muqueuses dans quelques cas. La présence des follicules ou des cellules thyroïdiennes normaux n'a été notée que dans 6 cas (12,5%), elles siégeaient au niveau de la paroi du KTT et du cordon fistuleux, en péri-kystique, ou dans le contenu liquidien du KTT mais sans aucune anomalie nucléaire faisant penser à une cancérisation.

Dans 38 cas (soit 66,67%), l'épithélium était le siège d'importantes érosions et d'ulcérations avec un tissu conjonctif sous jacent congestif dans la majorité des cas,. Ce tissu contenait des éléments inflammatoires mononuclés et poly-nuclés avec présence d'un contingent fibreux, parfois hyalinisé.

Dans 4 cas (soit 8,3%) diagnostiqué cliniquement comme FTT, l'anatomopathologiste n'a trouvé qu'un cordon fibreux sans lumière fistuleuse.

Nous n'avons noté aucun cas d'exérèse muqueuse valléculaire, ni de dégénérescence maligne sur KTT.

## **VI- Evolution :**

---

## **1- A court terme :**

Les suites opératoires immédiates étaient généralement simples.

Nous n'avons pas noté des cas de fuite salivaire postopératoire par la plaie chirurgicale.

Cependant, on a pu noter :

– Un seul cas d'hématome postopératoire, survenu chez un patient chez qui le drain n'a pas été mis en place. Une bonne évolution ultérieure a été obtenue après une évacuation chirurgicale et un drainage aspiratif.

– Une surinfection a été survenue chez 3 patients (soit 6,25%), qui a bien évolué sous traitement antibiotique.

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

## **2- A long terme :**

### **2.1- Les récurrences :**

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

– les malades qui n'ont été jamais opérés auparavant pour leurs lésions et qui représentaient 93,75% des cas (45 patients).

– les patients ayant déjà bénéficié d'un traitement chirurgical pour KTT dans leurs antécédents, ils représentaient 2,25% (soit 3 patients).

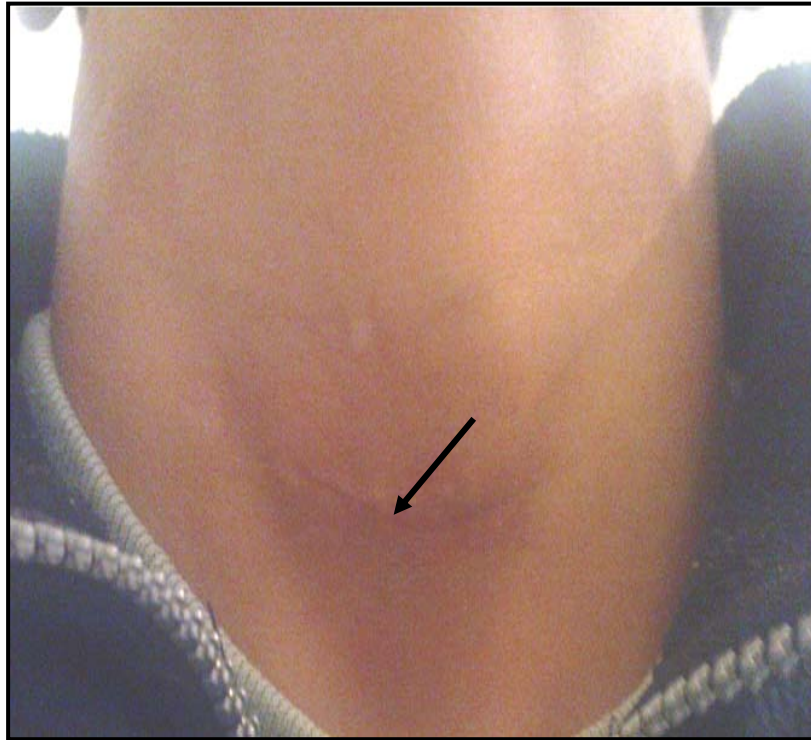
Nous n'avons noté aucune récurrence avec un recul moyen de 32 mois, et des extrêmes allant de 8 mois à 5 ans.

### **2.2- Les séquelles esthétiques :**

---

Nous n'avons noté aucun cas de cicatrisation pathologique.

La totalité des patients ont eu une cicatrice cervicale fine sans aucun retentissement esthétique (figure 14)



**Figure 14 : cicatrice cervicale 2 ans après chirurgie pour KTT (flèche).  
(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)**



# *DISCUSSION*

## I- Historique :

---

La connaissance des KTT semble remonter à longtemps, puisqu'on retrouve des descriptions de kystes cervicaux dès l'antiquité romaine, mais l'individualisation et la description anatomique et embryologique n'est faite qu'en XIXème siècle.

- En 1828 : VON BAER a fait la première description des arcs branchiaux chez l'Homme.
- En 1832 : VON ASCHERSON [5] établit une relation entre les fistules cervicales et les arcs branchiaux.
- En 1886 : LANNELONGUE et ACHARD, ont regroupé les différentes théories pathogéniques dans leur traité des kystes congénitaux [6].
- En 1886 : VERNEUIL a rapporté une théorie de «l'enclavement» établissant le lien entre certains kystes cervicaux congénitaux et les reliquats du TT.
- En 1887 : CUSSET [7] a confirmé les hypothèses de VON ASCHERSON.
- En 1891 : HIS [8] explique la formation des kystes du tractus en se basant sur des recherches embryologiques.
- En 1893 : SCHLANGE [9], avait confirmé la nécessité de réséquer le corps de l'os hyoïde, pour diminuer le taux élevé des récurrences, au lieu d'une simple incision et drainage du kyste.
- En 1920 puis 1928 SISTRUNK [6,10] va poser les règles de la chirurgie d'exérèse des KTT visant à limiter les récurrences, avec résection, en plus de l'os hyoïde, d'un cône musculaire de la base de langue. Cette technique est actuellement la référence et est appliquée par toutes les équipes habituées à cette pathologie.

## **II- Epidémiologie :**

## **1 – La fréquence :**

Il a été rapporté dans la littérature internationale, que les remaniements du TT sont présents approximativement chez 7% de la population approximativement [11].

SISTRUNK [12] avait initialement retrouvé 31 cas sur 86000 patients suivis à la Mayo Clinic en 1920, mais des études plus récentes, tendent à montrer une fréquence beaucoup plus élevée, notamment celles histologiques [5]. LARAQUI [13] rapportait 148 cas parmi 4066 hospitalisations, soit une fréquence de 3,6%.

Les KTT représentent 40% des malformations cervicales congénitales [2,14].

Chez l'enfant, ces kystes sont les tuméfactions cervicales les plus fréquentes après les adénopathies [5], ils représentent plus de 75% des masses cervicales congénitales médianes [1]. HSIEH a compté dans une population pédiatrique de 331 cas, 54,66% des KTT de tous les kystes congénitaux au niveau cervicale [13].

## **2 – L'âge :**

Une grande discordance existe dans la littérature concernant la distribution des KTT selon l'âge, cela est dû au fait que certains auteurs rapportent dans leurs séries, l'âge au moment du diagnostic, tandis que d'autres prennent en considération le délai de consultation dans la précision de l'âge [5]. (Tableau VII).

Pour certains auteurs, les kystes sont principalement retrouvés chez le jeune enfant majoritairement avant l'âge de 10 ans, surtout au cours des 5 premières années, mais peuvent se manifester plus tardivement du fait de la latence clinique de certains kystes [15–19]. Pour d'autres, il s'agit d'une distribution bimodale, avec deux pics d'âges, avant 10 ans et après 30 ans [12,16,20].

Pour TURKYILMAZ le KTT survient au cours de la 2<sup>ème</sup> décennie dans plus de la moitié des cas [21].

Des cas de KTT surviennent après l'âge de 60 ans dans presque 0,6 à 20% [3,19].

Notre série était jeune, la majorité des cas, soit 35 malades (80%) avaient moins de 20 ans au moment du diagnostic, dont 51,43% avaient un âge entre 10 ans et 20 ans (Tableau VI).

**Tableau VI : répartition des patients selon les tranches d'âge**

<b>Auteurs</b>	<b>% des âges de 10ans</b>	<b>% des âges de 10 à 20ans</b>	<b>% des âges de 20 et 30 ans</b>	<b>% des âges plus de 30 ans</b>
<b>ALLARD [22].</b>	31,5	24,4	13,5	34,6
<b>MONDIN [19].</b>	14,28	14,28	14,28	50
<b>notre série</b>	35,42	37,5	12,5	7

### **3- Le sexe :**

Dans notre série, nous avons trouvé une prédominance masculine de 54,17%, ce qui concorde avec les données de certains auteurs [3,23]. Cependant, la série de JOSEPHSON [24], et celle de MONDIN [19] montrent une légère prédominance féminine [25,26], d'autres séries montrent une répartition égale [22]

**Tableau VII : indice de sexe**

---

Auteurs	Sexe masculin (%)	Sexe féminin (%)
FLAGEOLE [25]	60	40
JOSEPHSON [26]	44	56
LARAQUI [12]	57	43
MONDIN [19]	36	64
ROGERIO [3]	47	53
Notre série	54	46

#### 4- L'hérédité :

Dans la grande majorité des cas, les KTT surviennent de façon sporadique. Les formes familiales décrites dans la littérature sont très rares [28]. La revue de la littérature internationale trouve 29 cas appartenant à neuf familles où le KTT est trouvé dans une à trois générations.

KLIN [29] et ISSA [30] rapportent des cas des kystes chez des membres de même fratrie.

Dans quatre publications, la présence du KTT est retrouvée sur deux générations : un père et son fils, une mère et son fils, une mère et ses deux filles, deux frères et leur sœur et chez une nièce [28].

Trois auteurs rapportent la présence d'un KTT sur trois générations. Dans l'étude d'ASHWORTH [31], le kyste est retrouvé chez une grand-mère, sa fille et sa petite fille ; dans celle de MILLIKAN [32] le KTT est retrouvé chez une grand-mère, ses deux filles et trois petites filles. AYACHE [28] rapporte une atteinte chez une fille de 7ans, une sœur, son père et sa grand-mère paternelle.

Le mode de transmission génétique n'est pas encore bien élucidé. La majorité des auteurs suggèrent un mode autosomique dominant, très probablement à pénétrance incomplète [20].

Le sexe féminin est prédominant dans ces formes familiales de KTT. Plusieurs hypothèses ont été évoquées pour expliquer cette prédominance [28].

L'association du KTT à d'autres pathologies thyroïdiennes (cancéreuses, auto-immunes), laisse supposer que les mutations siègent sur des gènes intervenant dans le développement de la glande thyroïde [30,32].

Ce caractère familial n'a pas été retrouvé dans notre série.

### **III- Clinique :**

#### **1- Circonstances de découverte :**

La majorité des auteurs rapportent une apparition parfois rapide, sans signes d'accompagnement, une découverte souvent fortuite par le patient lui même ou par son entourage, d'une tuméfaction cervicale médiane ou paramédiane [3,19,33].

Parfois, lors d'un épisode infectieux de la sphère ORL, la tuméfaction devient douloureuse, et pouvant s'accompagner d'une réaction inflammatoire, réalisant un aspect de cellulite ou de collection cervicale purulente prélude à une fistulisation [3,19]. Parfois, c'est une tuméfaction fistulisée douloureuse et fébrile qui motive la consultation [32,33].

Dans d'autres cas, le KTT peut se manifester par une gêne à la déglutition ou à la protraction linguale [32], une véritable dysphagie ou plus rarement par une obstruction des voies aériennes supérieures, qui peut être responsable, exceptionnellement d'une détresse respiratoire aiguë, parfois fatale, surtout chez le jeune enfant [34]. Ceci est l'apanage des localisations au niveau de la base de langue ou au niveau laryngé [35].

Dans des cas exceptionnels, la découverte est fortuite en per-opératoire lors d'une laryngectomie, ou chirurgie de reconstruction laryngo-trachéale [22].

Le délai de consultation n'a pu être précisé que chez 44 patients. Trois patients, soit 6,82% ont consulté avant 6 mois d'évolution, 17 patients soit 38,64% ont consulté entre 6 mois et 2 ans d'évolution. Au-delà de 2 ans et jusqu'à 7 ans chez 24 patients, soit 54,55% des cas. Le bas niveau socio-économique et intellectuel, et la négligence expliquent en partie ce retard de consultation.

## **2- Les signes physiques :**

Les kystes du tractus thyroïdienne se présentent sous la forme d'une tuméfaction cervicale, le plus souvent médiane, et parfois paramédiane. (Tableau VIII).

**Tableau VIII: situation des KTT par rapport à la ligne médiane :**

<b>Auteurs</b>	<b>Médiane (%)</b>	<b>Paramédiane (%)</b>
<b>JUNIEN [14]</b>	100	0
<b>LARAQUI [13]</b>	84	16
<b>ZAFER [36]</b>	81	19
<b>Notre série</b>	89,58	10,42

Différentes localisations en hauteur sont décrites par les auteurs. Selon LEROUX [37], le point de départ du processus constitutif de la thyroïde est représenté par le «Foramen Coecum», d'où elle migre vers sa position définitive en sus-sternale, pour laisser derrière elle un canal épithélial qui se ferme entre la cinquième et la dixième SA [38] (figure 27).

Cela explique la localisation du KTT sur toute la hauteur cervicale, de la base de langue (foramen coecum) à la base du cou (pyramide de lalouette) [4]. Cependant, un bon nombre de

publications rapportent la fréquence de la localisation sous-hyoïdienne, et surtout en inter-thyro-hyoïdien entre l'os hyoïde et le bord supérieure du cartilage thyroïde [2,15,34,36].

**Tableau IX : la répartition selon la localisation**

<b>Auteurs</b>	<b>Supra-hyoïdien (%)</b>	<b>Ad-hyoïdien (%)</b>	<b>Sous-hyoïdien (%)</b>	<b>Non précisée (%)</b>
<b>JUNIEN [39]</b>	46	14	40	-
<b>LARAQUI [13]</b>	76	20	4	-
<b>MONDAIN [15]</b>	27,7	2,7	69,4	1,2
<b>PURDOM [34]</b>	36	4	60	-
<b>ZAFER [36]</b>	33	15	52	-
<b>Notre série</b>	15	4	69	12

Toutefois la classique localisation médiane, thyro-hyoïdienne du KTT n'est pas exclusive [19]. D'autres localisations atypiques sont décrites par les auteurs; saillante sous le plancher buccal, paramédiane le plus souvent à gauche [6,19], ou encore dans les régions latérales du cou [19,33]

Des localisations au niveau de la langue habituellement à sa partie postérieure, intra-hyoïdienne, intra-laryngée, ou intra-thyroïdienne sont également décrites. Cette dernière localisation peut être plus fréquente, spécifiquement en cas d'association avec une dysgénésie thyroïdienne congénitale [19,35].

Le KTT ascensionne lors de la déglutition et à la protraction de la langue, il est mobile latéralement, fixe verticalement [32]. Cette mobilité reflète la relation intime qu'attrape le kyste

avec l'os hyoïde et le «foramen caecum», elle représente un signe clinique pertinent pour le diagnostic du KTT, qui le distingue des autres tuméfactions médianes [3,19,32].

Ces kystes sont généralement mobiles par rapport au plan superficiel à moins qu'il s'agisse d'un remaniement inflammatoire des parties molles en regard lié à la répétition des épisodes infectieux [3,32].

Dans notre série, le kyste était mobile à la déglutition et à la protraction de la langue dans tous les cas.

A la palpation, c'est une masse kystique, lisse, régulière, et indolore. La consistance est ferme jamais fluctuante. L'expression manuelle du kyste peut en faire diminuer le volume alors qu'un goût amer apparaît dans la bouche. Cette manœuvre est rapporté par certains auteurs signe la persistance d'une perméabilité du tractus jusqu'au «foramen caecum» [6].

Le volume est variable, allant de la taille d'une noisette à un œuf de pigeon, elle est exceptionnellement dure ce qui peut faire craindre une dégénérescence maligne [33]

En dehors des localisations ad-hyoïdiennes, la palpation d'un cordon reliant le kyste à l'os hyoïde est habituelle [40].

La fistulisation est possible, soit à la peau, ou au pharynx. (Tableau XI). Elle n'est jamais primitive mais secondaire à un épisode de surinfection ou à une intervention préalable inadéquate (ponction, incision, intervention incomplète dans un premier temps) [4,19].

**Tableau X : type de présentation clinique**

<b>Auteurs</b>	<b>Masses (%)</b>	<b>Fistules (%)</b>
<b>ALLARD [22]</b>	67,4	32,6
<b>TURKYILMAZ [25]</b>	81,5	18,5
<b>MONDIN [5]</b>	71,43	28,57
<b>Notre série</b>	62,5	37,5

La fistule peut donner lieu à un écoulement séreux, et parfois purulent s'il y a une surinfection, ce qui a laissé certains auteurs comparer la FTT à un organe sécrétoire, plus particulièrement lorsque l'orifice fistuleux siège au niveau du «Foramen caecum», du fait de la présence de quelques glandes sécrétrices à ce niveau [22].

L'inflammation peut modifier le classique aspect clinique et égarer ainsi le clinicien.

L'examen endobuccopharyngé ne révèle rien de particulier, il n'y a pas de déformations du larynx, ni de la base de la langue. Par ailleurs on ne note pas de signes ORL pouvant être en rapport avec le KTT à la rhinoscopie antérieure et postérieure, de même qu'à l'otoscopie.

L'examen des aires ganglionnaires peut trouver des adénopathies cervicales en cas d'inflammation.

Par contre, l'examen minutieux de la glande thyroïde est d'une importance considérable pour deux raisons :

- il permet de rechercher une tumeur au dépend de la thyroïde.
- il contribue à éliminer une thyroïde ectopique pour un KTT.

Si un doute persiste, la scintigraphie thyroïdienne est indiquée [19]. Les cas de myxoédèmes survenant après l'ablation d'une thyroïde ectopique prise pour un KTT ne sont pas rares.

En cas de fistule, l'exploration au stylet n'est pas d'un grand intérêt, du fait que cet instrument tombe très vite sur l'os hyoïde.

Enfin, l'examen ORL recherchera une dyspnée, une hémorragie, des crachats sanglants parfois importants, ou une ulcération de la base de la langue avec douleur à la déglutition. Les KTT sont des anomalies isolées n'entrant pas dans le cadre de syndromes malformatifs.

Certaines associations ont été décrites mais relevant du hasard, l'association KTT-imperforation choanale ou KTT-surdité congénitale [39].

