

Année: 2021

Thèse N°: 335

Les Kystes du tractus thyroïdienne (Ktt)

THESE

Présentée et soutenue publiquement le : / /2021

PAR

Madame Salwa IDOUBBA

Née le 15 Octobre à Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Médecine

Mots Clés : Kyste du tractus thyroïdienne; fistule; Technique de Sistrunk; Récidive

Membres du Jury :

Monsieur Fouad BENARIBA

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie

Monsieur Bouchaib HEMMAOUI

Professeur Agrégé d'Oto-Rhino-Laryngologie

Monsieur Nawfal FEJJAL

Professeur de Chirurgie Réparatrice et Plastique

Monsieur Noureddine ERRAMI

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie

Madame Saloua OURAINI

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie

Président

Rapporteur

Juge

Juge

Juge



UNIVERSITE MOHAMMED V

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE

RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 - 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 - 1974: Professeur Abdellatif BERBICH
1974 - 1981: Professeur Bachir LAZRAK
1981 - 1989: Professeur Taieb CHKILI
1989 - 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 - 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

ADMINISTRATION :

Doyen :
Professeur Mohamed ADNAOUI

Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines
Professeur Brahim LEKEHAL

Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufiq DAKKA

Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Younes RAHALI

Secrétaire Général
Mr. Mohamed KARRA

*Enseignant militaire

**1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS
PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :**

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne - [Clinique Royale](#)
Anesthésie - Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne - [Doyen de la FMPR](#)
Neurologie

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie - Obstétrique
Anesthésie Réanimation

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENSOUA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique Méd. [Chef Maternité des Orangers](#)
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie- [Dir. du Centre National PV Rabat](#)
Chimie thérapeutique

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUA Adil
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de FMPT](#)
Anesthésie Réanimation
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. RHRAB Brahim
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de la FMPA](#)
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale - [Directeur du CHIS](#)
Immunologie
Chirurgie Pédiatrique
Chirurgie Générale
Gynécologie - Obstétrique
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie [Inspecteur du SSM](#)
Pédiatrie
Traumatologie - Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

*Enseignant militaire

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. BOULANOVAR Abdelkrim
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Chirurgie Pédiatrie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie [Directeur HMI Mohammed V](#)

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie [Directeur Hôp.Ar-razi Salé](#)
Gynécologie Obstétrique

Neurologie Doyen de la FMP Abulcassis
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie - [Directeur Hôp.Cheikh Zaid](#)
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

*Enseignant militaire

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim *
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. SIAH Samir *
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-[Pédiatrique Directeur Hôp. Des Enfants Rabat](#)
Chirurgie Générale
Pédiatrie - [Directeur Hôp. Univ. International \(Cheikh Khalifa\)](#)
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina](#)
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique [V-D chargé Aff Acad. Est.](#)
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie Pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie Orthopédie

*Enseignant militaire

Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. JABOUIRIK Fatima
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre *
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina
Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HAJJI Leila
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROUSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. SBIHI Souad
Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie **Directeur Hôp. Al Ayachi Salé**
Pédiatrie
Cardiologie
Biophysique
Cardiologie (mise en disponibilité)
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Histo-Embryologie Cytogénétique
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Hématologie
O.R.L
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. **Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.**
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

*Enseignant militaire

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi *
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed *
Pr. BALOUCH Lhoussaine *
Pr. BENZIANE Hamid *
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual *
Pr. EL BEKKALI Youssef *
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid *
Pr. ICHOU Mohamed *
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LOUZI Lhoussain *
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. OUZZIF Ez zohra *
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine *
Pr. SIFAT Hassan *
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour *
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali *
Pr. AGADR Aomar *
Pr. AIT ALI Abdelmounaim *
Pr. AKHADDAR Ali *
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen *
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae *
Pr. BOUI Mohammed *
Pr. BOUNAIM Ahmed *
Pr. BOUSSOUGA Mostapha *
Pr. CHTATA Hassan Toufik *
Pr. DOGHMI Kamal *
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid *
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamyia
Pr. LAMSAOURI Jamal *

Réanimation médicale
Pneumo ptisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie réanimation
Biochimie-chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie générale
Anesthésie réanimation
Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Microbiologie
Réanimation médicale
Pneumo ptisiologie
Hématologie biologique
Biochimie-chimie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Chirurgie générale
Traumatologie-orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie [Directeur Hôp.des Spécialités](#)
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique

*Enseignant militaire

Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil *
Pr. BENCHEBBA Driss *
Pr. DRISSI Mohamed *
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane *
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed

Février 2013

Pr. AHID Samir
Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENSCHIR Mustapha *
Pr. BENYAHIA Mohammed *
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali *
Pr. DENDANE Tarek
Pr. DINI Nouzha *
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI NIZARE

Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation
Médecine Interne [Directeur ERSSM](#)
Physiologie
Microbiologie
Médecine Aéronautique
Biochimie- Chimie
Radiologie
Chirurgie Pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

Chirurgie pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique

Pharmacologie
Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie
Anatomie
Cardiologie
Réanimation Médicale
Pédiatrie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-chirurgie

*Enseignant militaire

Pr.EL GUERROUJ Hasnae
 Pr.EL HARTI Jaouad
 Pr.EL JAOUADI Rachid *
 Pr.EL KABABRI Maria
 Pr.EL KHANNOUSSI Basma
 Pr.EL KHLOUFI Samir
 Pr.EL KORAICHI Alae
 Pr.EN-NOUALI Hassane *
 Pr.ERRGUIG Laila
 Pr.FIKRI Meryem
 Pr.GHFIR Imade
 Pr.IMANE Zineb
 Pr.IRAQI Hind
 Pr.KABBAJ Hakima
 Pr.KADIRI Mohamed *
 Pr.LATIB Rachida
 Pr.MAAMAR Mouna Fatima Zahra
 Pr.MEDDAH Bouchra
 Pr.MELHAOUI Adyl
 Pr.MRABTI Hind
 Pr.NEJJARI Rachid
 Pr.OUBEJJA Houda
 Pr.OUKABLI Mohamed *
 Pr.RAHALI Younes
 Pr.RATBI Ilham
 Pr.RAHMANI Mounia
 Pr.REDA Karim *
 Pr.REGRAGUI Wafa
 Pr.RKAIN Hanan
 Pr.ROSTOM Samira
 Pr.ROUAS Lamiaa
 Pr.ROUIBAA Fedoua *
 Pr.SALIHOUN Mouna
 Pr.SAYAH Rochde
 Pr.SEDDIK Hassan *
 Pr.ZERHOUNI Hicham
 Pr.ZINE Ali *

AVRIL 2013

Pr.EL KHATIB MOHAMED KARIM *

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir*

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah
 Pr.BENCHAKROUN Mohammed *
 Pr.BOUCHIKH Mohammed
 Pr. EL KABBAJ Driss *
 Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira *
 Pr. HARDIZI Houyam
 Pr. HASSANI Amale *
 Pr. HERRAK Laila
 Pr. JEAIDI Anass *
 Pr. KOUACH Jaouad*
 Pr. MAKRAM Sanaa *
 Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar
 Pr. SEKKACH Youssef*
 Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Médecine Nucléaire
 Chimie Thérapeutique
 Toxicologie
 Pédiatrie
 Anatomie Pathologique
 Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique **Vice-Doyen à la Pharmacie**
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

 Toxicologie

 Chirurgie Thoracique
 Traumatologie- Orthopédie
 Chirurgie Thoracique
 Néphrologie
 Biochimie-Chimie
 Histologie- Embryologie-Cytogénétique
 Pédiatrie
 Pneumologie
 Hématologie Biologique
 Gynécologie-Obstétrique
 Pharmacologie
 CCV
 Médecine Interne
 Gynécologie-Obstétrique

*Enseignant militaire

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid*
 Pr. AIT BOUGHIMA Fadila
 Pr. BEKKALI Hicham *
 Pr. BENAZZOU Salma
 Pr. BOUABDELLAH Mounya
 Pr. BOUCHRIK Mourad*
 Pr. DERRAJI Soufiane*
 Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali
 Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*
 Pr. EL MARJANY Mohammed*
 Pr. FEJJAL Nawfal
 Pr. JAHIDI Mohamed*
 Pr. LAKHAL Zouhair*
 Pr. OUDGHIRI NEZHA
 Pr. RAMI Mohamed
 Pr. SABIR Maria
 Pr. SBAI IDRISSE Karim*

Pédiatrie
 Médecine Légale
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Maxillo-Faciale
 Biochimie-Chimie
 Parasitologie
 Pharmacie Clinique
 Anatomie
 Anesthésie-Réanimation
 Radiothérapie
 Chirurgie Réparatrice et Plastique
 O.R.L
 Cardiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Chirurgie Pédiatrique
 Psychiatrie
 Médecine préventive, santé publique et Hyg.

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem
 Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie
 Rhumatologie

PROFESSEURS AGREGES :**JANVIER 2016**

Pr. BENKABBOU Amine
 Pr. EL ASRI Fouad*
 Pr. ERRAMI Nouredine*
 Pr. NITASSI Sophia

Chirurgie Générale
 Ophtalmologie
 O.R.L
 O.R.L

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
 Pr. ASFALOU Ilyasse*
 Pr. BOUAITI El Arbi*
 Pr. BOUTAYEB Saber
 Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
 Pr. HAFIDI Jawad
 Pr. MAJBAR Mohammed Anas
 Pr. OURAINI Saloua*
 Pr. RAZINE Rachid
 Pr. SOUADKA Amine
 Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
 Cardiologie
 Médecine préventive, santé publique et Hyg.
 Oncologie Médicale
 Oncologie Médicale
 Anatomie
 Chirurgie Générale
 O.R.L
 Médecine préventive, santé publique et Hyg.
 Chirurgie Générale
 Immunologie

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
 Pr. BENTALHA Aziza
 Pr. EL AHMADI Brahim
 Pr. EL HARRECH Youness*
 Pr. EL KACEMI Hanan
 Pr. EL MAJJAOUI Sanaa
 Pr. FATIHI Jamal*
 Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
 Pr. JROUNDI Imane
 Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
 Pr. TADILI Sidi Jawad
 Pr. TANZ Rachid*

Médecine interne
 Anesthésie-Réanimation
 Anesthésie-Réanimation
 Urologie
 Radiothérapie
 Radiothérapie
 Médecine Interne
 Anesthésie-Réanimation
 Médecine préventive, santé publique et Hyg.
 Radiologie
 Anesthésie-Réanimation
 Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
 Pr. SOULY Karim
 Pr. TAHRI Rajae