#### **IV- Examens complémentaires :**

---

## 1- L'échographie cervicale :

L'échographie cervicale constitue l'examen le plus indispensable. Elle permet essentiellement de repérer la localisation du corps thyroïde, et d'éliminer ainsi une ectopie thyroïdienne, avec une sensibilité à 100% [41]. Ce repérage est essentiel afin d'éliminer les hypothyroïdismes postopératoires secondaires à une erreur diagnostique entre la thyroïde ectopique et le KTT [42]. Selon les séries de RADKOWSKI, l'incidence réelle des thyroïdes ectopiques faussement diagnostiquées comme des remaniements du TT est l'ordre de 1 à 2 % [19].

Elle permet également d'affirmer le diagnostic du KTT en précisant l'aspect et le contenu du kyste, sa localisation, sa taille et ses relations avec les structures avoisinantes, et surtout l'étude de la relation intime de la masse avec le corps de l'os hyoïde et «foramen caecum» qui a un grand intérêt pour le diagnostic échographique des KTT [43].

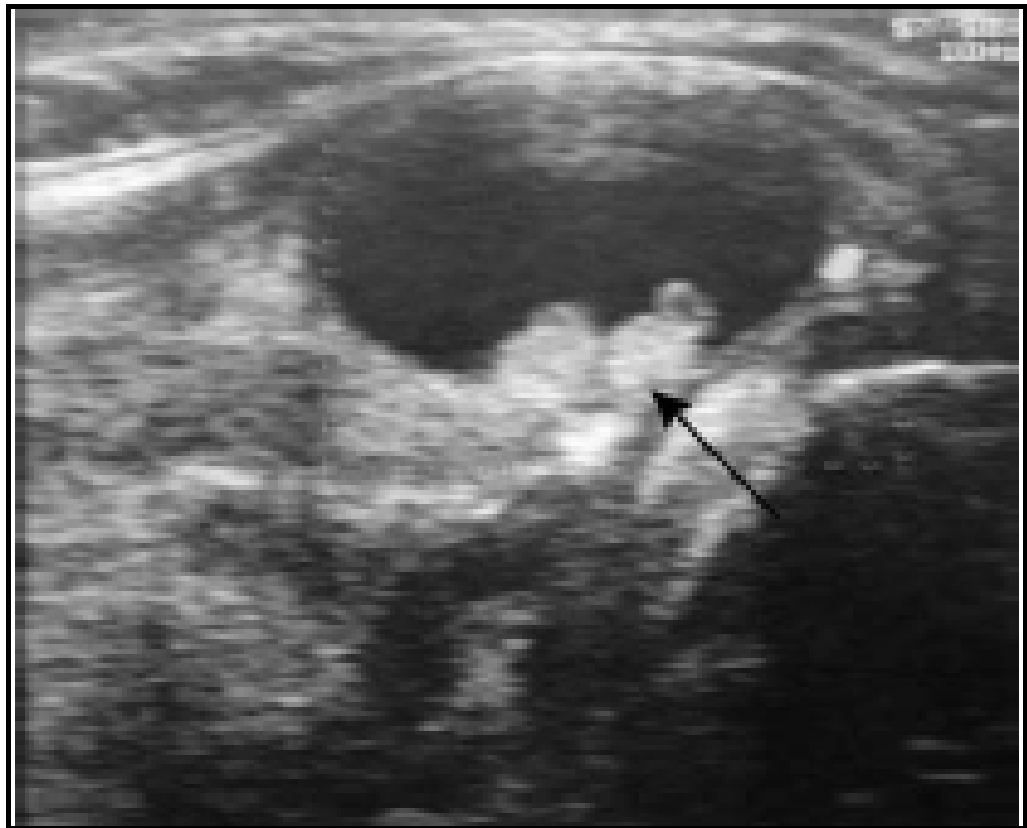
Habituellement, le KTT se présente se forme d'une zone anéchogène homogène, rarement hétérogène, non vascularisée et souvent kystique uniloculaire, parfois cloisonné, à contenu liquidien, contours bien définis et un diamètre identique à la masse palpée cliniquement [3,44] (figures 8,15).

D'autres aspects échographiques sont possibles :

- Aspect pseudo-solide hypo-échogène, il se voit surtout chez l'enfant, et reflète la richesse de contenu kystique en protéines et en kératine.
- Aspect hétérogène du kyste en cas de remaniements inflammatoires en rapport avec des épisodes de surinfections [45]. C'est dans ce cas où l'échographie perd en spécificité et en sensibilité [46].

Enfin, cet examen a un apport diagnostique dans le cadre du cancer primitif du KTT. Plusieurs aspects échographiques font suspecter la malignité: la perte du caractère liquidien [43,46], la présence des calcifications, des anomalies de l'os hyoïde, des projections endokystiques (figure 15), ou d'irrégularités des contours. Tout aspect échographique atypique, doit imposer ainsi la réalisation d'un complément scanographique avec injection du produit de contraste.

Son caractère simple, non invasif et peu coûteux, les progrès techniques et humains (sondes plus fiables, examinateurs entraînés) et les renseignements fournis font de l'échographie un examen suffisant pour le diagnostic [32], ce qui apparaît dans l'étude de notre série, où l'examen échographique était le seul examen para-clinique réalisé systématiquement.



**Figure 15: échographie cervicale montrant un aspect atypique du KTT en grande partie liquidien et contient des végétations intra-kystiques (flèche)[27]**

## **2- Les radiographies sans préparation des parties molles du cou (figure 16) :**

La radiographie standard cervicale n'a plus d'intérêt sauf dans un certain nombre de circonstances :

- En cas d'une symptomatologie respiratoire, elle peut montrer une compression ou un déplacement latéral de la filière respiratoire (pharynx, larynx et trachée cervicale) [32].
- Si l'on soupçonne un reliquat de la 4ème poche branchiale où un niveau hydro-aérique peut parfois être noté.
- Elle détermine la présence ou non de l'os hyoïde en cas de récurrence [27].



**Figure 16 : radiographies conventionnelles de la région sous-mandibulaire en incidence du maxillaire défilé. L'os hyoïde est visible ainsi que la clarté aérique de la filière aérodigestive supérieurs [32].**

### **3- La fistulographie :**

C'est la radiographie du cou après injection d'un produit de contraste par l'orifice fistuleux (figure 17).

Le produit utilisé est souvent le " Lipiodol"

Elle permet de visualiser le trajet fistuleux et détecter d'éventuels canalicules secondaires, source de récurrences s'ils ne sont pas disséqués au moment de l'acte opératoire [34,27].



**Figure 117 : cliché de fistulographie montrant un trajet fistuleux qui remonte de la région thyroïdienne jusqu'à l'oropharynx [27].**

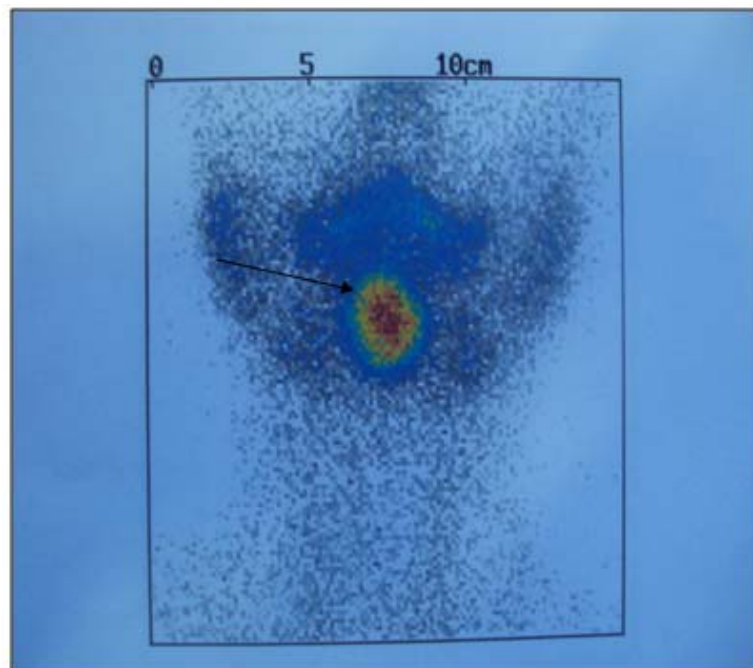
#### 4- La scintigraphie thyroïdienne :

Elle est réalisée à l'iode 131 qui est fixée électivement par le tissu thyroïdien fonctionnel, l'iode est préféré par rapport au technétium dont l'élimination salivaire serait responsable d'artefacts. Or, le technétium reste préféré chez l'enfant [6,27]. Cet examen a été longtemps considéré indispensable en particulier chez l'enfant. Cependant les performances de l'échographie permettent de plus en plus de s'en passer [26].

La scintigraphie thyroïdienne permet d'identifier du tissu thyroïdien fonctionnel et a un double intérêt :

- Eliminer une thyroïde ectopique en cas de persistance du doute [4,19]. Le diagnostic d'ectopie thyroïdienne sera établi devant une fixation souvent basilinguale exclusive et absence de fixation au niveau de la loge thyroïdienne (figure 18) [47], puisque 90% des thyroïdes ectopiques siègent au niveau de la base de la langue [13].

- Vérifier l'intégrité du corps thyroïde [52].



**Figure 18: scintigraphie thyroïdienne montrant une forte fixation basilinguale de l'iode radioactif (flèche), avec absence de fixation au niveau de la loge thyroïdienne.**  
(Iconographie du service d'ORL CHU Mohammed VI de Marrakech)

## 5- La tomodensitométrie :

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 [11,27]. (figure 19).

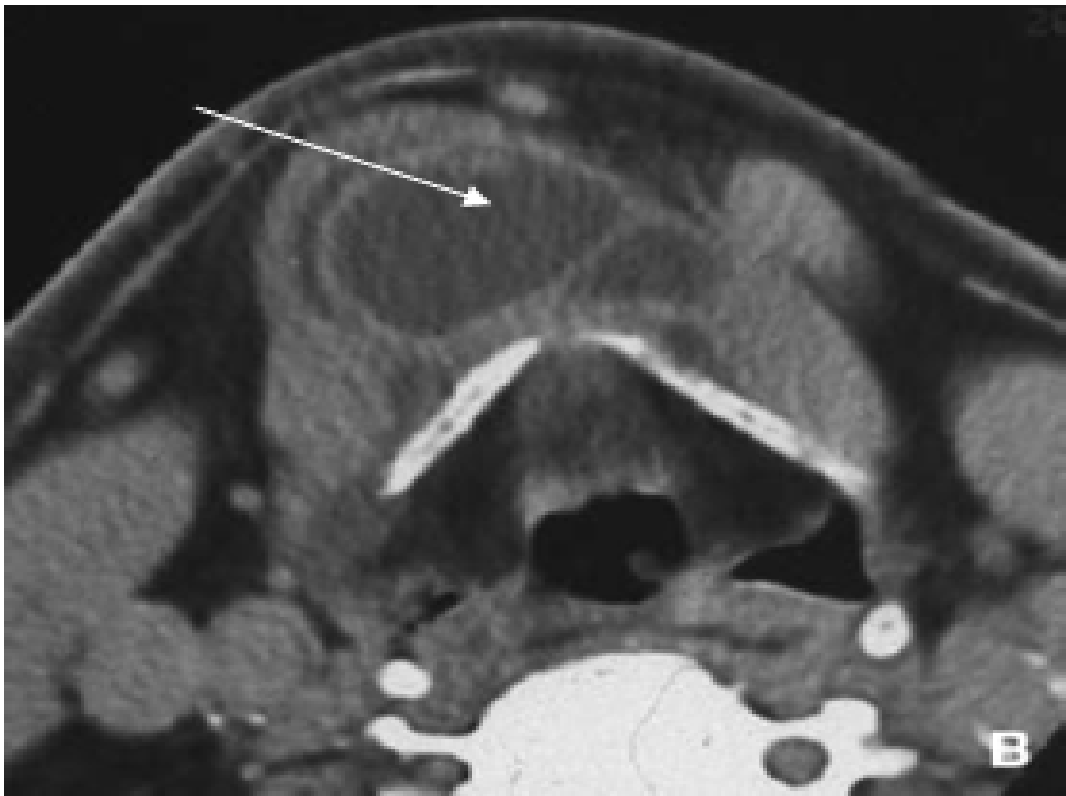
L'injection du produit de contraste permet d'étudier la vascularisation du kyste, et suspecter la transformation maligne en cas de rehaussement pariétale [32].

Les reconstructions trois dimensions à partir des coupes scanographiques standards apportent des informations complémentaires [32].

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 [35,48].

Le scanner prédit exactement l'étiologie d'une masse cervicale en 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 [49].

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 [5].



**Figure 19 : image kystique hétérogène bilobée de la région pré-hyoïdienne évoquant un KTT [32].**

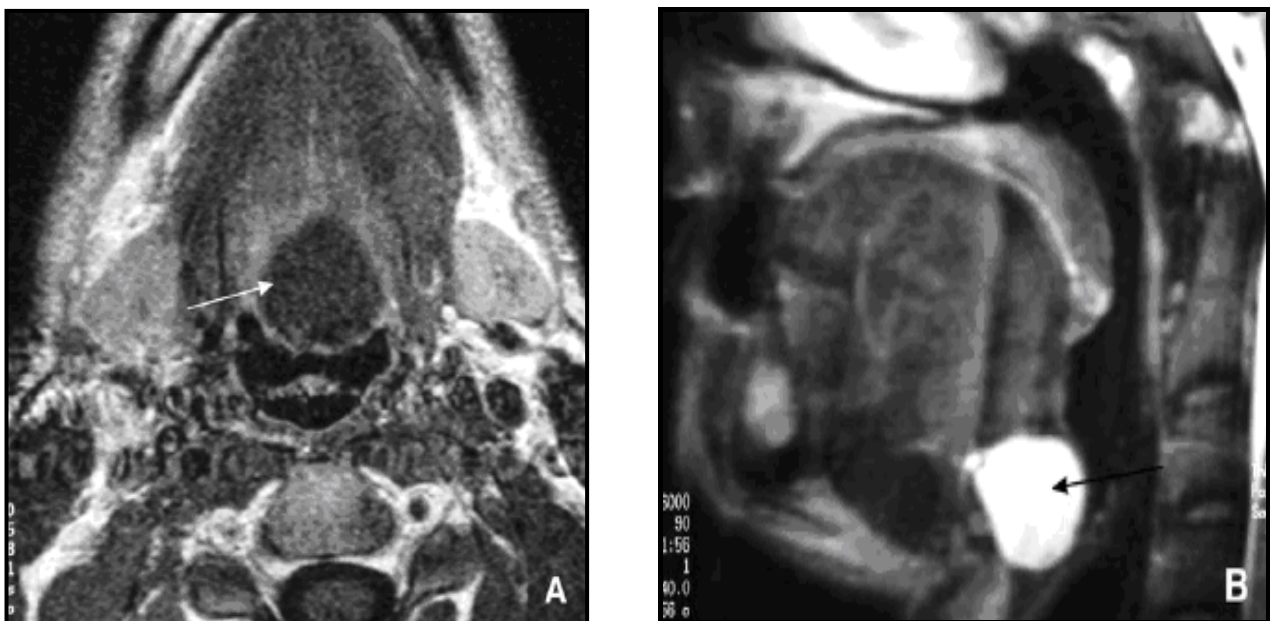
#### **6- La résonance magnétique nucléaire :**

C'est un examen non invasif, non irradiant, permettant surtout chez l'enfant, la réalisation de coupes dans des plans multiples avec une meilleure résolution par rapport à la TDM. Elle permet une analyse satisfaisante en raison de la diminution des artefacts liés aux mouvements respiratoires et/ou de déglutition de la salive [32]. L'injection du produit de contraste peut aussi être utile en IRM.

Le KTT apparaît souvent sous la forme d'une formation en hypo-signal et parfois hyper-signal en séquence pondéré T1. Le cordon reliant le kyste à la base de la langue et l'os hyoïde, est souvent visualisé [3,19].

L'IRM est plus performante que la TDM pour réaliser un bilan anatomique pré-thérapeutique dans les cas complexes, les localisations inhabituelles : au niveau de la base de la langue, ou du larynx (figures 20, 21). Elle peut être parfois intéressante en cas de récives, pour détecter des canalicules résiduelles en cause [20].

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 [6,20].



**Figure 20 : A. Coupe axiale d'IRM en séquence pondérée T1 de la région basilinguale montrant une image ronde en hypo-signal (flèche)**

**B. Coupe sagittale en séquence pondérée T2 de la langue montrant une image en hyper-signal T2 de type kystique qui est en rapport avec un kyste du tractus en position haute (flèche) [32].**



**Figure 21 : IRM d'un nourrisson de 6mois montrant un KTT au niveau basilingual [6].**

### **7- La cytoponction :**

La cytoponction du KTT à l'aiguille fine est rarement étudiée dans la littérature. Elle peut être réalisée en préopératoire en cas de suspicion clinique ou radiologique de cancérisation [50,51]. L'aspect kystique du KTT peut parfois faire suspecter un kyste hydatique, d'où l'intérêt de réaliser un bilan approprié afin d'éliminer cette éventualité avant la réalisation de la cytoponction.

CHANG [51] a rapporté 5 aspects cytologiques, à partir de l'étude de dix cas de KTT simples, ces aspects correspondent à l'association variable de différents éléments : des phagocytes, des cellules folliculaires thyroïdiennes, des cellules épithéliales, une substance colloïde et des cristaux de cholestérol.

Sa place reste discutable en raison du rapport coût/bénéfice [20], en effet sa valeur prédictive positive est d'environ 50% selon la plupart des auteurs [52]. Néanmoins, MICCOLI rapportait une sensibilité et une spécificité à 100% chez neuf patients [19]. Cela montre que cette technique est au contraire rentable s'elle est réalisée sous contrôle échographique et par un radiologue expérimenté permettant ainsi une meilleure prise en charge des KTT [19,20].

## **8– Examen anatomopathologique :**

L'examen anatomopathologique doit être pratiqué systématiquement afin de rechercher le type histologique de l'épithélium bordant le KTT, permettant ainsi la confirmation diagnostique, et essentiellement d'éliminer une dégénérescence maligne. Dans ce chapitre nous allons étudier l'aspect anatomopathologique du kyste simple non cancérisé.

### **8.1 – Macroscopie :**

On différencie deux éléments : le tractus et les kystes.