Anatomie
 Microbiologie
 Histologie-Embryologie-Cytogénétique

*Enseignant militaire

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*	Néphrologie
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid	Radiothérapie
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BASSIR RIDA ALLAH	Anatomie
Pr. BOUATTAR TARIK	Néphrologie
Pr. BOUFETTAL MONSEF	Anatomie
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *	Chirurgie-Générale
Pr. BOUZELMAT HICHAM *	Cardiologie
Pr. BOUKHRIS JALAL *	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFRY BOUCHAIB *	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAHDI HAFSA*	Anatomie pathologique
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD *	Neuro-chirurgie
Pr. DAMIRI AMAL *	Anatomie Pathologique
Pr. DOGHMI NAWFAL*	Anesthésie-Réanimation
Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR	Pharmacie-Galénique
Pr. EL ANNAZ HICHAM*	Virologie
Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN *	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI HAKIM *	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EN-NAFAA ISSAM *	Radiologie
Pr. HAMAMA JALAL *	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*	O.R.L
Pr. HJIRA NAOUFAL *	Dermatologie
Pr. JIRA MOHAMED *	Médecine interne
Pr. JNIENE ASMAA	Physiologie
Pr. LARAQUI HICHAM *	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD TARIK *	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE MOHAMMED *	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES *	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. MOUZARI YASSINE *	Ophtalmologie
Pr. NAOUI HAFIDA *	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM *	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA *	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR *	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD *	Anesthésie-Réanimation

*Enseignant militaire

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUE

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr .BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <u>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.</u>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr .BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr .DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr .EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr.LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 09/04/2021

KHALED Abdellah

Chef du Service des Ressources Humaines

FMPR

*Enseignant militaire



Dédicaces

À mon cher père Ahmed

Tout l'encre du monde ne pourrait suffire pour exprimer mes sentiments envers un être très cher. Vous avez toujours été mon école de patience, de confiance et surtout d'espoir et d'amour. Vous êtes et vous resterez pour moi ma référence, la lumière qui illumine mon chemin. Ce travail est le résultat de l'esprit de sacrifice dont vous avez fait preuve, de l'encouragement et le soutien que vous ne cessez de manifester, j'espère que vous y trouverez les fruits de votre semence et le témoignage de ma grande fierté de vous avoir comme père. J'implore Dieu, tout puissant, de vous accorder une bonne santé, une longue vie et beaucoup de bonheur.

À ma chère mère Amina

Aucune dédicace très chère maman, ne pourrait exprimer la profondeur des sentiments que j'éprouve pour vous, vos sacrifices innombrables et votre dévouement firent pour moi un encouragement.

C'est pour moi un jour d'une grande importance, car je sais que tu es à la fois fière et heureuse de voir le fruit de ton éducation et de tes efforts inlassables se concrétiser. Aucun mot, aussi expressif qu'il soit, ne saurait remercier à sa juste valeur, l'être qui a consacré sa vie à parfaire mon éducation avec un dévouement inégal. C'est grâce à ALLAH puis à toi que je suis devenu ce que je suis aujourd'hui. Accepte ce travail comme le témoignage de ma reconnaissance, ma gratitude et mon profond amour. Puisse ALLAH, m'aider pour rendre un peu soit-il de ce que tu m'as donné et vous combler de santé, de bonheur et vous procurer une longue vie. Je vous aime.

À mes frères Yassine et Youssef

Votre aide et votre attachement familial resteront la lumière qui éclairera mon chemin. Je ne vous remercierais jamais assez pour ce que vous faites pour moi ainsi que pour notre famille. Que ce travail soit le témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Merci pour tous vos efforts et vos sacrifices afin de me soutenir dans mes études. Puissent l'amour et la fraternité nous unir à jamais.

À ma sœur Sarra

Aucune dédicace ne peut exprimer mon amour et ma gratitude de t'avoir comme sœur. Je ne pourrais jamais imaginer la vie sans toi, tu comptes énormément pour moi, tu es la sœur qui assure son rôle comme il faut, je n'oublierais jamais ton encouragement et ton soutien le long de mes études, je t'estime beaucoup et je t'aime beaucoup.

Je te souhaite beaucoup de succès, de prospérité et une vie pleine de joie et de bonheur.

À mes belles-sœurs et mon beau-frère

Abla, Rajaa et Oussama

Veillez trouver dans ce travail, le témoignage de ma grande sympathie.

À mon neveu et nièces

Zayd, Dina et Rym

Mes petits amours, je vous exprime à travers ce travail ma grande affection, mon grand amour et mon profond attachement. Je vous souhaite une vie heureuse pleine de joie de bonheur et de succès..

À ma famille

*En témoignage de mon attachement et de ma grande considération,
j'espère que vous trouverez mes très chers à travers ce travail l'expression de mes
sentiments les plus chaleureux.*

*Que ce travail vous apporte l'estime et le respect que je vous porte, et soit la
preuve du désir que j'avais depuis toujours pour vous honorer.*

Tous mes vœux de bonheur, santé et prospérité.

À mon amie Rania

*Ton amour ne m'a procuré que confiance et stabilité. Tu as partagé avec moi les
meilleurs moments de ma vie, aux moments les plus difficiles de ma vie, tu étais
toujours à mes côtés. Je te remercie de ne m'avoir jamais déçue. Aucun mot ne
pourrait exprimer ma gratitude, mon amour et mon respect.*

À mon amie Souha

Je ne saurais te remercier pour ces 10 années passées à tes côtés, merci d'avoir répondu présente à chaque fois que j'ai eu besoin de ton aide et de ton soutien.

Tu es une belle personne que je suis fière de côtoyer. Je te souhaite tout le bonheur.

À mes amis

Imane Mimoumi, Chihab Harrouchi, Hamza Boudoun, Mohamed Yassir Lahbabi, Reda Tariqui, Khalil Lotfi, Ayman El Hadhoudi.

En souvenir de notre sincère et profonde amitié et des moments agréables que nous avons passés ensemble.

Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon respect le plus profond et mon affection la plus sincère.

***À TOUS CEUX QUE J'AI OMIS INVOLONTAIREMENT
DE CITER***



Remerciements

À notre maître et président de thèse :

***Monsieur le Professeur Fouad BENARIBA Professeur
d'Oto-Rhino-Laryngologie***

***Chef de service à l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed
V de Rabat***

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

À notre maître et rapporteur de thèse

Monsieur le Professeur Bouchaib HAMMAOUI

Professeur Agrégé d'Oto-Rhino-Laryngologie à l'Hôpital

Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat

Vous nous avez fait un grand honneur en acceptant de nous confier ce travail.

Nous vous remercions de votre patience, votre disponibilité, de vos encouragements et de vos précieux conseils dans la réalisation de ce travail. Votre compétence, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité en nous une grande admiration et un profond respect. Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple. Veuillez croire à l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon grand respect.

À notre maître et juge de thèse

Monsieur le Professeur Nouredine ERRAMI

*Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie à l'Hôpital Militaire
d'Instruction Mohamed V de Rabat*

*Nous tenions à vous exprimer nos plus sincères remerciements pour avoir accepté
de siéger auprès de ce noble jury. Votre présence nous honore. Veuillez trouver
ici, professeur, l'expression de notre profond respect.*

À notre maître et juge de thèse

Professeur Saloua OURAINI

Professeur Agrégée d'oto-rhino-laryngologie à l'Hôpital

Militaire d'Instruction Mohamed V de Rabat

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.

À notre maître et juge de thèse

Professeur Nawfal FEJJAL

Professeur de chirurgie plastique, réparatrice et esthétique à

l'Hôpital d'Enfants de Rabat

Nous avons eu la chance de vous avoir parmi les membres de notre jury, et nous vous remercions d'avoir bien voulu en toute simplicité, nous faire l'honneur de juger ce travail. Nous avons toujours été marqués par vos qualités humaines et l'étendue de vos connaissances. Qu'il nous soit permis, cher maître, de vous exprimer notre grande estime et notre profonde reconnaissance.

A decorative rectangular border with ornate, symmetrical corner designs in a dark red color, framing the central text.

Abréviations

HTE : Hyo-Thyro-Epiglottique
KTT : Kyste du Tractus Thyréoglosse
KTTG : Kyste du Tractus ThyréoGlosse
SCM : Sterno-Cléido-Mastoïdien
TT : Tractus Thyréoglosse
TTR : Tractus Thyréoglosse Résiduel



Liste des illustrations

Liste des figures

Figure 1 : Partie céphalique de l'embryon de 5 semaines (23).....	12
Figure 2 : Représentation schématique du développement des poches branchiales ecto et entoblastiques [26].	14
Figure 3 : Schéma montrant les localisations possibles des KTT le long du trajet à travers lequel migre la glande thyroïde [26].	15
Figure 4 : Répartition des KTT en fonction du délai diagnostique.....	24
Figure 5 : Répartition des KTT en fonction du sexe.....	25
Figure 6 : Répartition des KTT en fonction de l'âge.....	26
Figure 7 : Siège du KTT par rapport à la ligne médiane.....	28
Figure 8 : Répartition des localisations en hauteurs des KTT.....	29
Figure 9 : Tuméfaction centrale du cou antérieure siégeant au dessous de l'os hyoïde.....	31
Figure 10 : Représentation clinique d'un KTT fistulisé (38).....	32
Figure 11 : Masse cervicale médiane avec signes inflammatoires locaux (40).....	32
Figure 12 : Représentation d'un KTT mobile à la protraction de la langue.	33
Figure 13 : Formation kystique sus hyoïdienne médiane oblongue à contenu liquidien épais mesurant 30X24X7,7 en rapport avec un kyste du tractus thyroïdienne (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat).....	36
Figure 14 : Masse hypoéchogène contenant des spots, arrondie polylobée de siège cervical médiane sous hyoïdienne mesurant 25X20 (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat).....	36
Figure 15 : Image scanographique d'une coupe sagittale (A), axiale (B) et frontale (C) mettant en évidence une formation kystique pré laryngée, cervicale médiane de 24X30 mm avec paroi épaisse prenant le contraste, située en avant des grandes lames des cartilages thyroïde et communiquant avec la loge HTE en faveur d'un KTT.	37
Figure 16 et 17 : Patient sous anesthésie générale par intubation orotrachéale, tête en hyperextension grâce au billot mis sous les épaules permettant une bonne exposition du cou	39
Figure 18 : Résection cutanée qui circonscrit la peau adhérente à la peau abcédée : Incision en quartier d'orange (42)	40
Figure 19 : Incision au niveau du cou dans un pli de la peau à la hauteur de la confluence thyro-hyoïdienne (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui).....	41
Figure 20 : Dissection menée sous le muscle peucier du cou, en réséquant les tissus et les formations adipeuses au contact du kyste. (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui)	43
Figure 21 : Vers le bas, l'ACM est disséquée latéralement des deux côtés de la ligne médiane, le long des muscles infra-hyoïdien, jusqu'à la hauteur de l'isthme thyroïdien.	44
Figure 22 et 23 : Toutes les structures reliant les muscles à l'os hyoïde se situant au niveau de la ligne centrale ainsi que les tissus, les formations adipeuses se situant à côté de la trachée et la membrane	