#### **8.1. 1– Le tractus :**

Il peut prendre la forme d'un véritable canal ou bien former un cordon fibreux allant de l'os hyoïde à la pyramide de la «Louette». On décrit deux portions distinctes dans son trajet :

##### **➤ Portion sus-hyoïdienne :**

Il prend naissance au niveau du «foramen caecum» et se dirige en bas et en avant pour rejoindre l'os hyoïde. Elle passe le plus souvent en avant de ce dernier et présente de fortes adhérences avec lui. De nombreux auteurs ont montrés que le tractus peut se localiser de part et d'autre de l'os. Des trajets intra-hyoïdiens du KTT sont possibles [3].

Une étude japonaise a bien montré à l'aide de reconstructions anatomiques les différents trajets du tractus par rapport à l'os hyoïde [53].

➤ Portion sous-hyoïdienne :

Elle siège toujours en avant de la membrane thyro-hyoïdienne mais sa position varie par rapport au muscle sus-hyoïdien.

C'est dans cette région où l'on trouve le plus des kystes, 69.4 % pour MONDAIN [6], 13% pour STURGIS [54] et 58 % pour JUNIEN-LA VILLAUROY [39].

Les raisons de cette prédominance ne sont pas déterminées. Possiblement la région sous-hyoïdienne présente des plans plus lâches qu'au niveau de la base de langue, permettant le développement des kystes [33].

### 8.1.2 – Les kystes :

Ils peuvent être uniques ou multiples, de taille variable, de quelques millimètres à plusieurs centimètres. Leur paroi est lisse, bien individualisée par rapport aux tissus périphériques, de Leur siège est le plus souvent médian ou para-médian. Le contenu est liquidien muqueux ou gélatineux, filant et riche en iode [55]. Il peut être parfois muco-purulent, purulent et/ou hémorragique en cas de surinfection.

Différentes localisations sont possibles : Foramen caecum, sus-hyoïdienne, ad-hyoïdienne, pré-cricoïdienne, pré-thyroïdienne et sus-sternale. Les situations sous-hyoïdiennes restent les plus fréquentes.

### 8.2 – Microscopie :

La définition anatomopathologique du KTT est celle d'un épithélium linéaire de paroi tantôt malpighien, tantôt glandulaire, associe de façon inconstante à des follicules thyroïdiens normaux [56].

En effet, les kystes possèdent une couche épithéliale interne qui présente différents aspects histologiques : cylindrique, malpighien, glandulaire et pseudo-stratifié et cela en

proportion variable suivant les auteurs [4,39]. La majorité des auteurs rapportent la fréquence d'un épithélium cylindrique cilié de type respiratoire [39,54].

La fréquence du tissu thyroïdien, présent aussi bien dans la paroi du kyste que tout le long du trajet du tractus est variable de 9% dans la série de BONAFOS à 20% dans la série de JUNIEN LAVILLAURROY [39]. Ces follicules thyroïdiens normaux sont pathognomoniques du KTT [36]. Cependant, pour STURGIS [54], la présence de tissu thyroïdien, pathognomonique de l'origine thyroïdienne de la malformation n'est pas obligatoire, il précise que quand il y a une pathologie du tractus thyroïdienne cliniquement exprimée, la présence de tissu thyroïdien le long du trajet de ce tractus est diversement retrouvée selon les auteurs de 1,5 à 62% [19,22].

En tout état de cause, le tissu thyroïdien est beaucoup plus fréquemment présent que ne le pensait ROGERIO [3], il peut se voir au voisinage du kyste, mais aussi dans la paroi même de celui-ci.

Sur 30 prélèvements systématiques, STURGIS [54] trouve 8 fois du tissu thyroïdien le long du trajet du tractus. A trois reprises, un véritable îlot glandulaire était niché dans le corps de l'os hyoïde, relie à la périphérie par un petit pertuis à la face inférieure de l'os.

Ces vésicules thyroïdiennes étaient apparemment non fonctionnelles et ce n'est que rarement que l'on a affaire à une expression clinique révélatrice qui peut être plus ou moins tardive, parfois même chez l'adulte de plus de 60 ans [57].

D'autres aspects histopathologiques du TT et du KTT sont rapportés sans qu'il s'agisse d'une lésion maligne :

- Des types inhabituels d'épithélium (épithélium de transition, gastrique ou grêlique) correspondent à des foyers métaplasiques secondaires à l'inflammation chronique du kyste [22].
- Des formations osseuses ou cartilagineuses en rapport probablement avec une cause dysembryologique ; les granulomes à cholestérol sont aussi rapportés [19].

## **V- Evolution- Complications :**

L'évolution des kystes est marquée par la survenue de quatre complications possibles, dont trois sont spontanées : l'infection, la fistulisation et cancérisation, et une complication qui survient après traitement chirurgical, la récurrence.

### **1 – Evolution spontanée :**

#### **1.1- L'infection :**

L'infection peut émailler l'évolution d'un kyste jusque là bien toléré dans 16 à 60 % [3,19]. Pour certains auteurs, le mécanisme est expliqué par la diffusion des micro-organismes à partir des ganglions lymphatiques cervicaux jusqu'au KTT, à travers les canaux lymphatiques communiquant avec le tissu lymphatique tapissant le kyste [58]. D'autres incriminent la communication possible entre le kyste et la base de la langue à travers le «foramen caecum» [3].

Cette infection se traduit cliniquement par l'apparition de [3,12] :

- Signes généraux à type d'hyperthermie.
- Une douleur à la déglutition
- Signes inflammatoires cutanés locaux, avec augmentation du volume du kyste.

A ce stade, le traitement médical à base d'antibiotique prépare le patient à l'acte chirurgical. Certains auteurs préfèrent intervenir d'emblée sous couverture antibiotique, souvent à base d'amoxicilline/acide clavulanique [4]. Le germe le plus souvent rencontré est le streptocoque, parfois le staphylocoque [59]. Un cas de tuberculisation d'un KTT a été décrit, le diagnostic était histologique par la mise en évidence des follicules entourant une nécrose caséuse [3]. NELSON a rapporté récemment un autre cas d'infection inhabituelle du KTT : une coccidioidomycose [19].

L'évolution se fait par épisodes, qui font souvent suite aux épisodes infectieux des voies aériennes supérieures ce qui était le cas dans 21 % des cas pour JUNIEN LAVILLAULOY [39]. En

l'absence de traitement et parfois malgré une antibiothérapie adaptée, l'évolution se fait vers l'abcédation et la fistulisation. En cas d'échec du traitement médical, un drainage chirurgical s'impose en dernier recours avec un risque d'entraîner ultérieurement une fistulisation iatrogène [59].

### 1.2- La fistulisation :

La fistulisation est observée dans 10 à 37 % des kystes [3]. Il n'existe pas de fistule primaire, elle est souvent secondaire à un geste chirurgical incomplet (ponction, drainage), un traumatisme ou aux épisodes infectieux. [19,27]. Ceci s'explique simplement par les données embryologique, car contrairement aux poches branchiales, il n'existe à aucun moment un rapport entre le TT et l'ectoderme.

Cliniquement, il s'agit d'un pertuis cutané souvent inflammatoire avec un empâtement péri-fistuleux. Ce pertuis se situe le plus souvent sur la ligne médiane, entre l'os hyoïde et la fourchette sternale. Un liquide muqueux, voir purulent en cas de surinfection peut s'écouler du pertuis lors de la pression manuelle du kyste ou des mouvements de déglutition ou de mastication [19].

Il a été décrit des fistulisations oro-pharyngées au niveau du «foramen caecum» avec écoulement de liquide dans la cavité buccale. JUNIEN LAVILLAUIROY décrit ce type de fistule chez un enfant de 11 ans, avec mise en évidence de son trajet par fistulographie [39]. Ces fistules n'ont pas tendance à se fermer spontanément, l'intervention chirurgicale s'impose alors dans ces cas [36].

Dans notre série, nous avons examiné 18 enfants présentant des fistules soit 37,5% ; 17 malades parmi eux avaient des antécédents d'infection du KTT, et un seul patient qui a bénéficié d'un geste chirurgical local incomplet responsable de cette fistulisation.

### 1.3– La cancérisation :

Les localisations néoplasiques au niveau du tractus bien que rares sont maintenant un fait admis. Leur prévalence varie de 1 à 1,5% des kystes selon les auteurs, essentiellement chez l'adulte vers la quatrième décennie [60]. Les premières descriptions de la cancérisation au sein du kyste du tractus remontent au début du XXe siècle avec BRENTANO en 1911 [20], puis UCHERMAN [61] en 1915. En 1927, apparaît la première publication en langue anglaise réalisée par OWEN et INGELBY [62]. Et depuis les publications se sont multipliées, et une revue de la littérature récente recense actuellement 246 cas [60].

La répartition des différents types histologiques semble être comparable à celle des cancers thyroïdiens [3].

Le type papillaire est le plus répandu, il est retrouvé dans environ 83 % des cas. Les autres types sont représentés par : les carcinomes mixtes papillo-folliculaires dans 8% des cas, les carcinomes à cellules squameuses dans 6% des cas, suivis de quelques cas de carcinomes à cellules de Hürthle, et de carcinomes folliculaires et anaplasiques. Aucun cas de carcinome médullaire n'a été décrit dans la littérature [3,19,60]. Les carcinomes épidermoïdes sont considérés comme des cancers du TT lui-même puisqu'ils se développent à partir de son épithélium [60]

Beaucoup d'auteurs pensent que le carcinome se développe de novo au sein du KTT [1], alors que d'autres, tels que GRILE [20] et PATEL [62], croient que le canal thyroglosse constitue une voie naturelle pour la propagation des carcinomes à partir de la glande thyroïde.

WIDSTROM exige la présence de trois critères histologiques pour retenir le diagnostic d'un carcinome primaire du KTT [19]:

- le carcinome doit se situer au niveau de la paroi du kyste.
- et il doit être différencié des métastases ganglionnaires kystiques.
- l'absence de carcinome de la thyroïde ou d'un autre organe doit être vérifiée.

Cette transformation maligne est souvent latente, et la présentation clinique est généralement similaire à celle d'un KTT simple, ce qui explique sa découverte, le plus souvent

---

fortuite à l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire [19]. Or, quelques signes cliniques doivent pousser le praticien à suspecter un éventuel processus néoplasique, en particulier le caractère dur, fixe, irrégulier de la masse cervicale qui aurait augmenté de taille ou qui s'associe à des adénopathies cervicales [20,32]. Il faut noter que ces tumeurs sont rarissimes chez l'enfant, sept cas seulement sont rapportés dans la littérature internationale, elles surviennent généralement entre 12 et 14 ans. La présentation clinique et le traitement reste identique à l'adulte [31].

## 2- Evolution après traitement-Récidives :

Les récidives représentent le véritable problème de la chirurgie des KTT et des FTT. Les séries plus récemment publiées retrouvent des récidives dans 0 à 12,2 % des cas [63-67]. (Tableau XI).

**Tableau XI : récidives des KTT.**

Auteurs	Nombre des patients	Age moyen (années)	Récidives (%)
PERKINS [67]	203	4	3,7
JOSEPHSON [66]	70	21,5	1,6
KASELAS [63]	89	6	6,7
MADDALOZZO [64]	35	4	0
DEDIVITIS [65]	55	20,6	1,8
Notre série	48	17	0

Il apparaît de la lecture de la littérature qu'en cas d'une simple incision et drainage, les kystes récidivent dans plus de 50% des cas [3,9]. SCHLANGE [10] en recommandant de réaliser une excision de la partie moyenne de l'os hyoïde, le taux de récidives a chuté à 20 %. En 1920 et puis

---

en 1928, SISTRUNK a apporté la touche finale à la technique d'exérèse des KTT en recommandant l'exérèse d'un cône musculaire au niveau de la base de la langue, jusqu'au «foramen caecum», faisant encore réduire le pourcentage des récurrences [11,68]. Ainsi une ablation du kyste sans os hyoïde, ni cône musculaire basi-linguale est la principale cause de récurrence.

Néanmoins, certains auteurs [69,70], décrivent des cas de récurrences même par technique de SISTRUNK (moins de 5% des cas). Cela laisse supposer qu'il y'a d'autres facteurs qui interviennent dans la survenue des récurrences. Ainsi, pour déterminer ces facteurs susceptibles de favoriser ces récurrences du KTT, FLAGEOLE et LABERGE [71] ont travaillé sur 121 observations des enfants âgés de 1 mois à 18 ans, et ont trouvé une différence significative entre le nombre de récurrences dans la population des enfants opérés d'un kyste infecté et celle des opérés d'un kyste non infecté (40 % versus 8 %).

D'autres auteurs, tels que KASELAS [63] et DUCIC [72] ont montré une relation significative entre la présence préopératoire de l'inflammation d'origine infectieuse et l'apparition des récurrences. La présence de multiples kystes ou canalicules secondaires a été également évoquée [19,73]. CONESSA [56] ayant étudié 20 pièces d'exérèse des KTT, a trouvé de multiples canalicules au niveau de la base de langue, remontant jusqu'au «foramen caecum» dans 11 cas. C'est l'infection et la fistulisation qui favorisent le développement de ces canalicules secondaires [13]. Ainsi, les auteurs recommandent une dissection du cordon jusqu'à la base de la langue en taillant un cône tissulaire à base hyoïdienne et à sommet vers le «foramen caecum», afin de diminuer le risque de récurrences [13,74].

HAWKINS [75] pense que le jeune âge représente un facteur de risque de récurrence. Dans leur étude regroupant enfants et adultes, toutes les récurrences sont apparues dans le groupe d'enfants âgés de moins de 7 ans. Cette notion peut être évidente à la lecture du tableau XIII.

D'autres éléments ont été étudiés par différents auteurs pour expliquer les récurrences comme la rupture des kystes pendant l'intervention mais rien n'a pu être conclu de façon significative [76]. Cependant, il est raisonnable de supposer que cette rupture est un indicateur d'une exérèse chirurgicale incomplète.

Dans notre série nous n'avons pas noté de cas de récurrence, avec un recul de 8 mois à 5ans, même chez trois malades qui ont été opérés pour récurrence du KTT. Cela peut être lié à la qualité de notre technique, ou bien à l'effectif réduit de notre série.

Un autre élément important à noter c'est que Nos trois malades opérés pour récurrence ont tous des antécédents de surinfection de leurs kystes, ce qui appuie l'hypothèse que l'infection favorise la récurrence.

## **VI- Diagnostic différentiel :**

Le diagnostic clinique du KTT est facile dans la majorité des cas, mais l'ensemble des tuméfactions cervicales, peuvent parfois faire évoquer ce diagnostic par erreur, surtout chez l'enfant.

Nous n'envisagerons ici que les principales anomalies cervicales ayant une ou plusieurs caractéristiques pouvant faire évoquer un kyste du tractus :

- Siège cervical médian ou para médian entre le «foramen caecum» et la fourchette sternale.
- Adhérence à l'os hyoïde avec ascension à la déglutition et la protraction de la langue.
- Consistance ferme.
- Mobilité par rapport aux différents plans.

### **1- Formations médianes non congénitales :**

#### **1.1-Adénopathie cervicale :**

C'est la première cause de tuméfaction cervicale chez l'enfant, elle peut faire errer facilement le diagnostic, bien qu'elle n'ascensionne pas avec le larynx lors de la déglutition.

Les adénopathies sont plus latérales dans la plus grande majorité des cas, avec souvent des signes inflammatoires associés. A la palpation elles sont plus indurées, irrégulières et douloureuses, de siège sous digastrique ou sous maxillaire, facilement reconnaissables [19,61].

### **1.2– Les masses d’origine thyroïdienne:**

#### ➤ thyroïde ectopique :

Cette éventualité est rare (1 à 2 % des cas) [28], la clinique ne permet pas la différencier du KTT.

C'est dans cette éventualité que l'examen échographique est indispensable avant toute intervention chirurgicale, avec une scintigraphie thyroïdienne au moindre doute, afin de vérifier la bonne localisation anatomique de la glande thyroïde et d'éliminer alors le risque d'insuffisance thyroïdienne postopératoire [28,32,33]. Le siège le plus fréquent de cette ectopie est la base de la langue posant ainsi souvent problème diagnostique avec les KTT basi-linguaux.

Dans notre série l'échographie cervicale n'a pas objectivé de cas de goitre ectopique

#### ➤ les autres anomalies :

Les autres lésions thyroïdiennes sont représentées par les kystes et les nodules, d'origine inflammatoire, infectieuse ou tumorale (bénignes ou malignes). Ce sont surtout celles siégeant au niveau de la pyramide de la «Louette» qui peuvent être diagnostiquées par erreur comme KTT, l'échographie permet de faire la différence [43].

### **1.3– Les lipomes :**

Ce sont des tuméfactions molles, non ascensionnantes lors de la déglutition, souvent plus superficielles. L'échographie montre des strates échogènes parallèles [46]. L'aspect opératoire est également facilement différenciable des KTT.

#### **1.4- Les laryngocèles :**

Il s'agit d'une dilatation pathologique du saccule laryngé réalisant des cavités remplies d'air. Elles sont rares et souvent congénitales. L'échographie voire le scanner permet d'en faire le diagnostic et d'en préciser la localisation [5].

#### **1.5-Les formations endo-buccales :**

Il peut s'agir d'une Grenouillette sub-linguale, d'une tumeur du plancher buccal, ou d'une lithiase ou tumeur sous-maxillaire. Leur diagnostic clinique est facile et elles sont rares chez l'enfant [51].

#### **1.6-Les tumeurs nerveuses (sympathome, neurinome, schwannome):**

Elles se situent le plus souvent le long du pneumogastrique. L'IRM apporte souvent le diagnostic [77].

#### **1.7-Le Fibromatosis Colli :**

Il s'agit d'une forme bénigne de fibromatose infiltrant le muscle sterno-cléido- mastoïdien, disparaissant spontanément en quelques mois le plus souvent. Il peut provoquer un torticolis chez le nourrisson [78].

#### **1.8-Les lymphangiomes kystiques :**

Ce sont des tuméfactions de nature vasculaire mollasses, spécifiques de l'enfant et parfaitement identifiables par l'échographie ou la TDM, sous la forme d'une masse multi-cloisonnée, à contenu liquidien, avec présence parfois de calcifications [40,60].

#### **1.9- Le Kyste hydatique des parties molles cervicales:**

Il peut simuler un KTT par sa consistance, son aspect échographique. En cas de forte suspicion radio-clinique du diagnostic la cytoponction du kyste serait contre-indiquée.

### **1.10-Pathologie tumorale :**

Les tumeurs de l'os hyoïde sont rares. Tous les types de tumeurs osseuses sont théoriquement possibles. Leur aspect radiologique est fonction du type tumoral correspondant [20,32] (figure 22).