reliant la thyroïde à l'os hyoïde se situant en haut sont réséqués. (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui)	44
Figure 24 : Section de l'os hyoïde permettant l'accès complet à la loge hyo-thyro-épiglottique. Section des muscles de la base de la langue ramenée sur le foramen caecum. Résection large du tractus. (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui).....	45
Figure 25 : Hémostase de la cavité d'exérèse et rapprochement des hemi-os hyoïdes par suture résorbable. (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui).....	45
Figure 26 : Pièce opératoire : Kyste du tractus thyroéglousse.....	46
Figure 27 : L'échographie montre l'aspect d'un KTTG sous forme d'une masse médiane, en avant des cartilages du larynx. (43).....	64
Figure 28 : L'examen doppler d'un KTTG ne montrant pas de flux au sein de cette masse. (43)	65
Figure 29 : échographie cervicale montrant un aspect qui n'est pas habituel du kyste qui est majoritairement liquide et comprend des végétations d'aspect tissulaire (flèche). (58).....	65
Figure 30 : Imagerie de transmission par rayon X de la région sous-mandibulaire en incidence du maxillaire défilé. on peut identifier l'os hyoïde ainsi que les VADS représentés par la clarté aérique. (62).....	66
Figure 31 : un trajet fistuleux allant de la thyroïde jusqu'à l'oropharynx sur un cliché de fistulographie (58)	67
Figure 32 : Kyste du 2e arc droit (fistulographie sous scanner). Trajet fistuleux (flèche rouge) depuis l'amygdale droite, avec un trajet entre une branche de la carotide externe et la carotide interne. Portion kystique palpée cliniquement en avant du muscle SCM droit (flèche bleue). Puis trajet jusqu'à la peau (flèche verte). (67)	68
Figure 33 : Scintigraphie thyroïdienne fixant fortement l'iode radioactif au niveau de la base de la langue uniquement (flèche). (42).....	69
Figure 34 : Aspect scanographique d'un KTTG .Coupe axiale (A) et sagittale (B) montrant une masse hypodense homogène, avec absence de vascularisation , à paroi épaisse et régulière. (43).....	72
Figure 35 : Kyste du tractus thyroéglousse surinfecté (flèche rouge) en regard de l'os hyoïde (flèche jaune) sur le trajet entre le foramen caecum et la thyroïde (flèches vertes) (67).....	73
Figure 36 : Coupe sagittale d'une TDM cervicale montrant un KTT situé entre la base de la langue et l'os hyoïde. (71).....	73
Figure 37 : Kyste du tractus. A. Coupe axiale d'IRM en T1 de la base de la langue montrant une image à faible signal (flèche). B. Coupe sagittale T2 de la langue montrant une image en hypersignal de type kystique qui est en rapport avec un kyste du tractus en position haute (flèche) sus-hyoïdienne et à proximité du FC. (62)	75

Liste des tableaux

Tableau I : Répartition des KTT en fonction du délai diagnostique.....	24
Tableau II : répartition des KTT en fonction du sexe	25
Tableau III : Répartition des KTT selon les circonstances de découverte	27
Tableau IV : Répartition des KTT en fonction des antécédents personnels	27
Tableau V : Siège du KTT par rapport à la ligne médiane	28
Tableau VI : Localisations des KTT en hauteur	29
Tableau VII : Présentation clinique des KTT	30
Tableau VIII : Répartition des patients selon les tranches d'âge.....	56



Sommaire

Introduction.....	1
Anatomie.....	5
I. Embryologie	6
1. Rappel embryologique:.....	6
2. Les arcs branchiaux:	7
2.1. Le premier arc (Arc mandibulaire) :	11
2.2. Le deuxième arc (Arc hyoïdien) :	11
2.3. Le troisième arc branchial :	13
2.4. Les quatrième, cinquième et sixième arcs :	13
3. Le champ méso-branchial:	15
3.1. Formation de la langue :	15
3.2. Formation de l'épiglotte :	16
3.3. Formation de la thyroïde :.....	16
Patients et Méthodes.....	21
I. Patients:.....	22
II. Méthode d'étude :.....	22
Resultats et Analyse.....	23
I. Les données épidémiologiques :.....	24
1. Le délai diagnostique:	24
2. Répartition des cas selon les années : la fréquence.....	25
3. Répartition des cas selon le sexe :	25
4. Répartition des cas selon l'âge :	26
II. Les données cliniques.....	27
1. Les circonstances de découverte :	27
2. Les antécédents pathologiques.....	27
3. L'examen ORL :	28
3.1. La localisation par rapport à la ligne médiane	28
3.2. La localisation en hauteur :.....	29
3.3. L'examen général :.....	31

0

III.	Données paracliniques :	34
1.	Bilan de la maladie :	34
1.1.	L'échographie cervicale :	34
1.2.	Le scanner cervical	34
2.	Bilan thyroïdien	35
3.	Les autres examens para-cliniques	35
4.	Bilan préopératoire :	35
IV.	Traitement:	38
1.	Traitement medical:	38
2.	Traitement chirurgical :	38
2.1.	Préparation du patient et anesthésie :	38
2.2.	Les temps opératoires	40
2.2.1.	La voie d'abord	40
2.2.2.	La résection du kyste et de l'os hyoïde	41
2.2.3.	Le drainage et la fermeture	46
V.	L'examen anatomo-pathologique :	47
VI.	Evolution:	48
1.	Les suites post-opératoires :	48
2.	Les récidives :	48
3.	Recul:	48
Discussion		49
I.	Nomenclature	50
II.	Historique:	51
III.	Épidémiologie :	54
1.	Fréquence globale	54
3.	Le sexe	56
4.	L'hérédité :	56
5.	Etiologie	57
IV.	Données Cliniques	58

1. Délai diagnostique	58
2. Circonstances de découverte :.....	58
3. Tableau Clinique	59
V. Données Paracliniques	62
1. L'échographie cervicale	62
2. Les radiographies sans préparation des parties molles du cou.....	66
3. La fistulographie :.....	67
4. La scintigraphie thyroïdienne :	68
5. La tomodensitométrie	70
6. La résonance magnétique nucléaire :.....	74
7. La cytoponction :.....	76
8. Examen anatomopathologique :.....	76
VI. Diagnostic différentiel :	77
1. Formations médianes non congénitales :	77
1.1. Adénopathie cervicale :	77
1.2. Les masses d'origine thyroïdienne :.....	78
1.2.1. La thyroïde ectopique :.....	78
1.2.2. Les autres anomalies :	79
1.3. Les lipomes :.....	79
1.4. Laryngocèles	79
1.5. Les formations endo-buccales.....	79
1.6. Les tumeurs nerveuses (sympathome, neurinome, schwannome):.....	79
1.7. Le Fibromatosis Colli :	80
1.8. Les lymphangiomes kystiques :.....	80
1.9. Le Kyste hydatique des parties molles cervicales :.....	81
1.10. Pathologie tumorale :.....	81
2. Formations médianes congénitales :.....	81
2.1. Les malformations vasculaires :.....	81
2.1.1. Hémangiomes :	81
2.1.2. Ectasies veineuses :	82

2.2.	Les anomalies de la ligne médiane :	82
2.2.1.	Les kystes dermoïdes et épidermoïdes :	82
2.2.2.	Fistules mento-sternales :	83
VII.	Données Thérapeutiques.....	84
1.	Traitement médical :	84
2.	La Chirurgie.....	85
2.1.	Technique chirurgicale :	85
3.	Les suites postopératoires :	89
VIII.	Évolution -Complication :	91
1.	Complications spontanées :	91
1.1.	L'infection :	91
1.2.	La fistulisation :	92
1.3.	La cancérisation :	92
2.	Les complications chirurgicales :	94
2.1.	Complications per opératoires :	94
2.1.1.	Plaies de l'axe respiratoire :	94
2.1.2.	Section du nerf hypoglosse :	94
2.1.3.	Hémorragie après section de l'artère linguale :	94
2.2.	Complications postopératoires :	95
2.2.1.	A court terme :	95
2.2.1.1.	Hématome cervical compressif :	95
2.2.1.2.	Infection :	95
2.2.1.3.	Hypo thyroïdisme :	95
2.2.1.4.	Fistules salivaires :	95
2.2.2.	A long terme :	96
2.2.2.1.	Cicatrices vicieuses :	96
2.2.2.2.	Récidive du kyste :	96
	Conclusion	97
	Résumés.....	99
	Bibliographie.....	103



Introduction

Les kystes du canal thyroïdienne font partie des masses cervicales congénitales les plus courantes, se produisant au moins aussi fréquemment que les anomalies de la fente branchiale. Ils constituent l'anomalie cervicale médiane la plus fréquemment rencontrée chez les enfants.¹⁻³

En raison du processus d'embryogenèse, les restes du canal thyroïdienne peuvent se trouver de la base de la langue à la ligne médiane du cou. Une localisation sur la ligne médiane et une association étroite avec l'os hyoïde sont les seules caractéristiques quasi universelles de ces lésions. Dans la plus grande série de patients rapportée, 60 % des kystes du canal thyroïdienne étaient situés à proximité de l'os hyoïde, 24 % étaient situés entre l'os hyoïde et la base de la langue, 13 % étaient situés entre l'os hyoïde et le lobe pyramidal de la glande thyroïde, et les 3 % restants étaient intralinguales.¹ Les résidus du canal thyroïdienne peuvent contenir du tissu thyroïdien fonctionnel et peuvent avoir une composante solide. La présentation la plus courante est une masse kystique indolore dans la région de l'os hyoïde, sur la ligne médiane ou à proximité⁷ (figure 1).

La plupart des kystes du canal thyroïdienne se présentent au cours des 5 premières années de la vie, bien que la lésion ait été décrite à plusieurs reprises à l'âge adulte.⁸⁻¹¹ En raison de sa relation avec l'os hyoïde et le foramen caecum, le kyste se déplace typiquement vers le crâne avec la déglutition et la protrusion de la langue. Ces manœuvres peuvent être difficiles à obtenir chez les petits enfants. Les patients plus âgés peuvent se plaindre d'un mauvais goût intermittent dans la bouche, qui se produit avec le drainage spontané du kyste dans la cavité buccale. Ces patients présentent généralement des fluctuations de la taille de la masse du cou.⁵

En raison de leur association anatomique avec la cavité buccale, les kystes du canal thyroéoglosse sont sujets aux infections. Jusqu'à un tiers des patients présentent une infection simultanée ou antérieure du kyste, et le risque d'infection est la principale indication d'une intervention chirurgicale. Les agents pathogènes les plus souvent responsables sont *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* et *Staphylococcus epidermidis*.(7,12)

Bien que la plupart des reliquats du canal thyroéoglosse se présentent sous la forme de masses kystiques, jusqu'à un quart de ces lésions se présentent sous la forme d'un tractus sinusoïdal drainant sur la ligne médiane.⁷ Le canal thyroéoglosse ne communique pas avec la peau pendant le développement de l'embryon. Par conséquent, on pense que les sinus du canal thyroglossien représentent une rupture spontanée. Ils peuvent également résulter du drainage chirurgical d'un abcès associé à un kyste du canal thyroglosse. Parmi les présentations inhabituelles de vestiges du canal thyroglossique, citons une détresse respiratoire sévère ou un syndrome de mort subite du nourrisson dus à des lésions de la base de la langue^{13,14}, la coexistence d'anomalies du canal thyroglossique et d'une fente branchiale¹⁵, des masses kystiques latérales du cou¹⁵⁻¹⁷ et des fistules antérieures de la langue¹⁸.

Les vestiges du canal thyroglossien sont tapissés d'épithélium canalaire et peuvent contenir du tissu thyroïdien solide. Environ 1,5 % des patients ayant reçu un diagnostic préopératoire de kyste du canal thyroglosse présentent une thyroïde ectopique médiane au moment de la chirurgie. Chez ces patients, le seul tissu thyroïdien fonctionnel est situé à l'intérieur de la masse.¹ Ces patients sont souvent hypothyroïdiens, avec des taux élevés de TSH et une hypertrophie résultante du tissu thyroïdien ectopique.^{1,19} Rarement, les patients peuvent

présenter une malignité dans la partie solide d'un reliquat de canal thyroglossien. Sur les près de 180 cas de tumeurs malignes dans des vestiges du canal thyroglossique signalés jusqu'en 2004, la majorité concernait des adultes, bien que des patients âgés de 6 ans aient été décrits.^{1,20-22} La majorité des patients atteints de tumeurs malignes présentaient un carcinome papillaire, mais tous les types de cellules, à l'exception du carcinome médullaire, ont été signalés.^{11,21} L'incidence du carcinome thyroïdien dans un vestige du canal thyroglossien serait inférieure à 1 %, bien que le risque d'évolution dans le temps soit probablement sous-estimé en raison de l'ablation systématique des kystes du canal thyroglossien dans l'enfance¹¹.



Anatomie

I. Embryologie

1. Rappel embryologique:

La glande thyroïde naît au début de la gestation d'un diverticule (anlage thyroïdien médian) situé entre le complexe musculaire antérieur et postérieur de la langue. Au cours du développement de l'embryon, cet anlage est déplacé caudalement dans le cou et fusionne avec des éléments des quatrième et cinquième poches branchiales (anlage thyroïdien latéral) pour former la glande thyroïde.⁴⁻⁶ La glande descend ensuite en avant ou à travers l'emplacement éventuel de l'os hyoïde, pour se reposer dans la ligne médiane inférieure du cou. Au cours de ce processus, l'anlage thyroïdien médian s'éloigne de façon proximale par rapport à la glande descendante, formant ainsi le canal thyroglossique. Le canal thyroglosse s'oblitère généralement vers la cinquième semaine de gestation, laissant derrière lui un vestige proximal au niveau du foramen cecum (origine à la base de la langue) et un vestige distal (lobe pyramidal de la thyroïde). L'absence d'oblitération du canal thyroglosse avant la formation de l'anlage mésodermique de l'os hyoïde entraîne sa persistance pendant le développement et après la naissance⁶.

2. Les arcs branchiaux:

Les arcs branchiaux sont des structures embryologiques qui se développent en structures anatomiques chez l'homme adulte. Le terme "branchial" dérive du latin "branchia", qui signifie "branchies", et est utilisé pour décrire le développement de nombreuses espèces de poissons et d'amphibiens. Par conséquent, le terme "arcs branchiaux" est alternativement nommé "arcs pharyngiens" pour décrire plus précisément l'anatomie humaine. Les arcs branchiaux donnent naissance à la partie inférieure de la face, au cou et à une partie de la partie supérieure du thorax, tandis que la proéminence frontonasale donne naissance au front et au nez. Les structures adultes formées par les arcs branchiaux sont le résultat des contributions des couches germinales primaires, notamment l'endoderme, le mésoderme, l'ectoderme et les dérivés cellulaires de la crête neurale. Si les arcs branchiaux ne se développent pas correctement, il en résulte des anomalies anatomiques et de développement qui se manifestent de nombreuses façons, détaillées ci-dessous [1].

Les arcs branchiaux qui se développent chez l'homme sont les arcs 1 à 6. L'arc branchial 5 involue au cours du développement et ne contribue pas à la formation des structures adultes. Les arcs branchiaux 1 et 2 sont appelés respectivement arcs mandibulaire et hyoïde. Chacun des arcs est tapissé à l'intérieur par un endoderme et à l'extérieur par un tissu ectodermique. Entre l'endoderme et l'ectoderme se trouve le mésenchyme, composé à la fois de mésoderme et de tissu de la crête neurale. Les structures adultes qui dérivent des différentes couches de cellules germinales seront traitées dans la section suivante.

Le rapprochement de l'ectoderme et de l'endoderme entre des arcs consécutifs entraîne la formation de fentes pharyngiennes et de poches pharyngiennes. Les fentes pharyngiennes sont produites par le rapprochement du tissu ectodermique entre des arcs consécutifs, tandis que les poches pharyngiennes se forment par le rapprochement du tissu endodermique entre des arcs consécutifs. Les dérivés de chacun sont décrits ci-dessous et plus en détail dans les sections suivantes

Fentes pharyngiennes

L'espace anatomique formé par la première fente pharyngienne entre les premier et deuxième arcs branchiaux donne naissance au méat auditif externe de l'adulte. L'espace créé par les deuxième, troisième et quatrième fentes pharyngiennes donne naissance au sinus cervical de l'adulte.

Poches pharyngiennes

La première poche pharyngée située entre la première et la deuxième arcade branchiale donne naissance à la cavité tympanique primitive et au tube auditif. La deuxième poche pharyngée donne naissance à l'amygdale palatine adulte. La troisième poche pharyngienne forme paradoxalement les glandes parathyroïdes inférieures et le thymus, tandis que la quatrième poche pharyngienne forme les glandes parathyroïdes supérieures et le corps ultimobranchial[1][2][3].

Le développement des arcs branchiaux repose sur les contributions de l'endoderme, du mésoderme, de l'ectoderme et des cellules de la crête neurale (CCN), qui facilitent le développement des structures individuelles. Cette

section décrit les contributions individuelles de chaque couche de cellules germinales.

Endoderme

L'endoderme des arcs branchiaux se développe en viscères endocrines du cou, notamment le thymus, la thyroïde et les glandes parathyroïdes.

Mésoderme

La couche de cellules germinales du mésoderme forme les structures vasculaires et musculaires adultes à partir des cellules endothéliales et des myoblastes, respectivement, dans la tête, le cou et le thorax supérieur. L'importance du système vasculaire pour la fonction corporelle globale nécessite son développement précoce au cours de l'embryogenèse. Les premiers vaisseaux importants à se développer embryologiquement sont les aortes dorsales gauche et droite qui relient le cœur et les artères ombilicales. S'il est vrai que l'échafaudage des tubes artériels constitué de cellules endothéliales dérive du tissu mésodermique, les cellules murales, y compris les péricytes et les cellules musculaires lisses de la paroi artérielle, proviennent de dérivés du NCC. Le système vasculaire se forme initialement de manière symétrique et finit par se remodeler par une série de régressions apoptotiques pour représenter le système vasculaire mature observé dans l'anatomie adulte.

Ectoderme

Les dérivés de l'ectoderme peuvent se subdiviser en domaines médian et latéral. Le domaine médian de l'ectoderme neural donne naissance aux dérivés du système nerveux, tandis que le domaine latéral de l'ectoderme de surface donne naissance à la peau. L'ectoderme neural génère des NCC qui migrent soit

vers la proéminence frontonasale, soit vers les arcs branchiaux pour donner naissance aux os du crâne, de la mâchoire, de l'oreille, ainsi qu'au cartilage que l'on trouve dans la tête et le cou. Le système nerveux périphérique lui-même dérive d'une double origine d'ectoderme de surface et de NCC.[1][2][4]

La base moléculaire qui sous-tend la formation des dérivés de l'arc branchial dépend d'un vaste ensemble de gènes qui facilitent une croissance appropriée. Cette section met en évidence plusieurs des gènes importants identifiés dans ce processus.

Les gènes Homeobox (Hox) sont un groupe de gènes qui servent à faciliter une croissance et une segmentation appropriées le long d'un axe antérieur-postérieur. Ces gènes s'expriment dans les arcs branchiaux 2 à 6, et chaque arc est associé à un groupe individuel de gènes Hox. La régulation de la transcription des gènes Hox tout au long du développement est fortement influencée par l'acide rétinoïque et son interaction avec les éléments de réponse de l'acide rétinoïque qui se trouvent dans la région promotrice des gènes Hox.

Les gènes Dlx contribuent à établir le modèle et la polarité des os faciaux dérivés des cellules de la crête neurale et du premier arc branchial. Tout comme la relation entre le RA et les gènes Hox, la signalisation de l'endothéline sert à réguler l'expression du gène Dlx en tant que régulateur en amont. Des études impliquant diverses délétions du gène Dlx chez la souris suggèrent que la régulation de la formation de la mâchoire inférieure se fait par l'activité du facteur de transcription Dlx.

Le facteur de croissance des fibroblastes est un autre régulateur de la signalisation qui joue un rôle dans la segmentation du pharynx et la migration latérale des cellules endodermiques. Ce processus permet de faciliter la formation des poches pharyngiennes par l'évagination du tissu endodermique vers l'ectoderme. Ce processus de migration du tissu endodermique est appelé "outpocketing" et est crucial pour la segmentation de l'arc branchial par le rapprochement de l'endoderme et de l'ectoderme.

2.1. Le premier arc (Arc mandibulaire) :

Fente : conduit auditif externe

Arcade : mandibule, enclume, marteau, muscles de mastication, nerfs crâniens (CN) V2 et V3.

Poche : trompe d'Eustache, alvéoles mastoïdiennes

Nerf : nerf maxillaire et branches mandibulaires du nerf trijumeau (CN V2 & V3)

2.2. Le deuxième arc (Arc hyoïdien) :

Fente : sinus cervical

Arcade : étrier, corps de l'hyoïde, petite corne de l'hyoïde, muscles de l'expression faciale et CNVII.