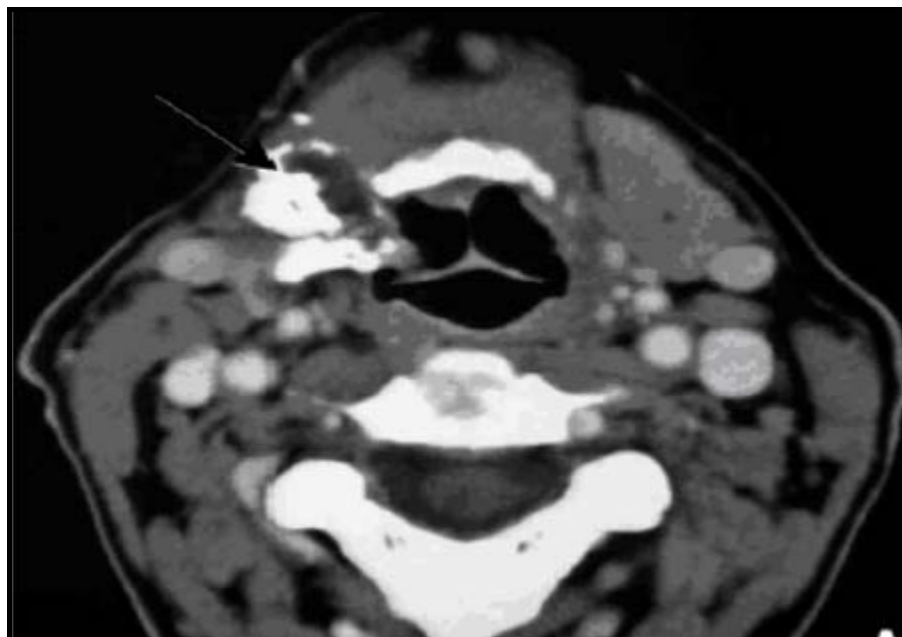
## **2- Formations médianes congénitales :**

### **2.1- Les malformations vasculaires :**

- Les hémangiomes : ils sont rencontrés plus chez le nourrisson, leur localisation cervicale la plus fréquente est au niveau des tissus sous-cutanés de la région parotidienne. Il s'agit des tuméfactions de consistance molle, mal limitées, et de coloration bleutée.

L'échographie montre une lésion hétérogène et un signal Doppler [20].

- Les ectasies veineuses : elles réalisent des tuméfactions cervicales, qui augmentent de volume avec l'expiration, l'effort de cri ou de toux, et la position déclive [79].



**Figure 22: coupe scanographique axiale montrant une masse hétérogène ossifiée en partie avec discrète prise de contraste en rapport avec une tumeur de l'os hyoïde (flèches) [32].**

## 2.2- Les dysgraphies de la ligne médiane :

### ➤ Les kystes dermoïdes et épidermoïdes :

Ils sont dus à une inclusion ectodermique sur la ligne médiane par défaut d'accolement de la partie antérieure des premiers et deuxièmes arcs branchiaux.

La palpation trouve le plus souvent une tuméfaction arrondie, régulière, ferme ou discrètement molle, de siège variable, le plus souvent sus-sternal, parfois sus-hyoïdien ou ad-hyoïdien [80]. Cette dernière localisation est plus fréquente chez la femme et l'enfant [6], et ne peut être distinguée d'un KTT ni échographiquement ni cliniquement, le diagnostic est histologique. La présence d'annexes cutanées, poils et glandes sébacées, permet de différencier les kystes dermoïdes des kystes épidermoïdes [81].

### ➤ Fistules mento-sternales :

Exceptionnelles, elles sont liées à un défaut de constitution de la bande mento-sternale. Elles pourraient être confondues avec une fistulisation d'un kyste du tractus thyroïdienne [6,19].

## VII – Traitement :

### 1 – Traitement médical :

Il vise à préparer le patient pour la chirurgie :

–les antibiotiques : ils trouvent toute leur place dans le traitement des épisodes infectieux des KTT, afin d'éviter l'évolution vers la fistulisation, et préparer le patient pour le geste chirurgical ce qui permet de réduire le risque de récurrence postopératoire des KTT. Cette antibiothérapie est le plus souvent initialement de large spectre à base de céphalosporines ou

d'amoxicilline/acide clavulanique, sera adaptée ultérieurement aux résultats de l'étude bactériologique s'elle est réalisée [4,19].

– 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 [79].

## 2- La chirurgie :

### 2.1- KTT simple :

#### ➤ Généralités :

Le traitement curatif des KTT et FTT est chirurgical, devant l'impossibilité de guérison spontanée, le risque de surinfection, et enfin le risque de cancérisation qui bien que faible, il 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 5ans, tandis que les fistules doivent être opérées quelque soit l'âge [11]. L'acte chirurgical doit être effectué au moins un mois à distance de tout épisode infectieux [1].

L'intervention se déroule sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale (figure 23). 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 basi-linguale, 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 [82] (figures 9, 23).

➤ Technique chirurgicale:

La procédure actuellement pratiquée pour limiter les risques de récurrence a été codifiée par SISTRUNK en 1920 [68] puis perfectionnée en 1928 [6]. Elle est basée sur deux éléments capitaux: l'exérèse du corps de l'os hyoïde et l'exérèse d'un cône musculaire de la base de langue [4,68].

Nos 48 patients ont été tous traités par exérèse chirurgicale, selon cette même technique décrite par SISTRUNK.

L'incision est cervicale antérieure horizontale, à environ 1 cm au dessous de l'os hyoïde, tracée selon la direction des plis du cou, bien centrée par rapport à la ligne médiane (figure 10). 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 (figures 11).

Après ouverture de la ligne blanche, la peau et l'aponévrose sont réclinées vers le haut, ce qui permet de visualiser le kyste [82].



**Figure 23: L'intervention se déroule sous anesthésie générale avec intubation trachéale, et position en hyper-extension de la tête [1].**

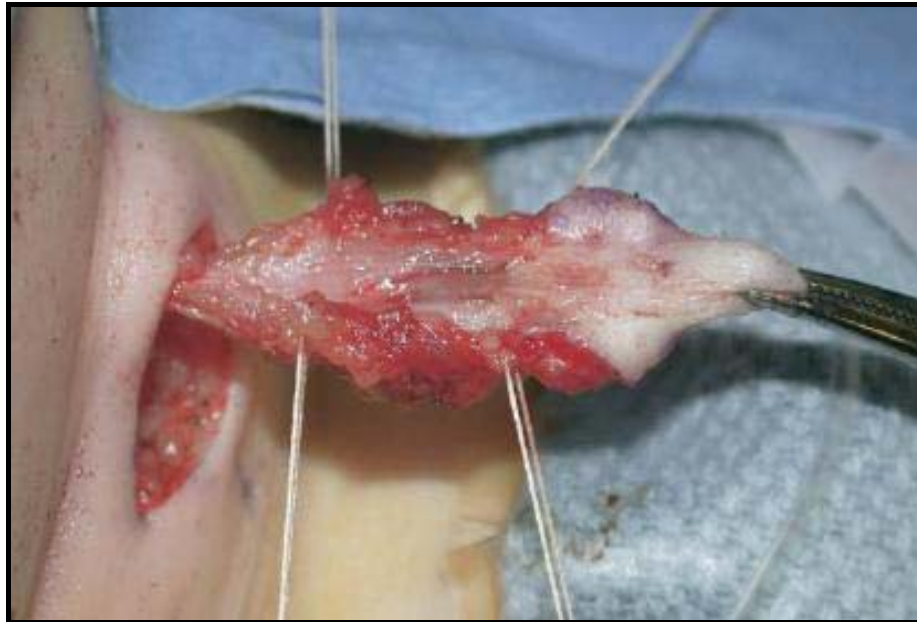
La dissection du kyste est poursuivie sur chacune de ses limites, après avoir disséqué vers le bas pour s'assurer qu'il ne s'agit pas d'un kyste de la pyramide de la "Louette".

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 [19,85]. Le kyste et le fragment osseux hyoïdien forment alors un seul bloc [85], 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 [6] (figures 11, 13, 24), en s'aidant de l'introduction de l'index en endobuccal pour pousser la base de langue en bas et en avant.

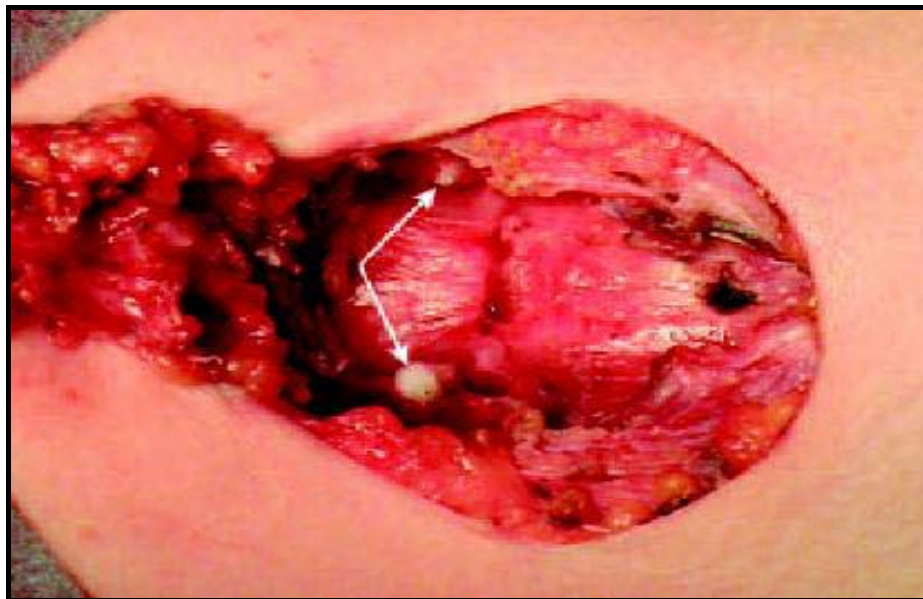
Après vérification de l'hémostase, la reconstitution de l'os hyoïde sera assurée par une suture verticale des muscles sus et sous hyoïdiens et leurs aponévroses, c'est la technique adoptée par notre service. D'autres réalisent un rapprochement des deux tranches de section de l'os hyoïde par un fil résorbable [85] (figure 25).

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 [3,19,85]. Dans l'expérience de notre service, la mise en place d'un drain n'a pas été systématique, elle n'a été réalisée que chez six patients. Cette décision reste chirurgien dépendante, elle est généralement effectuée lorsque la qualité de l'hémostase est non satisfaisante, et s'il s'agit d'une grande cavité résiduelle, et surtout chez l'enfant chez qui la compression des voies aériennes supérieures est plus grave.

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



**Figure 24 : Résection en bloc du KTT et de l'os hyoïde [1].**



**Figure 25: Vue opératoire d'un kyste du tractus thyroïdienne ; le corps de l'os hyoïde a été résecté et ses tranches de section, blanches, sont bien visibles (flèches) [71].**

## **2.2– Prise en charge du 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 [42,61,85].

### ➤ 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 [4,60].

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 [64]. Le curage ganglionnaire s'effectuerait en cas de présence d'adénopathies suspectes cliniquement ou à l'échographie [19,60].

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 [20]. En cas de carcinome épidermoïde une radiothérapie adjuvante est discutée [60]

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 [3].

### ➤ Deuxième attitude :

---

D'autres comme OZTURK [86] et GEOK [87] 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 en fin le bon pronostic des cancers thyroïdiens.

### **2.3– Les suites postopératoires :**

– L'hospitalisation suivant les séries varie de 2 à 4 jours. Le drain est souvent retiré au bout de 24 à 72 heures [13,33].

– Les antalgiques sont prescrites de façon systématique.

– L'utilisation d'antibioprophylaxie est discutée. Certains auteurs la prescrivent systématiquement [8,19]. 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 [3,88].

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 [88]. Dans notre série, L'antibioprophylaxie postopératoire était instaurée, par voie orale, pour tous les malades, à base d'amoxiciline/acide clavulanique. Pour les six patients drainés, le drain a été retiré après 48 heures. La durée d'hospitalisation était de 1 à 7 jours, avec une moyenne de 1,83 jour.

### **2.4– Les complications chirurgicales :**

La chirurgie des kystes du tractus est maintenant bien codifiée, ses complications sont devenues rares.

Elles peuvent survenir de façon accidentelle en per-opératoire ou survenir en postopératoire immédiat ou à long terme. MADDALAZZO [75] a publié récemment une étude détaillant les différentes complications et les moyens de les éviter.

#### 2.4.1 – Complications per opératoires :

Les complications per-opératoires sont dues à la position du kyste en avant du larynx et à la proximité d'éléments vasculo-nerveux.

##### ➤ Plaies de l'axe respiratoire :

Elles peuvent être réalisées lors de la dissection du kyste ou lors de la section du corps de l'os hyoïde surtout chez l'enfant, les cartilages trachéo-bronchiques étant très fin. Le risque étant l'apparition d'un emphysème compressif. Une suture directe avec mise en place d'un drain est souvent suffisante.

##### ➤ Section du nerf hypoglosse :

Cette complication peut se produire, si la section de l'os hyoïde est réalisée trop en dehors ou lors de l'exérèse du cône musculaire de la base de langue. Pour l'éviter, il faut réaliser la section au niveau des petites cornes et remonter jusqu'au «foramen caecum» en restant entre ces repères, ce qui s'avère plus difficile lors de reprise chirurgicale, vu les modifications cicatricielles des repères anatomiques [4-6].

##### ➤ Hémorragie après section de l'artère linguale :

Cette complication survient lors du même geste que précédemment. La technique pour l'éviter est identique.

#### 2.4.2- Complications postopératoires :

##### a- A court terme :

###### ➤ Hématome cervical compressif :

C'est la plus grave des complications et qui peut entraîner une détresse respiratoire aiguë, parfois mortelle. Son traitement est basé sur la ponction à l'aiguille qui peut parfois s'avérer suffisante, si non, la reprise chirurgicale avec évacuation de l'hématome s'impose [15].

La prévention se fait après la réalisation d'une hémostase chirurgicale soignée, et pour d'autres auteurs par la mise en place d'un drain aspiratif pendant au moins 24 heures.

Dans notre série, un seul cas d'hématome a été noté et qui a bien évolué après évacuation chirurgicale associée aux gestes d'hémostase.

###### ➤ Infection :

Complication mineure, elle entraîne une augmentation de la durée d'hospitalisation ainsi qu'une mauvaise cicatrisation [59].

Elle est évitée par la réalisation d'une asepsie correcte et le traitement antibiotique des patients présentant une surinfection du kyste ou un syndrome fébrile postopératoire.

###### ➤ Hypo thyroïdisme :

Cette complication majeure ne devrait plus se voir avec la réalisation d'une échographie cervicale pré opératoire systématique afin d'éliminer une thyroïde ectopique [19].

###### ➤ Fistules salivaires :

Elles sont dues à l'effraction accidentelle de la muqueuse pharyngée lors de l'exérèse d'une collerette musculaire au niveau basi-lingual.

Leur traitement curatif consiste en la restriction de l'alimentation par voie orale et la mise en place d'une sonde gastrique d'alimentation, avec des pansements compressifs. Parfois une intervention chirurgicale s'impose.

La prévention se fait par le contrôle de la muqueuse de la base de la langue par un doigt introduit en endo-buccal, lors de la résection du prolongement supérieure du TT [85].

b- A long terme :

➤ Cicatrices vicieuses :

Les tumeurs chéloïdes qui peuvent poser de véritables problèmes de prise en charge par leur caractère récidivant.

➤ Récidive du kyste :

Elle peut être liée à une intervention incomplète (absence d'ablation du corps de l'os hyoïde ou ablation incomplète, présence de canaux accessoires passés inaperçus) mais peut se rencontrer après une technique chirurgicale bien conduite (beaucoup plus rare, moins de 5% des cas).

Leur traitement est essentiellement préventif. Ainsi, pour limiter le nombre de récurrences, il convient de :

-Essayer d'éviter les gestes locaux incomplets (ponction, drainage) avant la chirurgie radicale.

-Opérer à distance d'un épisode infectieux et en cas d'inflammation locale, une intervention plus large passant par les tissus sains sera nécessaire.

-Prévoir une chirurgie d'exérèse large, emportant le corps de l'os hyoïde, remontant jusqu'au «foramen caecum».

La surveillance doit être menée pendant au moins une année, la plupart des récurrences surviennent pendant cette période [13,59].

### **3- La sclérothérapie :**

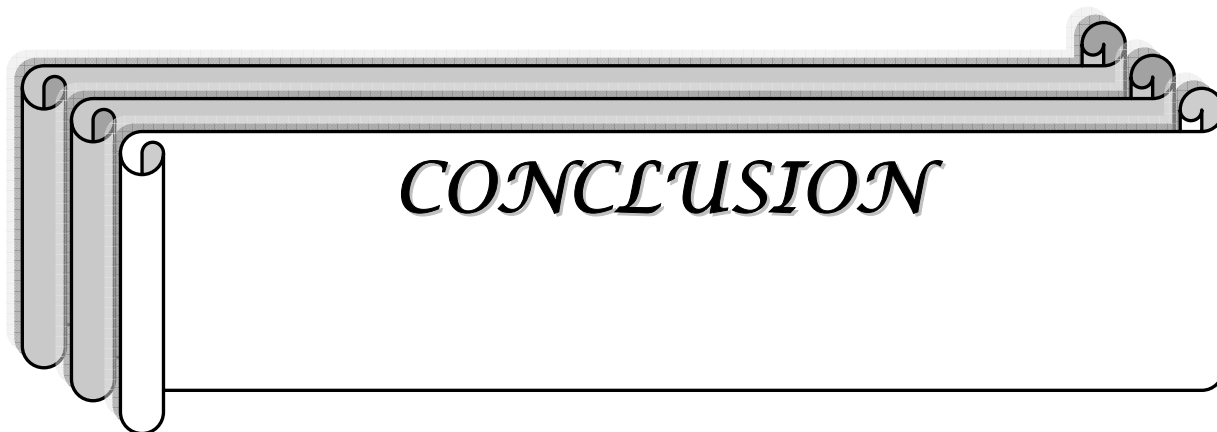
Comme pour toute localisation kystique telle que thyroïdienne et rénale, La sclérothérapie des KTT pourrait présenter une alternative à la chirurgie lorsque celle-ci ne peut être réalisée, mais à condition d'éliminer une dégénérescence maligne du kyste [89].