Poche : amygdale palatine

Nerf : Nerf facial (CN VII)

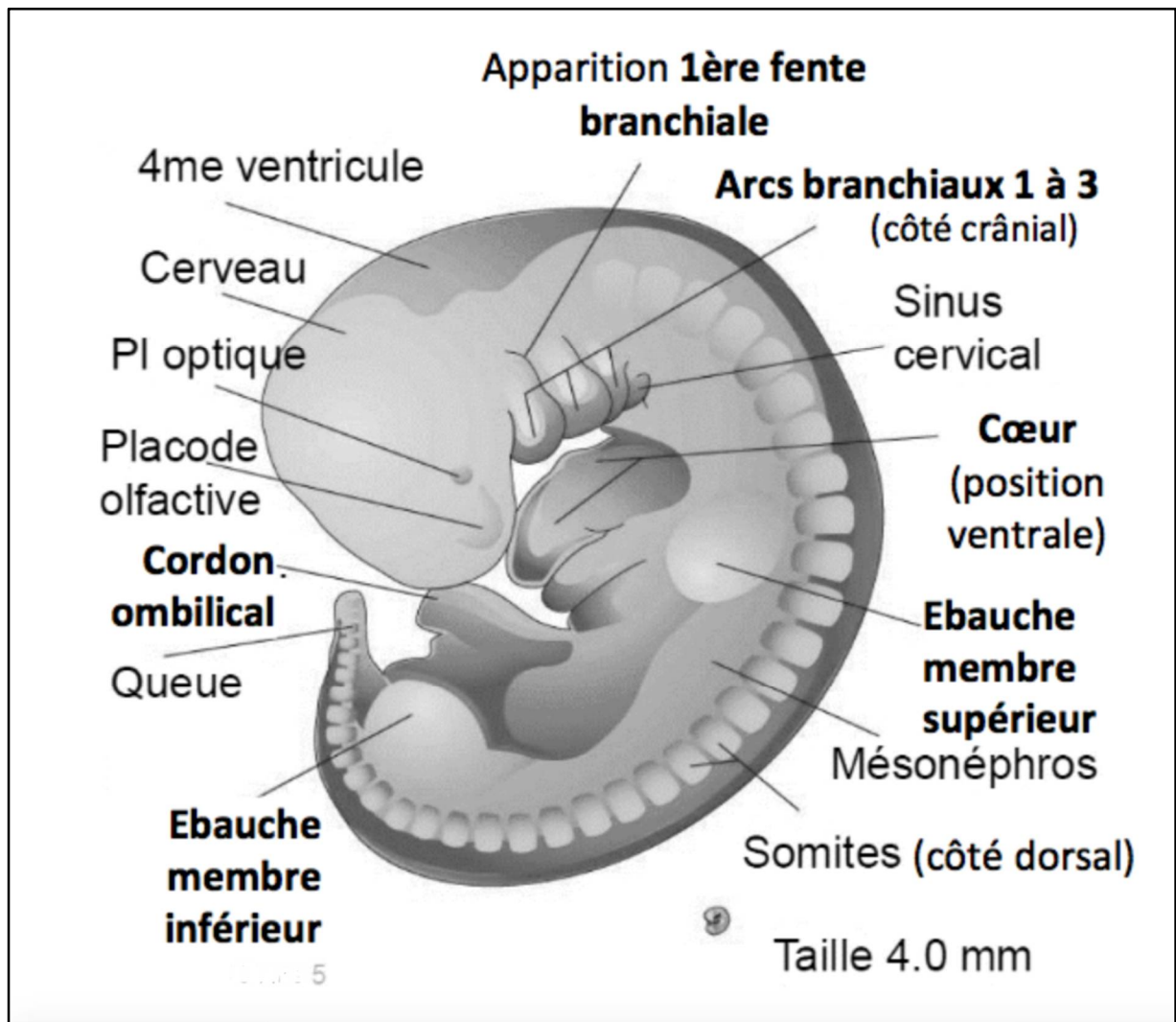


Figure 1 : Partie céphalique de l'embryon de 5 semaines (23)

2.3. Le troisième arc branchial :

Fente : sinus cervical

Arc : le corps de l'hyoïde, la grande corne de l'hyoïde, les muscles constricteurs supérieurs, les artères carotides internes, CNIX.

Poche : thymus, cavité piriforme, glandes parathyroïdes inférieures.

Nerf : nerf glossopharyngien (CN IX)

2.4. Les quatrième, cinquième et sixième arcs :

Quatrième arc branchial :

Fente : sinus cervical

Arc : cartilages thyroïdiens/céphaloïdes, CN X, arc aortique, artère sous-clavière droite, divers muscles laryngés.

Poche : apex du sinus piriforme, glandes parathyroïdes supérieures

Nerfs : nerf vague (CN X), nerf laryngé supérieur.

Cinquième et sixième arcades branchiales [2] :

Fente : Aucune

Arche : Constricteurs pharyngés inférieurs, CN XI, divers muscles laryngés

Poche : cellules C parafolliculaires de la thyroïde

Nerfs : nerf vague (CN X), nerf laryngé récurrent.

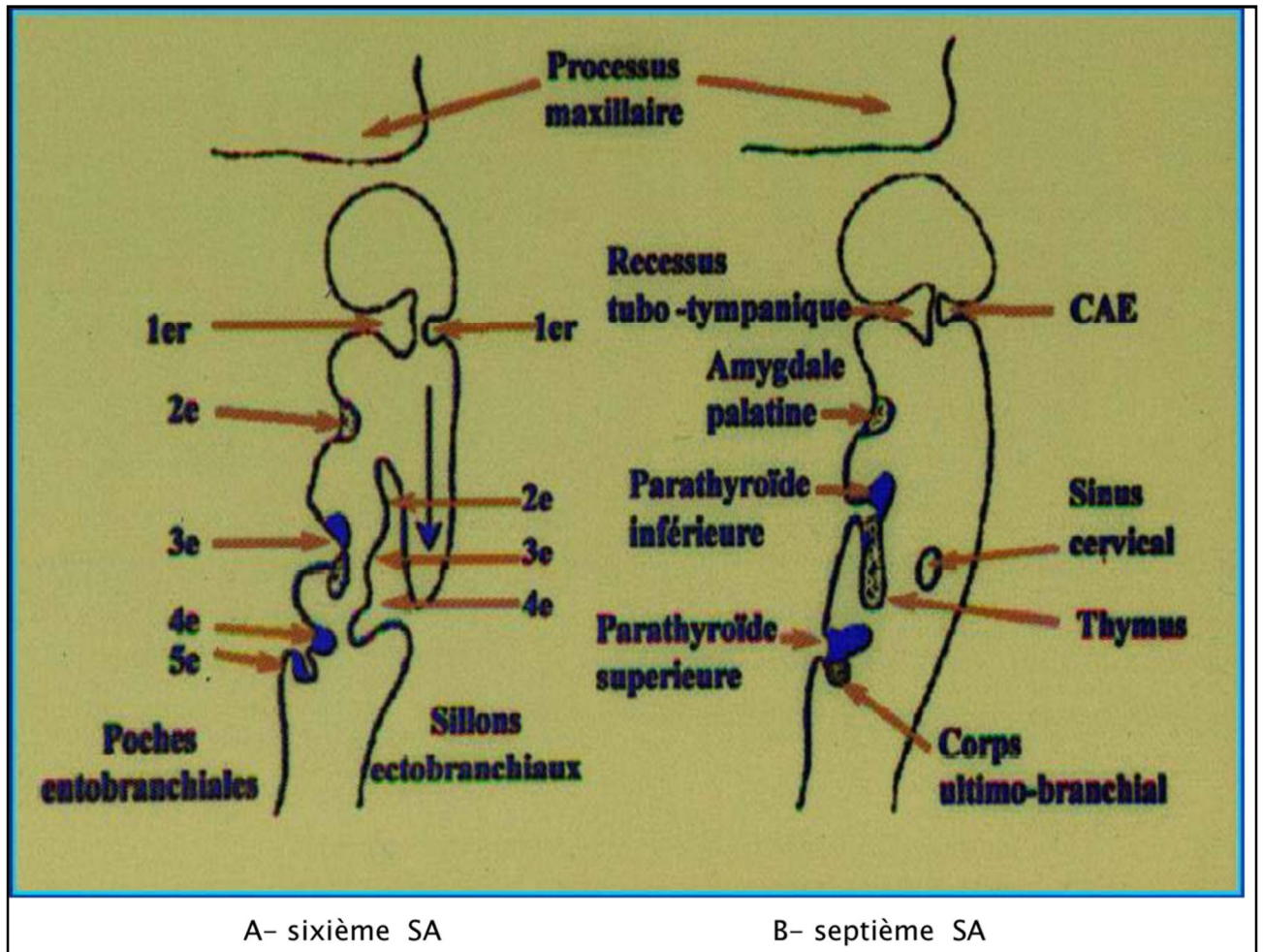


Figure 2 : Représentation schématique du développement des poches branchiales ecto et entoblastiques [26].

3. Le champ méso-branchial:

Sur la face ventrale de l'intestin pharyngien, à la partie médiane, il existe une région lisse : le champ mesobranchial, à partir duquel se développent la langue, l'épiglotte et le corps thyroïde.

3.1. Formation de la langue :

La fusion du tuberculum impar et des deux bourgeons latéraux engendre la formation du corps de la langue à travers la réunion du premier arc et l'ébauche médiane, tandis que le deuxième, troisième et une partie du quatrième arc [15, 13] forment la copule qui à son tour donnera naissance à la base de la langue .

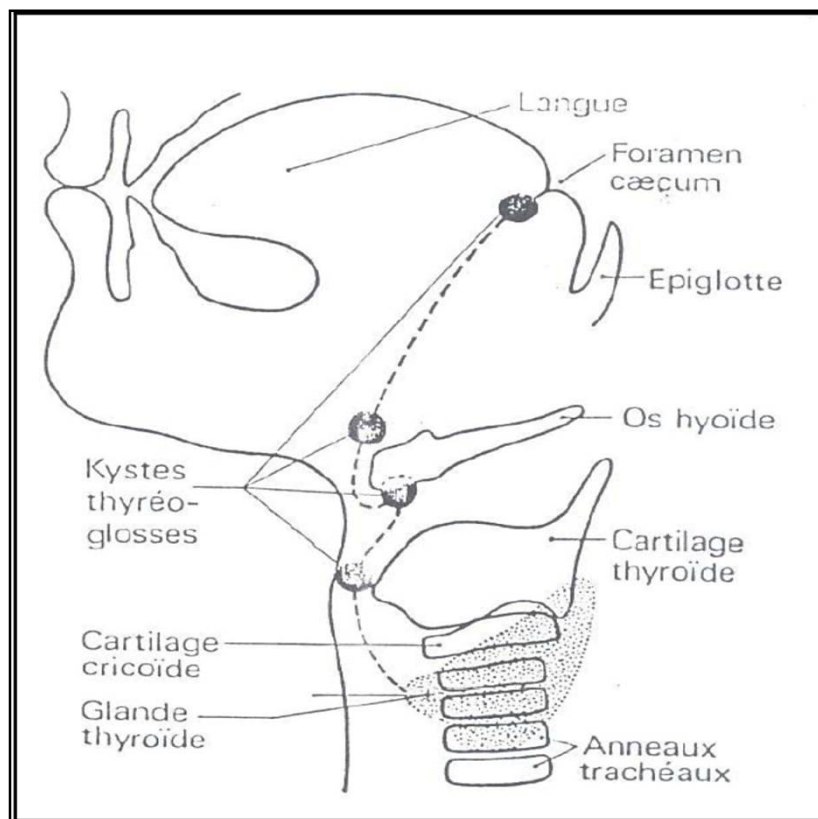


Figure 3 : Schéma montrant les localisations possibles des KTT le long du trajet à travers lequel migre la glande thyroïde [26].

3.2. Formation de l'épiglotte :

C'est l'éminence hypo-branchiale qui donne naissance à l'épiglotte.

3.3. Formation de la thyroïde :

Une bonne compréhension des kystes du canal thyroglosse nécessite une connaissance approfondie du développement de la glande thyroïde, le premier organe endocrine à se développer chez l'embryon [24]. Vers la fin de la 4e semaine de gestation, l'analage thyroïdien, ou primordium, se développe sous la forme d'une petite masse solide d'endoderme proliférant au niveau du foramen cecum, qui se trouve à la jonction des deux tiers antérieurs et du tiers postérieur de la langue [3, 31]. Après le premier gonflement de la langue, le gonflement lingual médian se forme et deux gonflements linguaux ovales et latéraux se développent de chaque côté de celui-ci. Au fur et à mesure que les renflements latéraux grandissent et dépassent le bourgeon lingual médian [2]. Une fois que la copule s'est formée par la fusion des parties ventromédiales du deuxième arc pharyngé, l'émissaire hypopharyngé se forme juste caudalement à partir du mésenchyme des parties antéromédiales des troisième et quatrième arcs pharyngés [11]. La copule est envahie par l'éminence hypopharyngée. Essentiellement, la partie pharyngée de la langue est dérivée de la portion céphalique de l'éminence hypopharyngée. Le canal thyroglosse passera à la jonction entre ces parties postérieures et antérieures de la langue en développement (figure 1a) [31].

L'analage thyroïdien descend souvent en position ventrale par rapport à l'os hyoïde en développement et aux cartilages laryngés du cou, maintenant son attachement au foramen cecum via le canal thyroglosse [24, 31]. Cependant, le canal peut être situé en arrière de l'hyoïde dans 30 % des cas, une localisation

qui a des implications importantes dans le traitement des kystes du canal thyroglosse [11, 15, 22]. À la fin de la cinquième semaine, la thyroïde s'est divisée en lobes latéraux reliés par un isthme, et le canal thyroglosse a commencé à s'atrophier [24, 31]. La glande thyroïde atteint sa position finale inférieure au cartilage cricoïde à la 7^e semaine de gestation, et le canal thyroglossique involue normalement complètement entre les semaines 7 et 10 [16, 24, 31]. Chez 50 % des individus, un vestige du canal thyroglosse persiste sous la forme d'un lobe pyramidal à projection supérieure sur la glande thyroïde [24]. De plus, la perméabilité du canal à n'importe quel endroit de la descente de la glande thyroïde peut produire un kyste du canal thyroglosse (Fig. 1b). Dans une étude de Horisawa et al [15], des kystes du canal thyroglossique extraits de 10 patients ont été reconstruits. Les auteurs ont rapporté une ramification du canal thyroglosse lors de son trajet supérieur au kyste, fusionnant en un seul canal ventral à l'os hyoïde dans la partie crânienne. Des ramifications du canal principal avec des terminaisons aveugles ont été trouvées en arrière de l'os hyoïde dans trois cas. En remontant le canal vers le haut, de l'os hyoïde vers le foramen cecum, le canal thyroglosse unique s'est largement ramifié, communiquant avec de nombreuses glandes sécrétrices [14, 15]. Les schémas de ramification étendus des canaux thyroglosses patents soulignent l'importance de l'ablation complète des canaux, comme le décrit la procédure de Sistrunk, pour prévenir la récurrence des kystes [15].

Sur le plan histologique, les kystes du canal thyroglosse contiennent un revêtement épithélial allant de l'épithélium pavimenteux à l'épithélium cylindrique cilié pseudostratifié, avec parfois du tissu salivaire ou thyroïdien observé dans la paroi [32, 33]. L'épithélium pavimenteux stratifié tend à tapisser

les kystes situés près du foramen cecum, tandis que l'épithélium acinaire thyroïdien tend à tapisser les kystes situés plus près de la glande thyroïde [1]. Les sécrétions de la muqueuse épithéliale à la suite d'une infection ou d'une inflammation locale répétée peuvent s'accumuler pour former les kystes du canal thyroglossien diagnostiqués cliniquement [3, 4]. La pathophysiologie des malformations de l'arc branchial est vaste et complexe. Les anomalies peuvent être détectées de manière isolée par rapport à d'autres problèmes, ou faire partie d'un syndrome de développement plus étendu, notamment le syndrome de DiGeorge, le syndrome auriculocondyloïde, le syndrome de Pierre Robin, le syndrome de Treacher Collins ou le syndrome vélocardiofacial, parmi beaucoup d'autres. Dans la section suivante, cet article se concentrera sur les défauts isolés les plus courants associés aux dérivés de l'arc branchial plutôt que sur les syndromes complexes du développement cranio-facial[2].

L'incapacité des arcs branchial à se développer correctement entraîne une myriade de manifestations physiques. Cette section décrira plusieurs des malformations craniofaciales congénitales les plus courantes résultant d'un dysfonctionnement de l'arcade branchiale. La majorité des malformations de la fente branchiale concernent les complexes de la première et de la deuxième arche.

La fente faciale, qui se manifeste le plus souvent par une fente labiale ou palatine, est la malformation crâniofaciale congénitale la plus fréquente et la deuxième, après le pied bot, en termes d'incidence globale des anomalies congénitales. La pathophysiologie de la fente faciale semble être multifactorielle, comportant à la fois une composante génétique et environnementale. La malformation elle-même résulte d'un défaut de fusion

entre les structures adjacentes du visage en développement et peut se présenter à des degrés divers de sévérité, en combinaison ou isolément. Le défaut lui-même est souvent corrigé par voie chirurgicale lorsqu'il est possible de le faire - l'échec de la correction chirurgicale d'une fente faciale entraîne une incidence accrue d'infections graves pouvant entraîner la mort.

L'atrésie auriculaire est un autre trouble dont la présentation phénotypique varie en fonction de la gravité de la malformation. Les anomalies de l'atrésie auriculaire peuvent affecter n'importe quelle partie du système de transduction auditive, notamment le pavillon, le conduit auditif externe, l'oreille moyenne et l'oreille interne. La gravité variable de ce trouble peut entraîner un large éventail de manifestations tant audiolologiques que cosmétiques.

La micrognathie désigne le mauvais développement de la mandibule, qui entraîne une mandibule hypoplasique. Ce défaut s'associe le plus souvent à un syndrome identifié de défauts de développement, notamment le syndrome de Pierre Robin qui consiste en la triade classique, comprenant la micrognathie, la glossoptose (déplacement postérieur de la base de la langue) et l'obstruction des voies aériennes supérieures due aux deux anomalies mentionnées ci-dessus. Le degré de micrognathie entraînant un dysfonctionnement des processus physiologiques normaux, notamment la respiration et la déglutition, détermine la nécessité d'une intervention chirurgicale et d'une correction.

Les kystes de la fente branchiale résultent du développement incomplet ou persistant des tissus embryonnaires de la tête et du cou. Cette affection peut se manifester de plusieurs façons, notamment par la formation d'un kyste isolé, d'un tractus fistuleux ou d'un tractus sinusal. Les kystes de la deuxième fente branchiale sont les plus courants et se manifestent par une masse cervicale

latérale fluctuante, le plus souvent antérieure au muscle sterno-cléido-mastoïdien. Ces masses sont souvent excisées chirurgicalement au cours des premières décennies de la vie, car leur croissance peut entraîner des difficultés de respiration ou de déglutition et créer un nid d'infection. Le diagnostic du kyste de la fente branchiale se fait généralement par tomodensitométrie ou par IRM et l'excision chirurgicale n'est pratiquée qu'en l'absence d'infection. L'excision incomplète d'un kyste de la fente branchiale peut entraîner une nouvelle croissance et une récurrence, nécessitant une résection chirurgicale ultérieure [2] [7] [4] [8].



***Patients
et
Méthodes***

I. Patients:

Nous exposons par l'intermédiaire d'une étude rétrospective une série de 20 patients traités pour kyste ou fistule du tractus thyroïdienne, au service d'Oto-Rhino-Laryngologie (ORL) et de chirurgie cervico-faciale de l'Hôpital Militaire et d'Instruction Mohamed V de Rabat (HMIM V), durant une période de 6 ans allant du mois de Février 2015 au mois de Janvier 2021.

II. Méthode d'étude :

- Afin de mener à bien notre travail, nous avons élaboré un tableau de développement qui comprend les différentes variables dont nous avons besoin pour notre recherche. L'ensemble des éléments cliniques, des examens complémentaires et des traitements, est collecté à partir des dossiers des patients. Les données sur les progrès à court, moyen et long terme sont recueillies à partir des dossiers médicaux et après convocation du patient. Toutes ces données sont confrontées aux résultats de la littérature : Données épidémiologiques : âge et sexe Données cliniques : antécédents médicaux et chirurgicaux, signes fonctionnels et signes physiques. Données paracliniques : échographie cervicale, radiographies des parties molles cervicales non préparées, angiographie de la fistule, scanner, IRM cervicale, scintigraphie thyroïdienne, ponction à l'aiguille fine, recherche histopathologique et évaluation en laboratoire. Données de traitement : méthodes médicales et chirurgicales. Données d'évolution : évolution délibérée et post chirurgicale (à court, à moyen et à long terme).



***Resultats
et
Analyse***

I. Les données épidémiologiques :

1. Le délai diagnostique:

Il représente le temps écoulé entre l'instant où apparaissent les symptômes et le moment où le patient se rend au service. Ce délai est changeant (Tableau II, figure 8).

La durée moyenne est de 48 mois, avec des périodes extrêmes allant de 3 mois à 15 ans.