Elle s'effectue par un montage constitué d'un tube raccord à triple voies, sur lequel est montées deux seringues. Une seringue de 20 cc pour la ponction du liquide contenu dans le KTT afin de l'évacuer et de réaliser une étude cytologique et bactériologiques, mais aussi pour pouvoir réaliser une opacification radiologique (cystographie), afin de s'assurer du caractère uniloculaire du kyste, et de l'absence d'extravasation du produit permettant d'augmenter les chances de réussite de cette technique et d'éviter le risque de passage systémique du produit de la sclérothérapie ou vers les structures cervicales avoisinantes [3,19,90] et une autre seringue de 5 cc remplie d'un liquide ayant un pouvoir sclérosant qui va être injecté en intra-kystique par voie percutanée.

Plusieurs produits peuvent être utilisés : l'éthanol à 96°, glucose, phénol, chlorohydrolyactate, pentopaque, acide acétique, tétracycline, bismuth phosphate, ethanolamin, ils ont un pouvoir destructeur des cellules de la paroi du kyste par l'induction d'une déshydratation cellulaire, d'une dénaturation protéique par un effet de coagulation ischémique, et une réaction inflammatoire responsable de la formation de la fibrose.

En 2007, une étude prospective menée par KNIPPING sur des malades porteurs de kystes cervicaux dont deux étaient de localisation médiane, et il a prouvé l'efficacité de cette technique dans le traitement des kystes cervicaux bénins en utilisant le Picibanil (OK-432), un des deux kystes cervicaux médians a été compliqué d'un abcès, huit semaines après la séance de sclérothérapie [90].

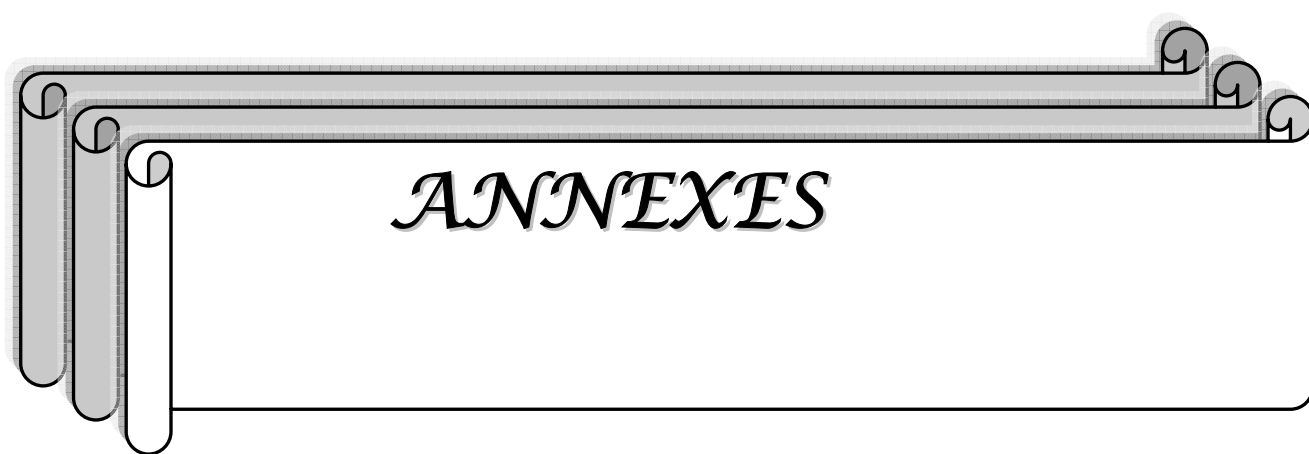
Cependant d'autres auteurs qui ont évalué cette technique, mettent en question son efficacité [3,90].



Le KTT est une pathologie fréquente en ORL, intéressant surtout l'enfant lors de la première décennie.

L'étude de notre série de 48 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.
- l'attitude thérapeutique actuellement adoptée est chirurgicale, et 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.
- 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).
- l'absence de caractères cliniques ou para cliniques 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 et de pratiquer une chirurgie complète et élargie au niveau des muscles de la base de langue où l'on peut retrouver des cellules thyroïdiennes.
- Le contrôle histologique est indispensable à la recherche d'une dégénérescence maligne.



## **I– Embryologie de l'appareil hyoïdien et de la glande thyroïde:**

Pour mieux comprendre le processus de formation des KTT, il serait indispensable de disposer d'une bonne connaissance de l'embryologie, la chose qui a permis à SISTRUNK grâce notamment aux travaux de WENGLOWSKI [68] d'établir une technique chirurgicale permettant de limiter les récurrences.

### **A– Généralités:**

Au cours du développement de l'embryon humain, le plan corporel se met en place pendant la troisième SA. L'embryon prend alors une forme plane, et se développe entre un sac dorsal amniotique et un sac ventral vitellin. Il est primitivement constitué d'une plaque dorsale ectoblastique et d'une plaque ventrale endoblastique. Entre les deux, le mésoblaste se développe sauf aux deux extrémités : la membrane cloacale en arrière, et la membrane pharyngienne en avant. Ce mésoblaste est divisé en un compartiment axial, longeant le tube et les crêtes neurales, et un compartiment para-axial, origine des somites prolongés crânialement par le mésoderme céphalique [4].

Lors de sa délimitation, l'extrémité céphalique de l'embryon subit des transformations considérables, qui retentissent sur le segment antérieur du tube digestif (pharynx primitif) [4]. En effet, vers le 30ème jours du développement embryonnaire, le mésoblaste céphalique reçoit des cellules issues de la crête neurale et subit une segmentation particulière dans un sens céphalo-caudal, c'est la branchiomérisation, qui individualise des arcs branchiaux sous forme d'épaississements mésoblastiques, tapissés extérieurement d'ectoblaste, intérieurement d'endoblastes, et qui sont séparés par des zones de jonction (fentes) entre l'ectoderme et l'endoderme sans interposition de mésoderme. L'ensemble de ces arcs et fentes constitue l'appareil branchial [40,90].

## **B- Embryologie de l'appareil hyoïdien et les arcs branchiaux :**

Le nombre d'arcs branchiaux décrits chez l'embryon humain varie. La grande majorité des auteurs s'accordent pour en décrire quatre parfaitement identifiables, les cinquième et sixième sont qualifiés de rudimentaires, ils sont indiqués par des nerfs et des arcs artériels correspondants, et vont fusionner avec le quatrième arc pour certaines auteurs [4,40].

Entre la 3ème et la 4ème SA, les arcs branchiaux commencent à se développer dans un sens crânio-caudal, pour donner naissance à des différents éléments anatomiques de la région de la tête et du cou (figures 26, 27). Le mésoderme fournit des muscles striés qui seront innervés par les nerfs branchiaux correspondant, les cellules de la crête neurale donnent des éléments squelettiques ostéo-cartilagineux [90]. (Tableau XII).

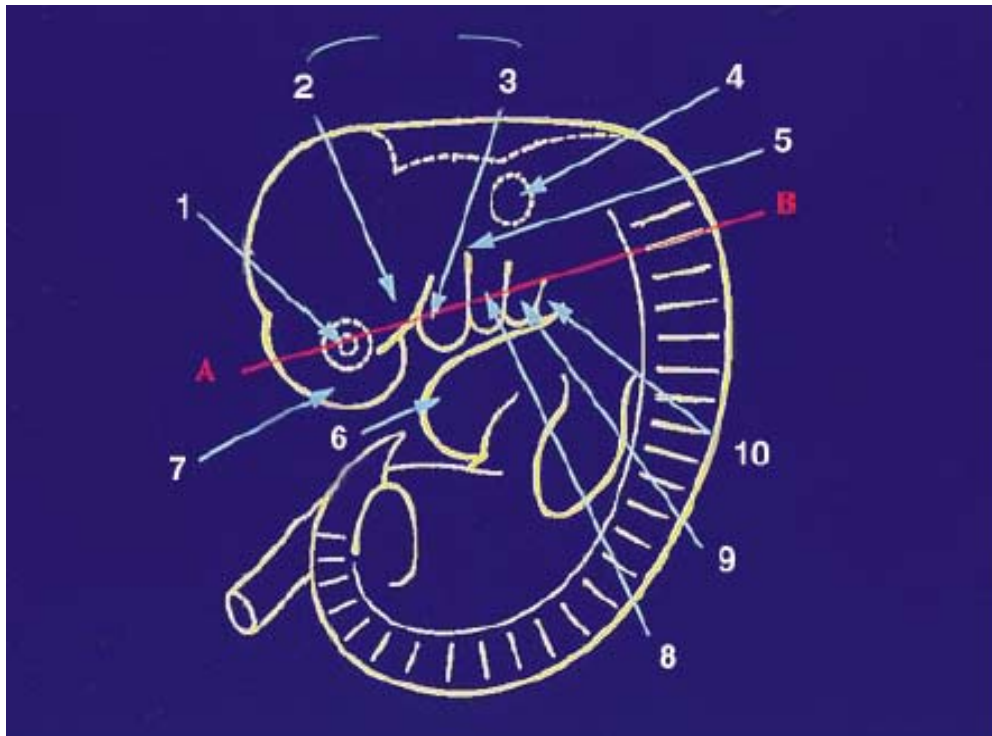
L'appareil hyoïdien apparaît à la fin du premier mois de la vie intra-utérine et provient des éléments des deuxième et troisième arcs branchiaux [4,16,40].

Le deuxième arc ou cartilage de Reichert fournit : l'étrier l'apophyse styloïde le ligament styloïde, hyoïdien, la petite corne de l'os hyoïde, la moitié supérieure du corps de l'os hyoïde.

Le troisième arc fournit : la moitié inférieure du corps de l'os hyoïde, la grande corne de l'os hyoïde.

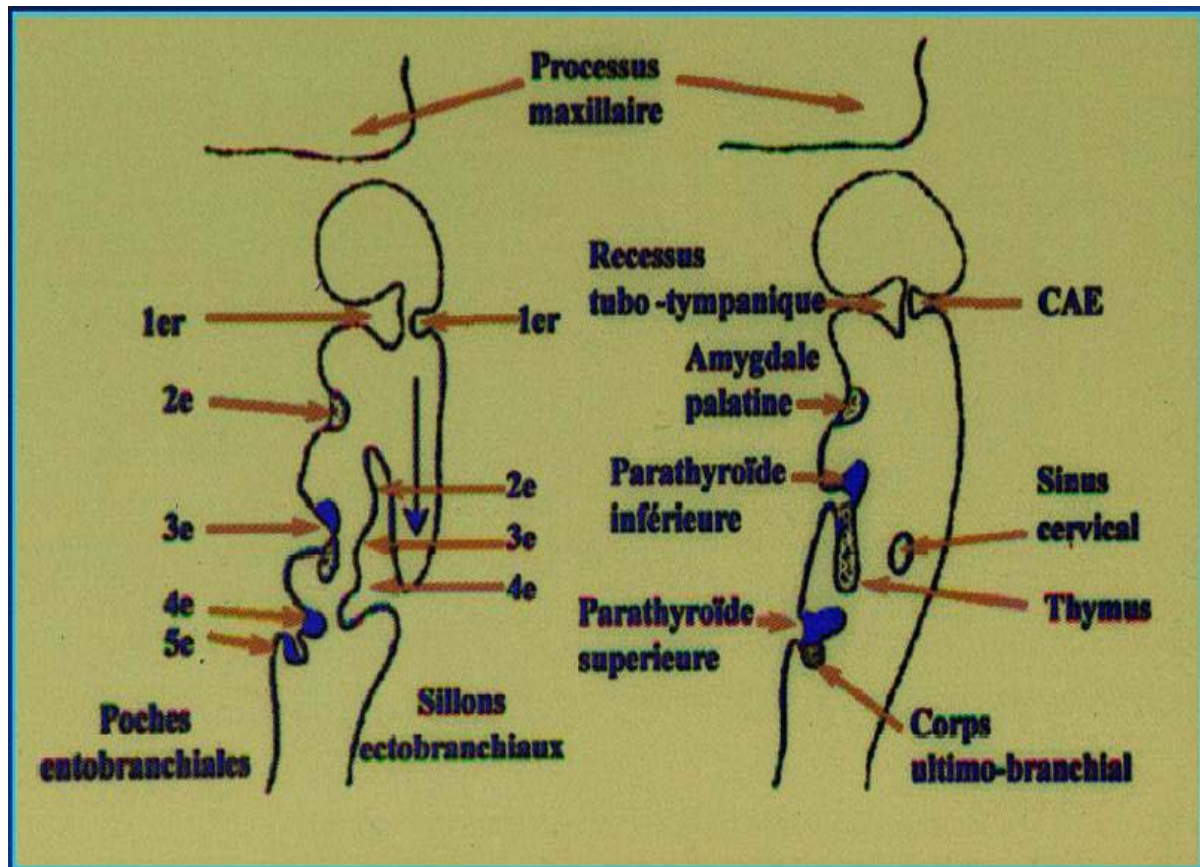
Le quatrième arc ne participe pas vraiment à la formation de l'appareil hyoïdien, il fournit la ligne oblique : ligne de fusion entre la moitié supérieure et inférieure du cartilage thyroïde sur laquelle sont attachés, dans sa partie supérieure le muscle thyro-hyoïdien et dans sa partie inférieure, le muscle sterno-hyoïdien.

Les images reconstruites en trois dimensions à partir des acquisitions de scanner montrent que la petite corne de l'os hyoïde s'articule essentiellement avec la grande corne plutôt qu'avec le corps de l'os hyoïde à qui elle est reliée par quelques fibres ligamentaires [4,16].



**Figure 26 : vue schématique d'un embryon de 4 SA montrant les arcs branchiaux [4]**

1. vésicule optique ; 2. Bourgeon maxillaire ; 3. Bourgeon mandibulaire ; 4. Vésicule otique ; 5. Première fente ectoblastique ; 6. Cœur ; 7. Bourgeon frontal ; 8. Deuxième arc ; 9. Troisième arc ; 10. Quatrième arc.



A- sixième SA

B- septième SA

Figure 27 : représentation schématique du développement des poches branchiales ecto et endoblastiques [40]

**Tableau XII : dérivés des arcs branchiaux et des poches endobranchiales.**

Arc/poche	Nerf de l'arc	Squelette de l'arc	Dérivés de la poche
1 <sup>er</sup>	Trijumeau (V2, V3)	Mandibule Marteau Enclume	CAE Oreille moyenne Trompe d'Eustache
2 <sup>e</sup>	Facial (VII)	Os hyoïde (petites cornes et partie supérieure du corps) Os styloïde	Amygdale palatine
3 <sup>e</sup>	Glossopharyngien (IX)	Grande corne et partie inférieure du corps de l'os hyoïde	Thymus Parathyroïde inférieure
4 <sup>e</sup>	Laryngé supérieur (X)	Cartilage thyroïde (partie supérieure) Cartilage aryénoïde	Parathyroïde supérieure
5 <sup>e</sup>	Récurrent (X)	Cartilage thyroïde (partie inférieure) Cartilage cricoïde	Corps ultimo-branchial

### **C- Le champ méso-branchial :**

Le plancher de l'intestin céphalique ou pharynx primitif va donner naissance à la langue à l'épiglotte et au corps thyroïde.

### **D- Formation de la langue et la région du «foramen caecum»:**

Les 2/3 antérieurs de la langue (ou corps de la langue) se forment à partir du premier arc par la fusion d'une ébauche médiane (tuberculum impar) avec deux autres bourgeons latéraux.

Le 1/3 postérieur (ou base de langue) y compris le «foramen caecum» se dérive de la copula formée aux dépens des deuxième, et troisième arc et une partie du quatrième arc [4,22,69].

### **E- Formation et migration du corps thyroïde :**

Vers le 17ème jour du développement embryonnaire, l'ébauche thyroïdienne naît au milieu des ébauches linguales à la partie antérieure du plancher du pharynx primitif [22].

En effet, cette ébauche se développe à partir d'un amas cellulaire au niveau du «foramen caecum», entre le «tuberculum impar» en avant, la «copula» en arrière, et les ébauches linguales latéralement. Cet amas cellulaire endodermique s'invagine rapidement pour former un diverticule épithélial qui migre dans le mésoblaste jusqu'à sa localisation définitive au niveau de la base du cou, qu'il atteint vers la fin de la septième SA [4,38].

Le plus souvent le canal de migration s'oblitére entre la 8ème et la 10ème SA ne laissant que deux vestiges : le foramen caecum et la pyramide de la «Louette» [22]. (figure 28).

Ultérieurement, un épaissement de la partie caudale de la quatrième poche endoblastique va donner naissance au corps ultimo-branchial, qui s'incorpora à la glande thyroïde et être à l'origine des cellules C (cellules para-folliculaires).

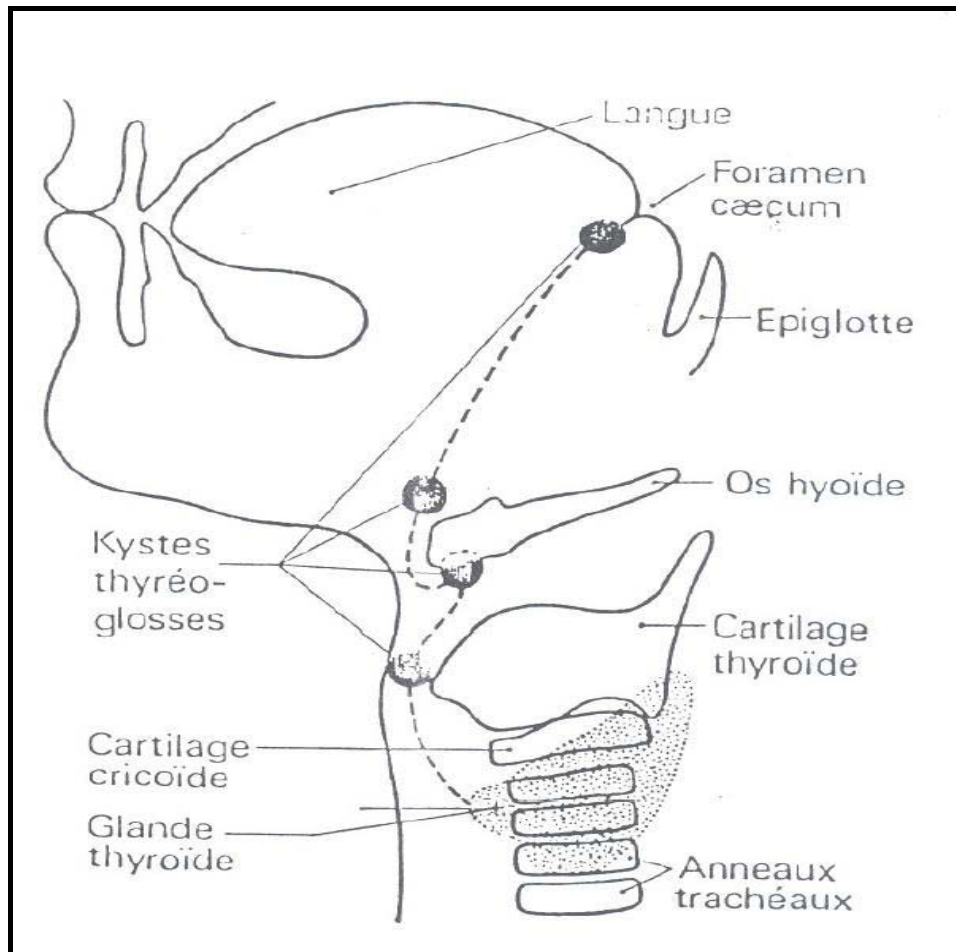
La compréhension des bases embryologiques permet d'expliquer, en partie, les différentes pathologies liées au tractus TT, mais également elle est la base de la technique chirurgicale limitant les récurrences :

– En cas de non fermeture du TT tout au long de son trajet, le «Foramen caecum» reste ainsi ouvert et on peut ainsi observer des FTT, dans le cas contraire si le TT s'oblitére, et seule la lumière sous jacente persiste, on observe la formation des KTT.