Tableau I : Répartition des KTT en fonction du délai diagnostique

Latence Diagnostique	Nombre de cas
0-6mois	4
6-3ans	6
3ans-9ans	7
Plus de 9ans	3

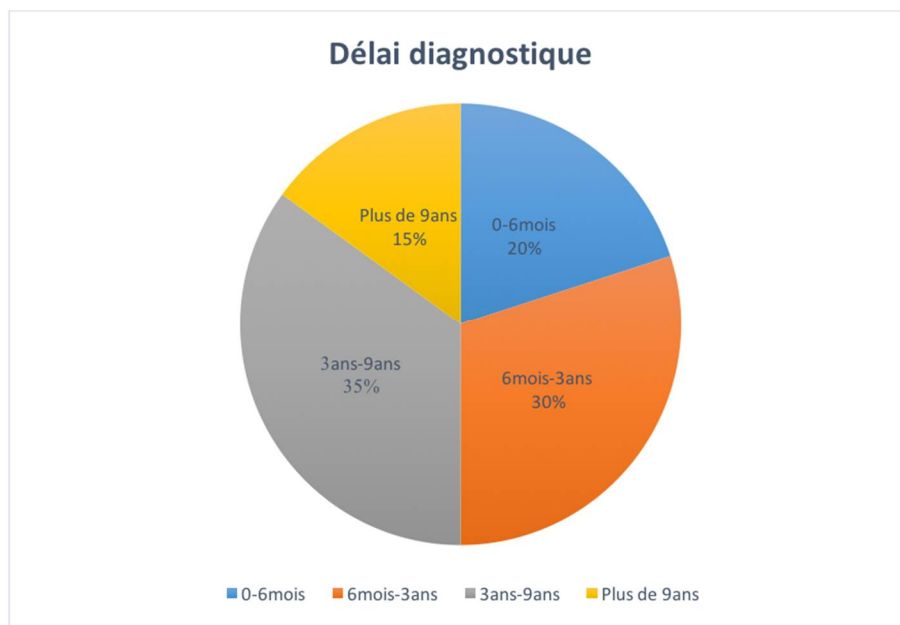


Figure 4 : Répartition des KTT en fonction du délai diagnostique

2. Répartition des cas selon les années : la fréquence

Parmi 3600 hospitalisations au niveau du service, nous avons recensé 20 patients ayant subi un acte chirurgical pour Kyste ou fistule du tractus thyroglosse , sur la période de 6 ans allant du mois de Février 2015 au mois de Janvier 2021.

3. Répartition des cas selon le sexe :

Dans notre série, nous avons noté une légère prédominance masculine avec 65% des cas en ce qui concerne la répartition des patients en fonction du sexe. Le sexe féminin a représenté seulement 35% de la population étudiée. Ce qui correspond à un sexe ratio de 1.86 (13hommes/7femmes). (Figure 9, Tableau III).

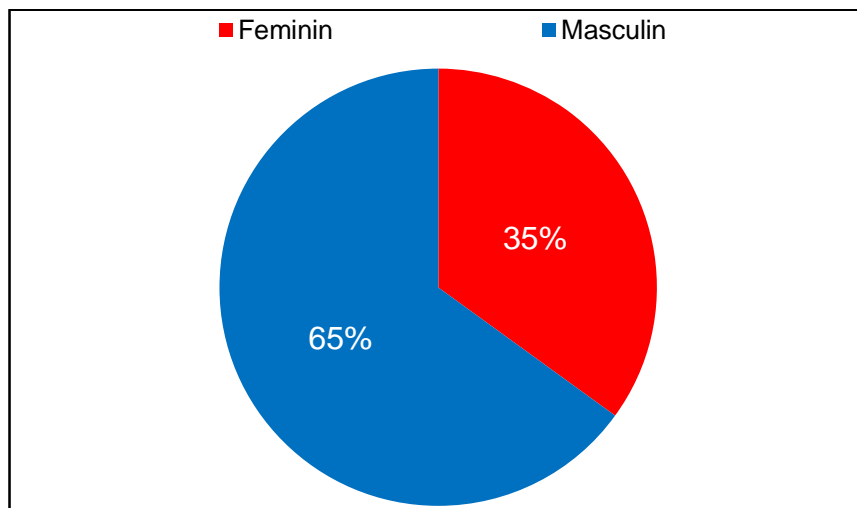


Figure 5 : Répartition des KTT en fonction du sexe

Tableau II : répartition des KTT en fonction du sexe

Sexe	Nombre	Pourcentage
Homme	13	65 %
Femme	7	35 %
Total	20	100 %

4. Répartition des cas selon l'âge :

L'âge moyen de nos patients était de 19 ans, avec des extrémités de 04 ans et de 66 ans.

Onze patients, soit 55% étaient âgés de moins de 20 ans, dont 06 cas soit 30% avaient entre 11 ans et 20 ans et 05 cas soit 25% étaient âgés de moins de 10 ans (figure 10)

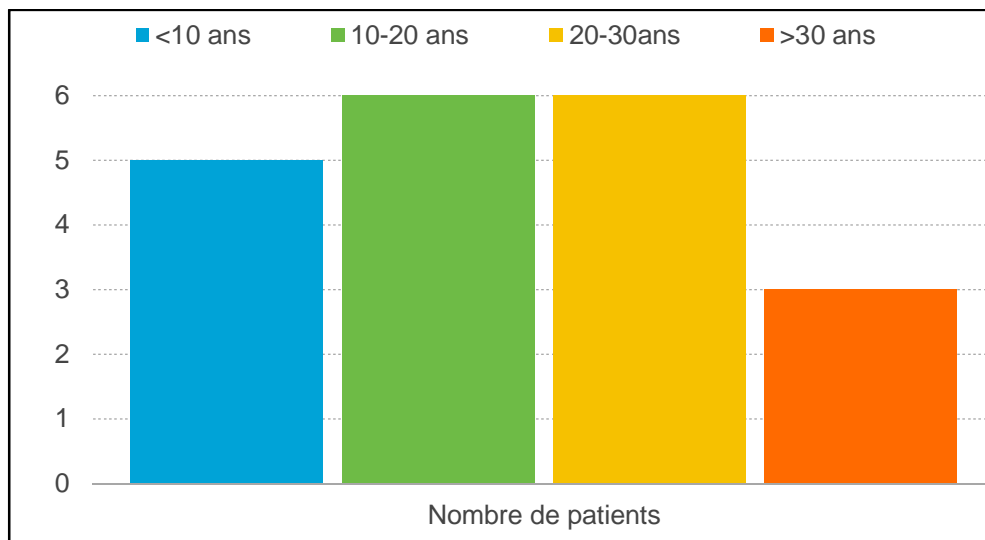


Figure 6 : Répartition des KTT en fonction de l'âge

II. Les données cliniques

1. Les circonstances de découverte :

Le motif de consultation était majoritairement la tuméfaction cervicale haute antérieure observée par les patients ,dans 17cas (85%) dans notre serie.

Celle-ci était surinfectée chez 07 patients (soit 35%) avec une déglutition et une mobilisation de la langue difficiles. (**Tableau IV**)

Tableau III : Répartition des KTT selon les circonstances de découverte

Signes d'appel	Nombre de cas	Pourcentage
Tuméfaction cervicale	17	85 %
Fistule	3	15 %
Préjudice esthétique	15	75 %

C'est la recurrence des épisodes de surinfection et la gêne esthétique qui ont poussé tous les patients a se rendre en consultation.

2. Les antécédents pathologiques

Tableau IV : Répartition des KTT en fonction des antécédents personnels

Antecedent	Nombre	Pourcentage
Rhinite	2	10 %
Inflammation des amygdales	3	15 %
Inflammation du conduit auditif	1	5 %
Chirurgie sur kyste thyroïdienne	1	5 %

Sur les 20 patients de notre étude, deux ont été préalablement diagnostiqués de KTT:

Le diagnostic a été établi à la naissance chez le premier patient suite auquel l'abstention et la surveillance ont été préconisées, il a ensuite été opéré à l'âge de 20 ans. Le second patient a été opéré pour KTT à l'âge de 02 ans et a présenté un épisode de récurrence à l'âge de 21 ans.

Aucun antécédent familial n'a été transcrit ceci dit aucun cas similaire dans l'entourage ni d'autres malformations particulières.

3. L'examen ORL :

3.1. La localisation par rapport à la ligne médiane

- Dans 14 cas, soit 70%, la localisation était médiane
- Dans 06 cas, soit 30%, le KTT était paramédian, gauche dans 02 cas et droit dans 4 cas (Tableau VI, figure 11)

Tableau V : Siège du KTT par rapport à la ligne médiane

Siège	Nombre	Pourcentage
Median	14	70 %
Paramedian	6	30 %
Total	20	100 %

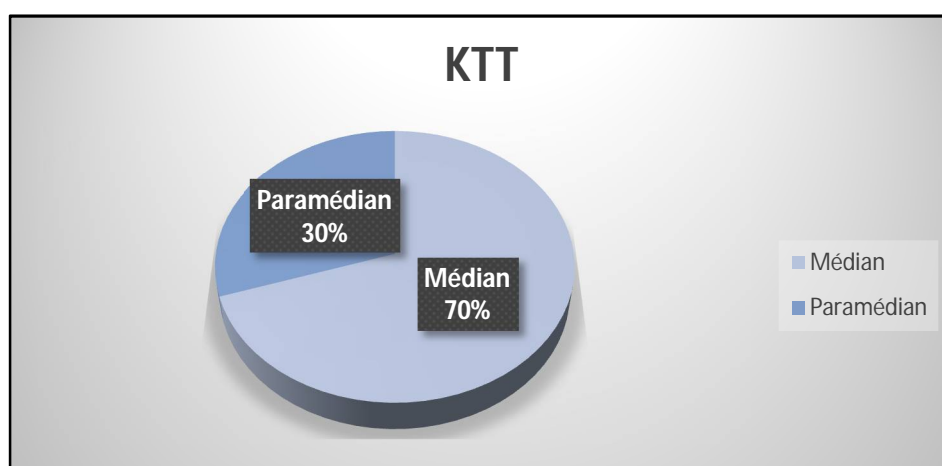


Figure 7 : Siège du KTT par rapport à la ligne médiane

3.2. La localisation en hauteur :

Elle a été précisée chez 18 patients. Le KTT localiser au-dessous de l'os hyoïde chez 08 patients (soit 40% des cas), au-dessus de l'os hyoïde chez 07 de nos patients (soit 35% des cas). Chez 02 patients (soit 10% des cas) le KTT était de localisation ad-hyoïdienne

Dans notre étude, un seul patient a présenté un KTT de localisation sus sternal (Tableau VII, figure12).