–Le TT descend devant le pharynx primitif le long de la ligne médiane, cela explique la localisation habituelle des KTT, qui est cervicale antérieure médiane, entre la base de la langue et celle du cou [3].

– Des restes thyroïdiens peuvent persister tout au long du trajet de migration y compris au niveau de la base de la langue et peuvent persister au niveau des KTT (figure 28). Cela explique la possibilité d'association des KTT avec des ectopies et des dysgénésies thyroïdiennes, et le risque de dégénérescence maligne de ces kystes [84].

– La migration thyroïdienne est achevée avant que les arcs branchiaux fusionnent sur la ligne médiane, ceci explique la variabilité des rapports entre le tractus et l'os hyoïde, en fait l'os et le TT sont intimement liés d'où la mobilité à la déglutition et à la protraction de la langue des KTT, et qui représente un signe important pour le diagnostic [3,19]. L'hypothèse communément admise rapport un trajet pré hyoïdien, le tractus reste en avant des 2ème et 3ème arcs branchiaux [69]. Le trajet rétro-hyoïdien a été décrit par HIS en 1891. La présence d'adhérences entre le TT et la face postérieure étant expliquée par une rotation de l'os hyoïde durant sa maturation [9,19]. Un trajet trans-hyoïdien est possible, plusieurs observations ayant montré la présence d'inclusions du tissu thyroïdien ou kystique au sein de l'os [68], d'où le principe de l'exérèse systématique du corps de l'os hyoïde dans la chirurgie du KTT.



**Figure 28 : schéma montrant les localisations possibles des KTT le long du trajet de migration thyroïdienne [40].**

## **II- ANATOMIE DE L'APPAREIL HYOIDIEN ET DE LA REGION SOUS-HYOIDIENNE :**

---

## **A- Anatomie descriptive et chirurgicale de la région sous-hyoïdienne :**

La région sous-hyoïdienne correspond à l'ensemble des parties molles situées en avant viscérale du cou, au dessous de l'os hyoïde, entre les deux muscles SCM. C'est une région presque uniquement musculo-aponévrotique [4,38,90]. .

### **1- Limites :**

- En profondeur : allant jusqu'au plan de la face antérieure de la gaine viscérale

du cou et de l'os hyoïde.

- En superficie : limitée en haut par l'horizontal passant par l'arc antérieur de l'os

hyoïde, en bas par la fourchette sternale et latéralement par le bord antérieur des deux muscles SCM.

### **2- Forme extérieure :**

Est celle d'un triangle isocèle à base supérieur hyoïdienne et à sommet inférieure représenté par la fourchette sternale.

### **3- Repères :**

En haut, l'os hyoïde, facilement perceptible à la palpation. En bas et latéralement, ce sont la fourchette sternale et bords antérieurs des SCM. Sur la ligne médiane, la saillie du cartilage thyroïde et particulièrement visible chez l'homme (pomme d'Adam).

### **4- Constitution anatomique :**

---

La région sous-hyoïdienne est constituée de la profondeur à la surface de plusieurs plans [4,68].

#### **4.1– Plan profond :**

Il est formé par la face antérieure de la gaine viscérale du cou, qui couvre l'ensemble des viscères du cou. En haut elle adhère à la face antérieure de l'os hyoïde. En bas elle recouvre la membrane thyro-hyoïdienne qui constitue la paroi antérieure de la loge hyo-thyro-épiglottique. Plus en bas cette gaine enveloppe la face antérieure du larynx, la trachée et le corps thyroïde.

Ce plan profond reste séparé du plan sus-jacent par l'espace cellulaire décollable préviscéral, sauf sur la ligne médiane où elle adhère intimement aux muscles ST.

#### **4.2– Plan moyen :**

Formé par les muscles sous-hyoïdiens et l'aponévrose cervicale moyenne.

##### **4.2.1– Les muscles sous-hyoïdiens :**

Au nombre de quatre de chaque côté, aplatis, minces. Leur innervation est assurée par des branches issues de l'hypoglosse ou de son anse. Ils sont disposés en deux couches :

##### ➤ **Couche profonde :**

–Le muscle ST : s'étend obliquement en haut et en dehors, en s'écartant de son homologue du côté opposé, depuis la face postérieure du manubrium sternal et du premier cartilage costal en bas, jusqu'à la crête oblique de la face antéro-externe du cartilage thyroïde. C'est un muscle abaisseur du larynx.

–Le muscle TH : court et plaqué sur le cartilage thyroïde et la membrane TH. Étendu verticalement entre le versant supérieur de la crête oblique de la face antéro-externe du cartilage thyroïde et le bord inférieur du corps de l'os hyoïde. Selon le point fixe considéré, ce muscle est élévateur du larynx ou abaisseur de l'os hyoïde.

##### ➤ **Couche superficielle :**

Elle est formée par deux muscles un interne, le SCH et un autre externe l'OH.

–Le muscle SCH : s'étend légèrement obliquement en haut et en dedans, depuis la face postérieure du manubrium sternal, de l'extrémité interne de la clavicule, jusqu'à la partie interne du bord inférieur de l'os hyoïde. C'est un abaisseur de l'os hyoïde et indirectement de la mandibule.

–Le muscle OH : c'est un muscle digastrique tendu obliquement du bord supérieur de l'omoplate à la partie la plus externe de l'os hyoïde. Seul son ventre antérieur appartient à la région sous-hyoïdienne. Il est attiré l'hyoïde en bas et en arrière.

#### 4.2.2- L'aponévrose cervicale moyenne :

C'est un mince feuillet fibreux de forme triangulaire qui participe également à la constitution des régions carotidienne et sus-claviculaire. Elle est dédoublée en deux feuillets. Un feuillet profond qui engaine les deux muscles de la couche profonde du plan moyen, le TH et le ST. Un superficiel engainant les deux muscles superficiels de la région, le SCH et le OH [17,90].

Ses insertions sont :

–En haut : elle s'insère sur toute l'étendue de l'os hyoïde.

–En bas : sur le bord postérieur de la fourchette sternale et la face postérieure du manubrium, sur le bord postérieur de la clavicule et celui supérieur de l'omoplate.

–Latéralement : elle se termine aux bords externes des muscles OH, qui la sous-tendent.

–Sur la ligne médiane : elle adhère à l'aponévrose superficielle au niveau de la ligne blanche sous-hyoïdienne.

#### **4.3- Plan aponévrotique superficiel :**

Etendu du bord mandibulaire inférieur en haut au bord antérieur de la fourchette sternale et de la clavicule en bas. Elle tapisse l'ensemble de la région sous-hyoïdienne, mais également la région sus-hyoïdienne. A la limite supérieure de la région sous-hyoïdienne elle adhère au tubercule de la face antérieure de l'os hyoïde et à la grande corne.

Latéralement, l'aponévrose superficielle se dédouble pour envelopper les SCM et sur la ligne médiane sa face profonde adhère à la face antérieure de l'aponévrose moyenne pour former la ligne blanche sous-hyoïdienne [16,23].

#### **4.4- Les espaces cellulaires de la région sous-hyoïdienne:**

Les différents plans aponévrotiques de la région sont séparés par deux espaces cellulaires.

##### **➤ L'espace pré-viscéral :**

Entre la gaine viscérale en arrière et l'aponévrose moyenne. Il est rempli de tissu cellulaire lâche et cloisonné sur la ligne médiane par l'adhérence de la face profonde des muscles ST à la face antérieure du corps thyroïde. Il est virtuel à sa partie supérieure pré-laryngée, puis s'élargit au niveau du corps thyroïde où il constitue le classique plan de clivage de la thyroïdectomie. Plus bas il devient l'espace pré-trachéal qui sous continue avec la loge thymique derrière le sternum.

##### **➤ L'espace inter-musculo-aponévrotique :**

Situé entre l'aponévrose moyenne et superficielle. Virtuel au niveau de la ligne blanche, s'élargit au dessus de la fourchette sternale en espace sus-sternal de «Gruber» où chemine les veines jugulaires antérieures.

#### **4.5-Les plans superficiels :**

Ils sont représentés par le tissu cellulaire sous-cutané où cheminent les vaisseaux et les nerfs superficiels et par la peau.

#### **4.6-Vue d'ensemble des plans musculo-aponévrotiques :**

Topographiquement, les éléments musculaires de la région sous-hyoïdienne ont une disposition géométrique très schématique.

Superficiellement, les deux SCM en divergeant vers le haut forment un triangle isocèle à base supérieure hyoïdienne et à sommet inférieur sternal. Dans le fond de ce triangle les muscles sous-hyoïdiens forment un losange, limité en bas par les bords internes divergents en haut des

deux ST, et en haut par les bords internes divergents en bas des SCH. C'est le classique losange de la trachéotomie dont l'aire est fermée par l'aponévrose moyenne recouvrant la partie inférieure du larynx et la trachée, croisée par l'isthme thyroïdien [6,38].

En profondeur c'est le corps thyroïde qui vient former le bouclier antérieur devant l'axe viscéral du cou, dans la loge thyroïdienne qui contient l'isthme qui est médian et ses deux lobes latéraux [4,16,38].

## **B- Anatomie descriptive et chirurgicale de l'appareil hyoïdien :**

### **1- Généralités:**

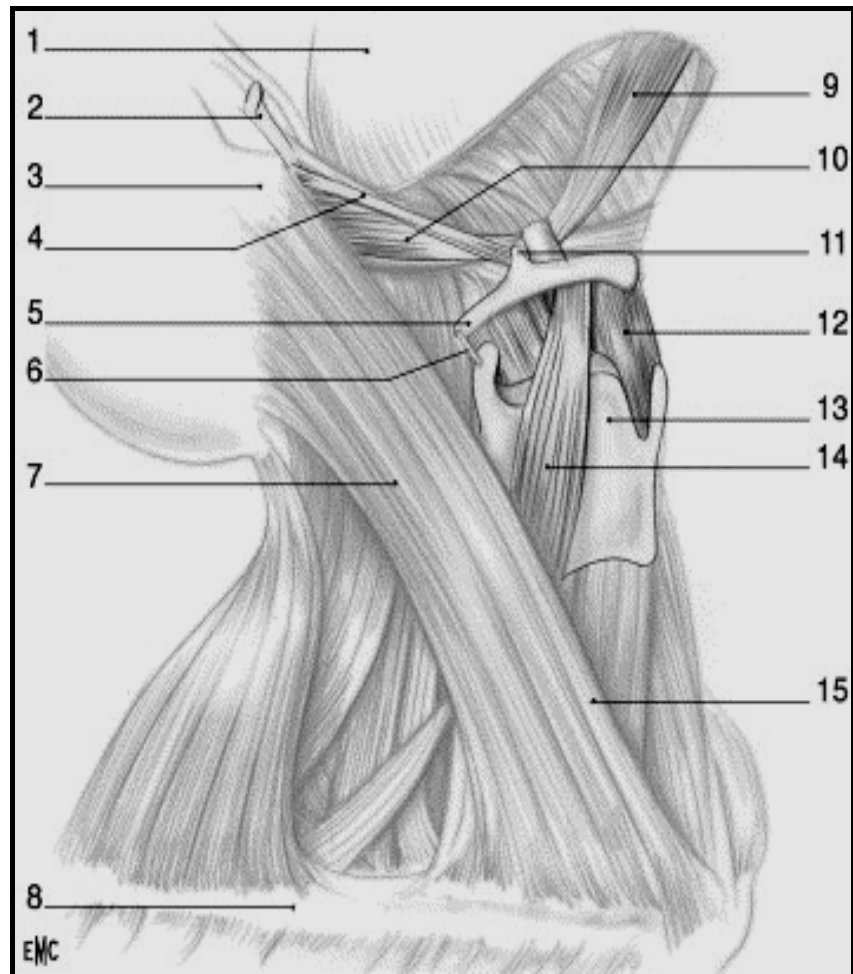
L'appareil hyoïdien est un système particulièrement souple et mobile, situé antérieure du cou, constitué d'éléments ligamentaires, membraneux et musculaires et centré sur une pièce osseuse : l'os hyoïde. Par ses attaches musculaires et ligamentaires, il permet le recentrage de la filière aéro-digestive sous la base du crâne. Il permet ainsi les trois fonctions essentielles des voies aérodigestives supérieures : la respiration, la phonation, et la déglutition. L'os hyoïde représente l'élément clé de l'appareil hyoïdien, c'est un repère fondamental dans l'anatomie et la chirurgie du cou. Il permet la division anatomique et chirurgicale du cou en étages supra-hyoïdien et infra-hyoïdien. Il est le point d'attache et de réflexion des différents feuillets du fascia cervical profond qui vont délimiter les espaces profonds du cou en sus et sous-hyoïdien. Il est également un repère important pour le radiologue, particulièrement pour l'imagerie en coupes.

L'os hyoïde, situé entre les muscles sus-hyoïdiens et sous-hyoïdiens, est un élément important de repérage chirurgical. Il sépare en effet la base linguale et la région sous-mandibulaire de la région cervicale proprement dite. 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, des KTT et dans la chirurgie des tumeurs du larynx et de la base de langue [89,90].

## 2- Anatomie descriptive :

L'appareil hyoïdien est fait d'un squelette ostéo-cartilagineux, ayant un rôle de garder ouverte la filière aérodigestive. Il sert de fixation à de très nombreux éléments membraneux, ligamentaires et musculaires depuis la base du crâne jusqu'au médiastin (Figure 29). L'os hyoïde est le point d'insertion central de tous ces éléments qui viennent de la base du crâne, de la langue ou du pharyngolarynx.

L'os hyoïde a une forme de U, à concavité postérieure, formé d'un corps, de deux petites cornes et de deux grandes cornes. Il est placé transversalement au-dessus du larynx à hauteur globalement de la quatrième cervicale. Cette position est très relative, en raison de la mobilité du système hyoïdien, selon la position de la tête, la déglutition ou la phonation. Il est isolé du squelette auquel il est attaché par les ligaments et les muscles [4,16,23].

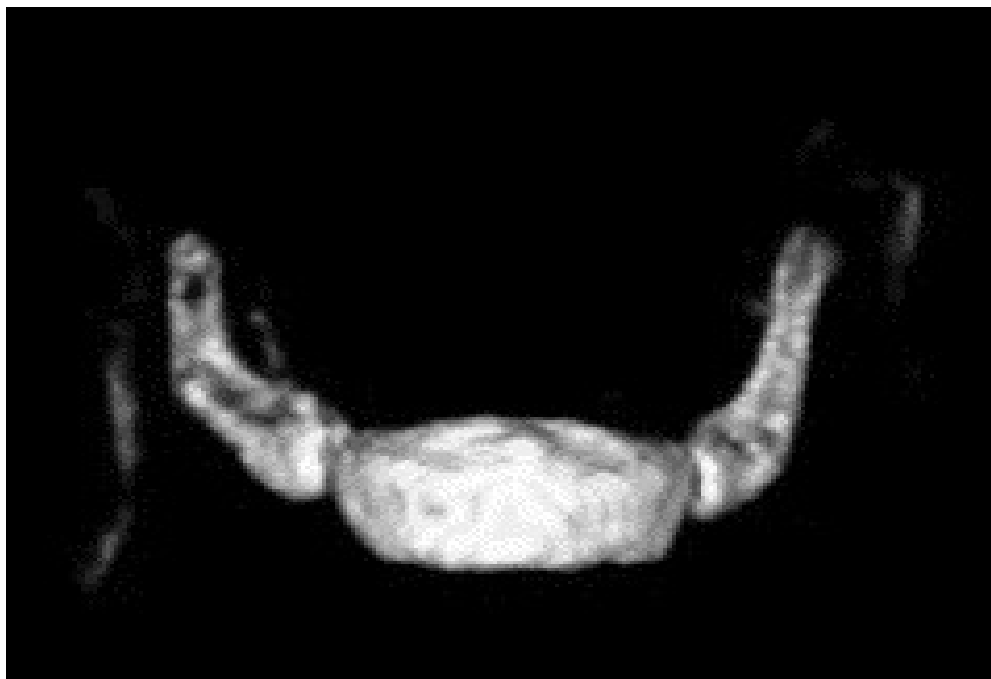


**Figure 29 : Schéma de la suspension de l'os hyoïde à la face antérieure du cou.** 1. Mandibule ; 2. Apophyse styloïde ; 3. Mastoïde ; 4. Ligaments stylohyoïdiens ; 5. Grande corne de l'os hyoïde ; 6. Ligament hyothyroïdien latéral ; 7. Muscle sterno-cléido-mastoïdien ; 8. Clavicule ; 9. Ventre antérieur du digastrique ; 10. Ventre postérieur du digastrique ; 11. Petite corne de l'os hyoïde ; 12. Membrane hyothyroïdienne ; 13. Cartilage thyroïde ; 14. Omohyoïdien ; 15. Sternomastoïdien et sternohyoïdien [16].

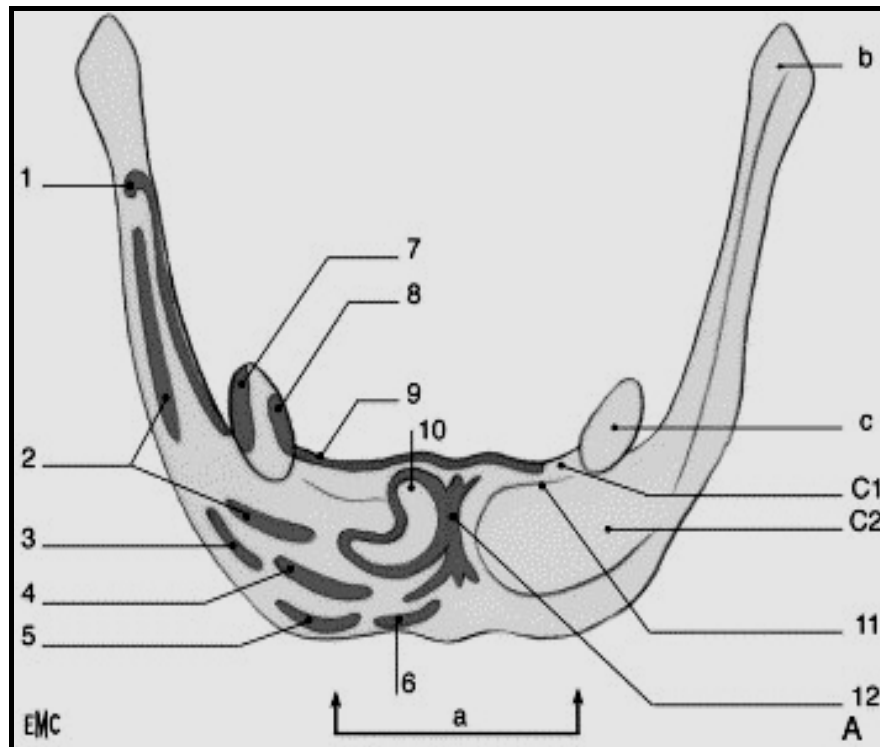
### **2.1- Le corps :**

De forme quadrilatère, aplati d'avant en arrière, est allongé transversalement et se prolonge en arrière par la grande corne. Sa face antérieure est convexe, séparée verticalement par une crête médiane qui se prolonge vers le haut par une saillie plus ou moins marquée chez l'homme. Le septum lingual s'insère sur cette crête verticale (figure 30). La face antérieure de l'os hyoïde donne insertion aux muscles de la langue et du plancher buccal : génio-hyoïdien, génio-glosse, hyoglosse, MH, digastrique, et des fibres du stylo-hyoïdien.

La face postérieure donne insertion en dehors et en bas au muscle thyro-hyoïdien (figure 31).

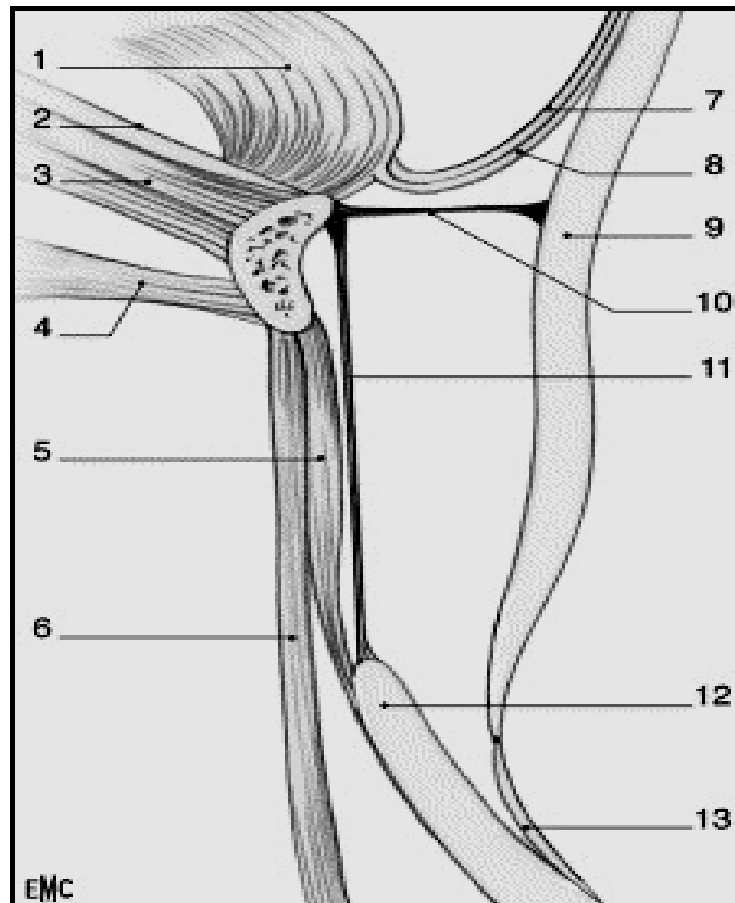


**Figure 30 : Reconstruction tomographique 3 D. Vue frontale antérieure [16].**



**Figure 31 : Vue antérieure de l'os hyoïde montrant les attaches musculaires et ligamentaires.** 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. Smohyoïdien ; 5. Sternohyoïdien ; 6. Géniohyoïdien ; 7. Mylohyoïdien ; 8. Constricteur moyen du pharynx [16].

Le bord supérieur donne attache à la membrane hyoglossienne en avant et en arrière aux membranes hyoépiglottique et TH et à quelques fibres du génioglosse. La membrane TH est séparée de l'os par une bourse séreuse : la bourse de Boyer. Les membranes hyothyroïdienne et hyoépiglottique forment respectivement la limite antérieure et supérieure de la loge hyo-thyro-épiglottique (figure 32).



**Figure 32 : Schéma anatomique d'une coupe sagittale médiane au niveau de la loge hyo-thyro-épiglottique.** 1. Génioglosse ; 2. Membrane hyoglossienne ; 3. Géniohyoïdien ; 4. Mylohyoïdien ; 5. Thyrohyoïdien ; 6. SCH ; 7. Muqueuse de la vallécule ; 8. Lingual supérieur ; 9. Épiglotte ; 10. Membrane hyoépiglottique ; 11. Membrane thyrohyoïdienne ; 12. Cartilage thyroïde ; 13. Ligament thyroépiglottique [16].

### **2.2-Les grandes cornes :**

Sont dirigées en arrière et en dehors, terminées par un renflement : le tubercule de la grande corne. À leur face supérieure viennent s'insérer les muscles hyoglosse, constricteur moyen du pharynx, et quelques fibres du SH. Sur la face inférieure vient s'insérer en partie le muscle TH. Au niveau de son bord interne s'attache la membrane TH. À son extrémité postérieure vient s'insérer le ligament TH, épaisseur de la partie postérieure de la membrane TH.

### **2.3–Les petites cornes :**

Viennent s'articuler avec la grande corne pratiquement à la jonction grande corne et corps de l'os hyoïde par une diarthrose ; elles sont reliées au corps de l'os hyoïde par quelques fibres ligamentaires. Au sommet de la petite corne vient s'insérer le ligament SH. Sur la petite corne elle-même s'attachent les muscles linguaux inférieur et supérieur et le constricteur moyen du pharynx.

### **3– Anatomie descriptive des membranes et des fascias.**

Le fascia profond présente trois feuillets qui vont délimiter, tant à l'étage supra-hyoïdien et infra-hyoïdien, différents espaces profonds [16].

#### **3.1–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 ou fascia pharyngobasilaire s'insère sur la base du crâne, entoure le constricteur supérieur et moyen du pharynx, pour s'insérer en bas sur les muscles constricteurs eux-mêmes. Il enveloppe globalement l'espace viscéral. Il envoie également une expansion autour de l'espace vasculaire.

Le feuillet profond vient entourer essentiellement les régions périvertébrales. Il envoie également une expansion autour de l'axe vasculaire. En arrière, entre le feuillet moyen et le feuillet profond existe un espace virtuel appelé espace rétropharyngien depuis la base du crâne jusqu'au médiastin («danger space» des auteurs anglo-saxons). À l'étage supra-hyoïdien, la cavité buccale se situe en avant du cou, divisée en deux étages par le MH: l'espace sublingual situé au-dessus en avant du MH, et la loge sous-mandibulaire se situe au dessous et en dehors du MH.

#### **3.2– 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. Tandis que 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.

## FICHE D'EXPLOITATION :

### Identité :

N° d'entrée : .....

Date d'entrée : .....

Date de sortie : .....

Sexe : Masculin  Féminin

Age : ...ans

Adresse : .....

### ATCD :

Personnels : Surinfection d'un KTT : Oui  Non

Intervention pour KTT : Oui  Non

Si oui, délai d'intervention(en mois), et type

d'intervention : .....

Familiaux : ATCD de KTT ou FTT : Oui  Non

Des malformations particulières : Oui  Non

### Signes cliniques :

➤ Délai de consultation(en mois) : .....

➤ Présentation clinique : Fistule cutanée  Masse cervicale

➤ Signes inflammatoires locaux

➤ Topographie : Médiane  Paramédiane

➤ Localisation en hauteur : Supra-hyoïdienne  Ad-hyoïdienne  thyro-  
hyoïdienne  Supra-sternale

- Les caractéristiques cliniques de la masse cervicale :  
Forme : arrondie et régulière :  Douleuruse :   
Consistance : Rénitente  Ferme  Dure   
Mobilité/Plan superficiel : à la déglutition  à la protraction de langue   
Fixe  Non précisé  Taille :.....cm
- Autres signes fonctionnels et physiques :  
Présence d'un cordon palpable  Dysphagie   
Gène à la déglutition ou à la protraction de la langue   
ADP cervicales  Résultats .....
- Examen au stilet  Résultats .....
- Autres anomalies en rapport avec KTT :.....

**Examens paracliniques :**

- Echographie cervicale  :  
Situation de la glande thyroïde : Normale  Ectopique  Non précisée   
Autres anomalies :.....
- Radiographie des parties molles cervicales  Résultats :.....
- Scanner cervical  Résultats :.....
- Fistulographie  Résultats :.....
- Scintigraphie thyroïdienne  Résultats.....
- Cytoponction thyroïdienne ou du KTT  Résultats.....

**Conduite thérapeutique :**

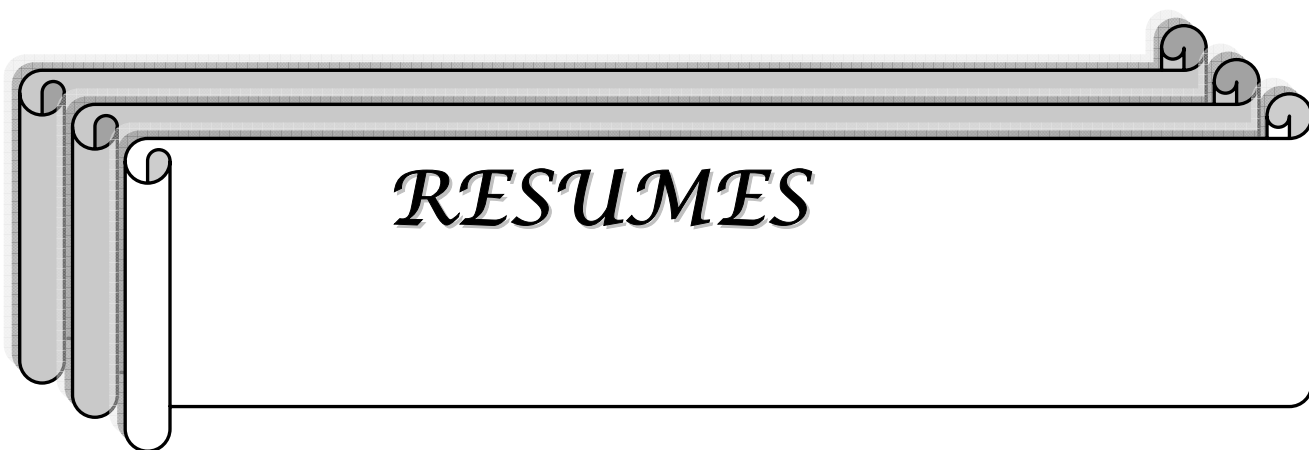
- Abstention
- Antibiothérapie : Préopératoire  Postopératoire   
La molécule.....
- Chirurgie  :
  - Modalités anesthésiques : .....
  - Type d'incision : .....
  - Cordon : unique  multiples
  - Exérèse du corps de l'os hyoïde
  - Exérèse d'une collerette de la base de la langue
  - Ouverture de la muqueuse pharyngée
- Drainage postopératoire  : Aspiratif  Non aspiratif  Durée drainage : .....heures

**Anatomie-pathologique :**

- Faite  Non faite   
Résultat : .....

**Evolution :**

- Immédiate : Simple  Infection postopératoire  Hématome  Fuite salivaire
- A long terme : Récidive  Cancérisation
- Durée d'hospitalisation(en jours).....



## Résumé

Les kystes du tractus thyroïdienne (KTT) sont des malformations congénitales, dues à un défaut de résorption du tractus reliant la base de la langue à la pyramide de "Lalouette". Elle représente 40% des malformations cervicales congénitales.

Dans le but de mettre le point sur les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques, et évolutives de cette pathologie, nous avons réalisé cette étude rétrospective, portant sur 48 cas de KTT, opérés dans notre service d'ORL du CHU Mohammed VI de Marrakech, durant la période allant du janvier 2006 au Novembre 2010.

L'âge moyen de notre série était de 17 ans, avec un sexe ratio de 1,18. L'antécédent de surinfection du KTT a été noté dans 41,67% des cas, et celui d'intervention chirurgicale pour KTT chez 6,25% des cas. La révélation clinique était un kyste dans 62,5%, et une fistule dans 37,5%. La topographie était médiane dans 89,58%, avec localisation sous-hyoïdienne dans 68,75% des cas. La lésion était mobile à la déglutition, et à la protraction de la langue dans tout les cas.

L'échographie cervicale a été réalisée chez tous nos patients, vérifiant la position normale du corps thyroïde dans 91,67% des cas.

Tous les cas ont été opérés par technique de Sistrunk, avec exérèse du corps de l'os hyoïde. L'étude anatomopathologique n'a révélé aucun cas de dégénérescence maligne.

L'évolution immédiate était favorable dans 44 cas, avec 3 cas d'infection postopératoire, et un cas d'hématome, sans aucun cas de récurrence de KTT.

Le KTT peut survenir à tout âge, plus particulièrement chez l'enfant. Il doit être évoqué devant toute masse cervicale antérieure, mobile à la déglutition et à la protraction de la langue. La technique de Sistrunk avec résection du corps de l'os hyoïde, en est le traitement de référence, qui a permis de diminuer le taux des récurrences.

## Abstract

Thyroglossal cysts (TDCs) are congenital malformations due to defective involution of tract connecting the base of the tongue to the pyramid of "Lalouette". It accounts for 40% cervical congenital malformations.

In order to put the item on characteristics of the disease, we conducted this retrospective study on 48 cases of TDCs, operated in our ENT department of the university hospital Mohammed VI in the period of January 2006 to December 2010.

The average age of our series was 17 years, with extreme ages of 8 months and 62 years and a sex ratio of 1.18. The history of the TDCs super-infection was seen in 41.67% of cases, and that of surgery for TDCs in 6.25% cases. The revelation clinic was a cyst in 62.5%, and fistula in 37.5%. The topography was median in 89.58%, with median sub-hyoid localization in 68.75% of cases. The lesion was mobile on swallowing and protraction of the tongue in any case.

Cervical ultrasound was performed in all patients, satisfying the normal position of the thyroid in 91.67% of cases.

All cases were operated by Sistrunk technique, with excision of the body of the hyoid bone. The histological study revealed no case of malignancy. The immediate outcome was favorable in 44 cases, with 3 cases of postoperative infection, and one case of hematoma, without any cases of TDCs recurrence.

The TDCs may occur at any age, especially in children. It should be considered in any anterior neck mass moving in swallowing and protraction of the tongue. Sistrunk's technique with resection of the body of the hyoid bone is the standard treatment that has reduced the rate of recurrence.

## ملخص

تعد أكياس مجرى الطرجهاري، تشوهات خلقية، ناتجة عن اختلال في ارتشاف المسلك الرابط بين قاعدة اللسان وهرم "لالوليت"، وتشكل هذه الأكياس 40 % من التشوهات الخلقية العنقية. بهدف تسليط الضوء على مميزات هذا المرض، قمنا بدراسة استشرافية للملفات الصحية ل 48 حالة خضعت لعمليات جراحية لأكياس مجرى الطرجهاري، خلال الفترة الممتدة من يناير 2006 إلى دجنبر 2010، وذلك بقسم جراحة الأذن و الأنف والحنجرة، التابع للمركز الاستشفائي الجامعي محمد السادس بمراكش

ولقد حدد متوسط أعمار السلسلة موضوع البحث في 17 سنة، وذلك بنسبة 1,18 من الذكور إلى الإناث، مع وجود سوابق لتعفنات وعمليات جراحية على مستوى هذه الأكياس في 41,67% و 6,25% على التوالي. وقد مثلت الأكياس 62,5 % فيما يخص الناسور في 37,5% من الحالات المرضية. و قد كشفت الدراسة عن تموضع لهذه الأكياس متوسط العنق بنسبة 89,58 %، وتحت مستوى العظم اللامي بنسبة 68,75%. وقد لوحظ أن الكيس متحرك مع عملية الابتلاع، و كذا إخراج اللسان من الفم، لذا جميع الحالات. جميع المرضى خضعوا للكشف بالصدى الذي حدد تموضعا طبيعيا للغدة الذرقية في 91,67%. جميع المرضى خضعوا للجراحة حسب تقنية "سيسترانك"، مع استئصال لجسم العظم اللامي. و قد كشفت الدراسة التشريحية عدم وجود علامات لأورام خبيثة. فيما لم تكشف سوى عن بعض المضاعفات خلال فترة النقاهة، منها ثلاث حالات تعنقية، وحالة واحدة لنزيف على مستوى موضع الجراحة، دون أي حالات لرجوع المرض.

إن هذا المرض يمكن أن يصيب جميع الفئات العمرية، و بالأخص الأطفال، لذا يجب استحضاره بوجود كتلة عنقية أمامية متحركة مع عملية الابتلاع و عند إخراج اللسان. تعتبر تقنية "سيسترانك" مع استئصال لجسم العظم اللامي، العلاج المرجعي الذي يسمح بتقليص احتمالات عودة المرض.



*BIBLIOGRAPHIE*

- 1– David SF, Mary EF.**  
Thyroglossal duct and other congenital midline cervical anomalies.  
Semin Pediatric Surg 2006; 15:70–5
  
- 2– Murat S, Serdar B, Selcuk L, Mehmet A.**  
Unusual presentation and location of thyroglossal duct cyst in a child.  
Oto–laryngology–Head and Neck Surgery 2007;136:854–5
  
- 3– Rogério AD, Daniela LC, Gisele LP, Leonardo W, André VG.**  
Thyroglossal Duct : A Review of 55 Cases.  
J Am Coll Surg 2002;194(3):274–7
  
- 4– Catala M, Grappin–Botton A, Garabédion EN.**  
Arcs branchiaux : aspects normaux et pathologiques.  
Encycl Méd Chir, Oto–rhino–laryngologie. 2000;20–850–A–1:12
  
- 5– Vonascherson F.M.**  
Fistulis colli congenitis  
Berolini, 1832
  
- 6– Sistrunk WE.**  
Technique of removal of cyst and sinus of the thyroglossal duct.  
Surg. Gynecol. Obstet 1928;46:109–12.
  
- 7– Cusset J.**  
Kystes et fistules d'origine branchiale.  
Congo Franc. de Chir 1887,2:553–63.
  
- 8– Christopher R, Moir M.**  
Neck Cysts, Sinuses, Thyroglossal duct cyst, and Branchial cleft anomalies  
Operatives techniques in General Surgery 2004;6(4):281–95
  
- 9– His W.**  
Der Tractus thyroglossus and sesnen Beziehungen Zum Zungenbein.  
Arch. Anatomie Physiolog. 1891, p.27–32.

- 10– Al-Khatib TH, Al Zoubi F.**  
Congenital neck masses: a descriptive retrospective study of 252 cases.  
J Oral Maxillofac Surg 2007;65:2242-7
- 11– Mallo M, Gridley T.**  
Development of mammalian ear: coordinate regulation of formation of tympanic ring and the external acoustic meatus  
Development 1996;122:173-9
- 12– Laraoui N, Touhami M, Benghalem A, Chekkoury I, Benchekroun Y**  
Kystes et fistules du tractus thyroïdienne à propos de 148 cas.  
Maghreb Medical 1992;256:22-26.
- 13– Burnel I, Tomkinson A, Hourihan M, Douglas-Jones A.**  
Mucin-secreting papillary adenocarcinoma of the hyoid bone: a unique case .  
J. Laryngol Otol 2005;119:498-502.
- 14– Mondain M, Kerurien L, Guerrier B.**  
Les kystes du tractus thyroïdienne.  
Cah. ORL 1995;30(4):217-20
- 15– Bensimon L, Albert S, Panajotopoulos A, Begaz F, Barry B.**  
Appareil hyoïdien  
EMC-Radiologie 2005;2:103-15
- 16– Jeblaoui Y, Fakiha M, Bettega G, Lebeau J.**  
Kystes et fistules congénitaux de la face et du cou.  
EMC Médecine buccale 2009;28-450-G-10:14
- 17– Samarco GJ, MC Kenna J.**  
Thyroglossal duct cysts in the elderly.  
Geriatrics 1970;25:98-101
- 18– Mondin V, Ferlito A, Muzzi E, Silver C, Fagan J, Devaney K, Rinaldo A.**  
Thyroglossal duct cyst : personal experience and literature review.  
Auris Nasus Larynx 2008;35(1):11-25

- 19– Baizri H, Bouaity B, Oukabli M et al.**  
Carcinome papillaire sur kyste du tractus thyroïdienne à propos d'un cas: quelle prise en charge ?  
Annales d'Endocrinologie 2009;70:256–60.
- 20– Turkyilmaz Z, Sonmez k, Karabult R, Demirgoulari B, Sezer C, Basaklar AC, et al**  
Management of Thyroglossal duct cysts in children  
Pediatri Int 2004;46:77–80.
- 21– Allard RHB.**  
The thyroglossal cysts.  
Head Neck syrg 1982 ;5 :134–46
- 22– Shekar D, Tufail P, Diane A, Suresh K, Mukherji M.**  
Papillary carcinoma in a giant thyroglossal duct cyst  
Journal of clinical Imaging 2000;24:75–7
- 23– Vazel L, Martin C, Potard G, Rogez F, Fortun C, Marianowski R**  
Fistules et kystes congénitaux du cou  
E.M.C Oto–Rhino–Laryngologie 2006
- 24– Leung AK, Wone AL, Robson WL.**  
Ectopic thyroid gland simulating a thyroglossal duct cyst a case report.  
Can. J. Surg. 1995;38:87–9
- 25– Schlange H.**  
Ueber die fistula colli congenita.  
Arch. Klin. Chir 1893;46:390–2.
- 26– Bousseau VJ, Solares, CA, Xu M, Krakovitz P, et al.**  
Thyroglossal duct cysts presentation and management in children versus adults.  
Int J Pediatri Otorhinolaryngol 2003;67:1285–90.
- 27– Ayache S.**  
Forme familial de kyste du tractus thyroïdienne.  
Annales otolaryngol et chir cervico–facial 2009;126:61–4

- 28– Klin B, Serour F, Fried K, Efrati Y, Vinogard I.**  
Familial Thyroglossal duct cyst.  
Clin Genet 1993;43:101–3.
- 29– Issa MM, deVries P.**  
Familial occurrence Thyroglossal duct cyst.  
J Pediatr Surg 1991;26:30–1.
- 30– Ashworth JT.**  
Three generations of thyroglossal remnant in one family.  
J Family Pract 1997;8:524–5.
- 31– Millikan JS, Murr P, Moore EE, Moore GE.**  
A familial pattern of Thyroglossal duct cysts.  
JAMA 1980;244(15):1714.
- 32– Bonafos.**  
KTT à propos de 113 cas.  
Thèse Med, Montpellier, 1994 ; 350.
- 33– Pudrom E, Robitschek J, Littlefield PD, Cable B.**  
Acute airway obstruction from a Thyroglossal duct cyst.  
Otolaryngol Head Neck Surg 2007;136:317–8.
- 34– Loh WS, Chong SM, Loh KS.**  
Intralaryngeal thyroglossal Duct cyst: Implications for the migratory pathway of the thyroglossal duct.  
Ann Otol Rhinol Laryngol 2006;115:114–6.
- 35– Zafer T, Kaan S, Ramazan. K, et al.**  
Management of thyroglossal duct cysts in children  
Pediatrics international 2004;46:77–80
- 36– Leroux, Robert J, Debrux J.**  
Fistules et kystes congénitaux du cou.  
Histo–path ORL, cerv. Fac. Masson 1999.

- 37– Karmody CS, Bluestone CD, Stool SE, Alper CM, et al.**  
Developmental anomalies of the neck.  
Pediatric otolaryngology. Philadelphia, PA: Saunders; 2003:1648–63
- 38– 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):257–64.
- 39– Francois M.**  
Kystes et fistules cervicaux médians (Les kystes du tractus thyroïdienne lymphangiomes kystiques).  
Cah. ORL 1995;30:213–16.
- 40– Salki JH.**  
Severe myxodoma following inadvertent removal of an ectopic thyroid  
resembling a thyroglossal duct cyst.  
Lancet 1987;87:3–9.
- 41– Ahuja T, King AD, Metreweli C.**  
Sonographic Evaluation of Thyroglossal Duct Cysts in children  
Clinical Radiology 2000;55:770–4
- 42– Vazel L, et al**  
Fistules et kystes congénitaux du cou  
E.M.C ORL 2000.
- 43– Kojima Y, Sakata H, Nakamura Y, Furuya N.**  
Papillary of thyroid originating in thyroglossal cyst.  
ORL 1996;58:238–41
- 44– Ahuja AT, Wong KT, King AD, Yuen E.**  
Imaging for thyroglossal duct cyst: the basic essentials  
Clin Radiol 2005;60:141–8
- 45– Fu GH, Xue XD, Mao J, Li J, Chen LY, et al.**  
Etiology of laryngeal stridor in neonates : analysis of 16 cases.  
Zhonghua Er Ke Za Zhi 2006;44:173–6.

**46– Tunker ME, Domenach EE.**

Radioisotope scanning of the thyroid gland prior to thyroglossal duct cyst excision.

Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg 1998;124:597–9.

**47– Uchermann H.**

Otolaryngologischer Verein in Ctrristiance Int. Central.

Laryngol. Rhinol. Verwandte Wissenschaften 1915;31:197.

**48– Areej S, Frances H, John P.**

Thyroglossal Duct Cyst: A cytopathologic study of 26 cases

Diagnostic cytopathology 2005;33(6):365–9

**49– Gupta P, Maddalozzo J.**

Preoperative sonography in presumed thyroglossal duct cysts.

Arch. otolaryngol. Head Neck surge 2001;127:200–2.

**50– Nicollas R, Guelfucci B, Roman S, Triglia JM**

Congenital cysts and fistulas of the neck

International Journal of Pediatric ORL 2000;55:117–24

**51– Nicollas R, Roman S, Triglia M.**

Chirurgie des malformations congénitales du cou chez l'enfant.

EMC Techniques chirurgicales– tête et cou 2006;8:1–11

**52– Horisa W, Niinom N, Ito I.**

Anatomical Reconstruction of the thyroglossal Duct.

Journal of Pediatric Surgery 1991;267:766–769.

**53– Sturgis K, Miller R.**

Thyroglossal duct cysts. Otolaryngology.

Head Neck Surgery 1993;145:459–61

**54– Weiner MF, Miranda RN, et al.**

Diagnostic value of GLUT-1 immunoreactivity to distinguish benign from cystic malignant Squamous lesions of the head and neck in fine-needle aspiration biopsy material.

Diagn Cytopathol 2004;31:264–70

- 55– Zaki Z, Ouattassi N, Ridal M, Oudidi A, Alami N .**  
Carcinome papillaire sur kyste du tractus thyroïdienne.  
Lett ORL de chirurgie cervicofac 2008;313.
- 56– Micheau C, et al.**  
Reliquats et anomalies du tractus thyroïdienne. Etudes histologiques et statistiques de 200 pièces opératoires de laryngectomie.  
Arch. Anat. Path 1973;21:123–9.
- 57– Conessa C, Briffod J, Sissokho B, Michel G.**  
Le kyste du tractus thyroïdienne, chirurgie et histologie.  
Rev. Laryngol. Otol. Rhinol 1998;119:13–8.
- 58– Ghfir I, Ouboukdir R, M'Hamdi F, Ben Rais Aouad N.**  
Kyste du tractus thyroïdienne dégénéré révélant un microcarcinome papillaire multifocal de la thyroïde.  
J Mednuc 2010;34:29–33
- 59– Langman J.**  
Embryologie médicale  
Paris : Masson 1990:301–15.
- 60– Owen HR, Ingelby H.**  
Carcinoma of the thyroglossal duct  
Ann. Surg 1927;85:132–6.
- 61– Kaselas C, Tsikopoulos G, Chortis C, Kaselas B.**  
Thyroglossal duct cyst's inflammation. When do we operate?  
Pediatr Surg and 2005;21:991–3.
- 62– Maddalozzo J, Ventkatesant.K, Pankaj C.**  
Complications associated with the Sistrunk Procedure  
Laryngoscope 2001:119–123.
- 63– Bourguignat E, Laccoureye O, Bassereau G, Paquelin F.**  
Cancer sur kyste du tractus thyroïdienne.  
Ann Otolaryngol 1991;108:21–5
-

- 64– 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;64:2–51.
- 65– Perkins JA, Inglis AF, Sie KC, Manning SC.**  
Recurrent thyroglossal Duct cysts: a 23 year experience and a new method for management.  
Ann Otorhinolaryngol 2006;115:850–6.
- 66– Sistrunk WE.**  
The surgical treatment of the thyroglossal tract.  
Ann. Surg 1920;71:121–4.
- 67– Lieberman DE, McCarthy RC, Hiiemae KM, Palmer JB.**  
Ontogeny of postnatal hyoid and larynx descent in humans.  
Arch Oral Biol 2001;46:117–28.
- 68– Shete MM, Thompson JW, Stocks RM, Glickstein J.**  
Recurrent thyroglossal Duct cyst presenting as upper airway obstruction: A case presentation and review of the literature.  
International journal of pediatric otorhinolaryngology 2008(1):31–4
- 69– Flageole H, Laberge J, Nguyen L.**  
Reoperation for cysts of the thyroglossal duct.  
Can J Sur 1995;38(3):255–9.
- 70– Ducic Y, Chou S, Drkulec J, et al.**  
Recurrent thyroglossal duct cysts: a clinical and pathologic analysis.  
Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol 1998;44:47–50.
- 71– Geok C.T, Mohd S.S, Manickam, S.P, et al.**  
Papillary carcinoma of the thyroglossal duct cyst 15-years-old girl  
International Journal of pediatric ORL Extra 2007;2:72–5
- 72– Patin D.**  
Récidives des KTT et FTT à propos de 300 observations.  
Thèse Med, Paris, 1998, 153.
-

- 73– Hawkins MB, Jacobsen BE, Klatt EC.**  
Cyst of the thyroglossal duct.  
Laryngoscope 1982;92:1254–8.
- 74– Knipping S, Goetze G, Neumann K, Bloching M.**  
Sclerotherapy of cervical cysts with Picibanil (OK-432).  
Eur Arch Otorhinolaryngol 2007;264:423–7
- 75– Leung AK, Wone AL, Robson WL.**  
Ectopic thyroid gland simulating a thyroglossal duct cyst a case report.  
Can. J. Surg. 1995;38:87–9
- 76– Contencin Ph.**  
Fistules et kystes congénitaux du cou.  
Encycl. Med. Chir., Oto-Rhino-Laryngologie, 20-860-A-10,1994.
- 77– Deane S, Telander R.**  
Surgery for thyroglossal duct and branchial cleft abnormalities.  
Ann. J. Surg. 1996;136:348–53.
- 78– Shifrin A ,Vernick J.**  
A Thyroglossal duct cyst presenting as a thyroid nodule in the lateral neck  
Thyroid.  
2008 Jan 20; (Epub ahead of print)  
PMID: 1820548 (Pub med – as supplied by publisher°
- 79– Charrier JB, Garabedian EN.**  
Kystes et fistules congénitaux de la face et du cou.  
Archive de pédiatrie 2008;15:473–6
- 80– Shifrin A ,Vernick J.**  
A Thyroglossal duct cyst presenting as a thyroid nodule in the lateral neck Thyroid.  
2008 Jan 20; (Epub ahead of print)  
PMID: 1820548 (Pub med – as supplied by publisher°
- 81– Charrier JB, Garabedian EN.**  
Kystes et fistules congénitaux de la face et du cou.  
Archi pédiatr 2001;5:49–6
-

- 82– Ricad Simo , et al.**  
Differential diagnosis and management neck lumps  
Head and Neck Surgery Anna Leslic 2006;312:22
- 83– Ozturk O, Demirci L, Egeli E, Cukur S, et al.**  
The Thyroglossal duct cyst in childhood.  
Eur Arch Otorhinolaryngol 2003;260:541–3
- 84– Buchino JJ, Fallat ME, Montgomery VL.**  
Pathological Case Of The Month.  
Arch. Pediatr. A.,dolesc.Med. 1999;153:999.
- 85– Valerie J, Brousseau C, Arturo S, Meng X, Krakovitz P , Peter J.**  
Thyroglossal duct cysts: presentation and management in children.  
International Journal of Pediatric ORL 2003;67:1285–90
- 86– Baskin HJ.**  
Percutaneous ethanol injection of Thyroglossal duct cysts  
Endocr Pract 2006;12:355–7
- 87– Wadsworth D, Siegel H.**  
Thyroglossal duct cysts, variability of sonographic findings.  
Apr Am J ROENTGENOL 1994;163(6):1475–7.
- 88– Hsieh Y, Hsueh S, Hsueh C, Lin J, Luo C, Lai J.**  
Pathological analysis of congenital cervical cysts in children : 20 years experience  
at Chang Gung Memorial Hospital.  
Med J 2003;26:107–13
- 89– Kandall KA, Leonard RJ.**  
Hyoid movement during swallowing in older patients with dysphagia.  
Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2001;127:1224–9
- 90– Baizri H, Oukabli M et al.**  
Carcinome papillaire sur kyste du tractus thyroïdienne à propos d'un cas  
Annal Endocrino 2004;3:23–6.



## اقسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أَرَقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا، فِي كُلِّ الظُّرُوفِ وَالْأَحْوَالِ بِإِذْنِ وَسْعِي  
فِي اسْتِنْقَاذِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْنِ رِعَايَتِي الطَّبِيبِيَّةِ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ،  
لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

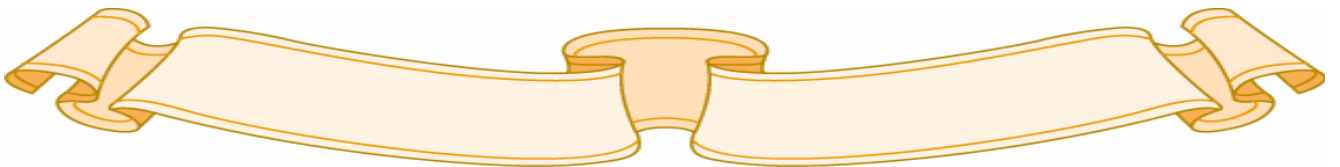
وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، أَسْخِرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ .. لَا لِأَذَاهِ.

وَأَنْ أُوَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأَعْلَمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبِيَّةِ

مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي ، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ اللَّهِ  
وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ





# جامعة القاضي عياض كلية الطب و الصيدلة مراكش

أطروحة رقم 03

سنة 2012

## أكياس وقنوات ناسور مجرى الطرجهاري (دراسة ل 48 حالة)

### الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم .../.../2012

من طرف

**السيد إكلوان نسيم**

المزداد بتاريخ 3 غشت 1980 ببني ملال

### لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية :

أكياس- قنوات ناسور - مجرى الطرجهاري- سيسترانك- رجعة المرض

### اللجنة

الرئيس

**م. بوسكراوي**

السيد

أستاذ في طب الأطفال

المشرف

**ع. راجي**

السيد

أستاذ في جراحة الأذن والأنف والحنجرة والعنق والوجه

**ب. بلعبيدية**

السيدة

أستاذة في التشريح المرضي

**س. يونس**

السيد

أستاذ مبرز في الإنعاش و التخدير

**ح. عمار**

السيد

أستاذ مبرز في جراحة الأذن والأنف والحنجرة والعنق والوجه

الحكام