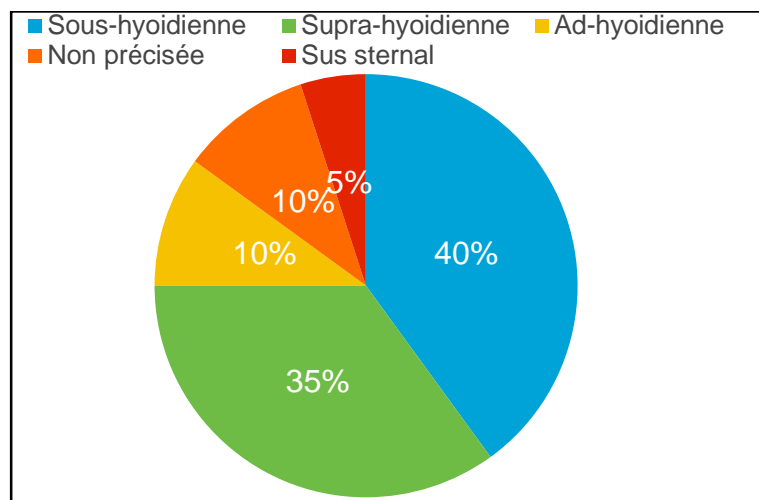


Figure 8 : Répartition des localisations en hauteurs des KTT

Tableau VI : Localisations des KTT en hauteur

Localisation	Nombre de patients	Pourcentage
Sous l'os hyoïde	8	40 %
Au dessus de l'os hyoïde	7	35 %
Ad-hyoïdienne	2	10 %
Sus sternal	1	5 %
Non précisée	2	10 %
Total	20	100 %

Dans notre série:

Les kystes se présentent le plus souvent sous forme de tuméfaction ronde lisse, régulière, mobile par rapport au plan épidermique superficiel, fixe par rapport au plan profond, 08 patients soit 40% ont une consistance régénérative, 4 patients soit 20% sont fermes. repos. Indéterminé chez les patients, soit 40 %. Une adhérence à l'os hyoïde a été retrouvée chez 19 patients, provoquant une remontée du kyste lors de l'exercice de déglutition, soit 95%. L'attractivité de l'os hyoïde et son mouvement par rapport au plan superficiel lors de l'extension de la langue ont été rapportés chez 18 patients (90%). 3 patients ont développé une adénopathie cervicale, soit 15% 50% des patients avaient un changement de masse entre 01 cm et 07 cm, et les patients restants n'étaient pas clairs. Dans notre recherche, l'aspect au diagnostic est le suivant :

Tableau VII : Présentation clinique des KTT

	Nombre de ças	Pourcentage
Tumefaction sans infection	10	50 %
Tumefaction avec infection	7	35 %
Fistule	3	15 %
Total	20	100 %

Les fistules n'apparaissent jamais spontanément elle se manifestent suite à des épisodes infectieux ou à un geste local (ponction ou intervention d'exérèse).

Sur les 03 patients présentant une fistule, 1 malade (soit 33,3%) avait subi une intervention incomplète : exérèse du kyste tout en laissant l'os hyoïde ou autre.

Les autres avaient présenté des épisodes infectieux.

3.3. L'examen général :

Le reste de l'examen des autres appareils à la recherche d'autres malformations congénitales associées était sans particularités.



Figure 9 : Tuméfaction centrale du cou antérieure siégeant au dessous de l'os hyoïde
(Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat)



Figure 10 : Représentation clinique d'un KTT fistulisé (38)



Figure 11 : Masse cervicale médiane avec signes inflammatoires locaux (40)

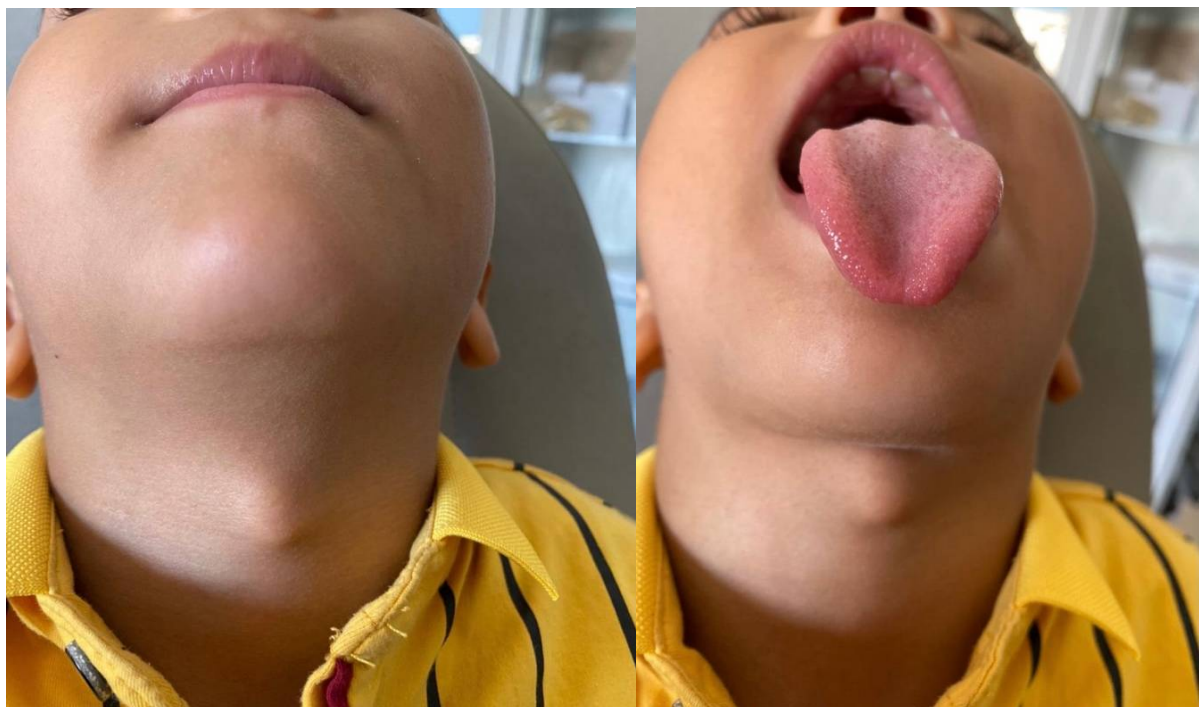


Figure 12 : Représentation d'un KTT mobile à la protraction de la langue.
(Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat)

III. Données paracliniques :

1. Bilan de la maladie :

1.1. L'échographie cervicale :

Cet examen a été réalisé chez tous nos patients dans le but de confirmer le diagnostic, déterminer les caractéristiques du kyste dont l'aspect, la localisation, la taille, le contenu et les rapports de la masse avec les structures à proximité.

Elle met en évidence les rapports kyste avec l'os hyoïde, de localiser la thyroïde afin d'écartier le diagnostic d'une thyroïde de situation anormale.

Dans notre étude, l'aspect échographique était celui d'une image kystique anéchogène, homogène, avec visualisation d'un canal fistuleux dans seulement 3 cas. Des nodules thyroïdiens ont été retrouvés chez 3 patients cotés EU-TIRADII et EU-TIRADSIII.

En cas de surinfection, cet examen montrera une masse, partiellement échogène, non vascularisée, à paroi épaisse. Elle est très utile pour éliminer un kyste épidermique, une thyroïde ectopique et une masse tissulaire représentant les principaux diagnostics différentiels du KTT.

Par ailleurs, aucune thyroïde ectopique n'a été mise en évidence.

1.2. Le scanner cervical

Dans notre série, 04 patients ont bénéficié d'un scanner cervical pré opératoire :

- le premier a objectivé une fistule externe du KTT ayant un trajet fistuleux de 22 mm latéralisé avec rétraction cutanée en regard et respect du carrefour aéro digestif
- le second en faveur d'un KTT sous forme d'une formation régulière bien limitée oblongue bilobée de densité kystique, développée au-dessous de l'os hyoïde, occupant la loge hyo-thyro-épiglotique

(HTE), arrivant en bas jusqu'au bord supérieur du cartilage thyroïdien et mesurant 30*15 mm et

- le troisième révélant un KTT probablement hémorragique étendu à la loge HTE
- le quatrième a mis en évidence une formation kystique pré laryngée cervicale médiane de 24X30mm avec paroi épaisse prenant le contraste, situé en avant des grandes lames des cartilages thyroïde et communiquant avec la loge THE.

2. Bilan thyroïdien

Comprend la TSH, la T3 et la T4, grâce à ces dosages, il peut déceler une hypothyroïdie, pouvant être secondaire à une thyroïde ectopique. Le bilan thyroïdien vise donc à écarter le diagnostic différentiel du KTT mais reste inutile pour son propre diagnostic lorsque la thyroïde est en place. En cas de thyroïde ectopique il est impératif de compléter par une scintigraphie pour évaluer le fonctionnement du tissu ectopique.

Aucune thyroïde ectopique n'a été décelée dans notre série, de ce fait, aucun patient n'a bénéficié d'un bilan thyroïdien.

3. Les autres examens para-cliniques

Aucun patient de notre série n'a bénéficié d'une scintigraphie thyroïdienne, d'une IRM, ou d'une fistulographie.

4. Bilan préopératoire :

Parmi les bilans demandés chez les patients hospitalisés au sein du service d'ORL de l'Hôpital Militaire d'Instruction Mohamed V on trouve : un

hémogramme, un bilan d'hémostase, une GAJ, l'urémie et la créatinémie pour évaluation de la fonction rénale, une radiographie du thorax de face et un électrocardiogramme. Chez tous les patients le bilan sanguin préopératoire s'est avéré normal cependant il a été noté :

Un syndrome de condensation à la radiographie du thorax chez 2 patients.

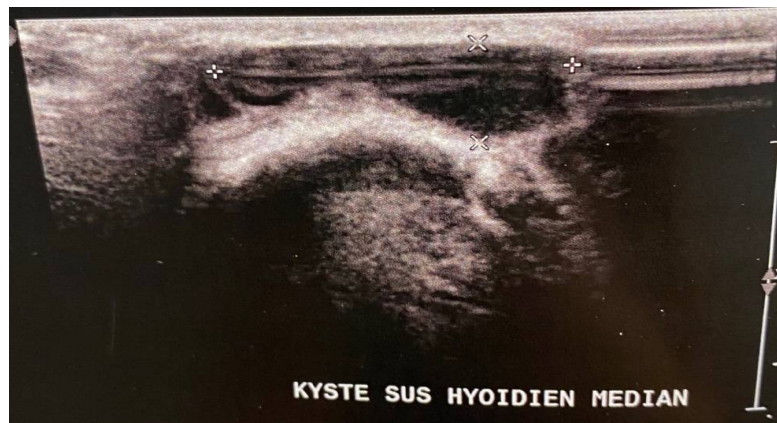


Figure 13 : Formation kystique sus hyoïdienne médiane oblongue à contenu liquidien épais mesurant 30X24X7,7 en rapport avec un kyste du tractus thyroïdienne (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat)

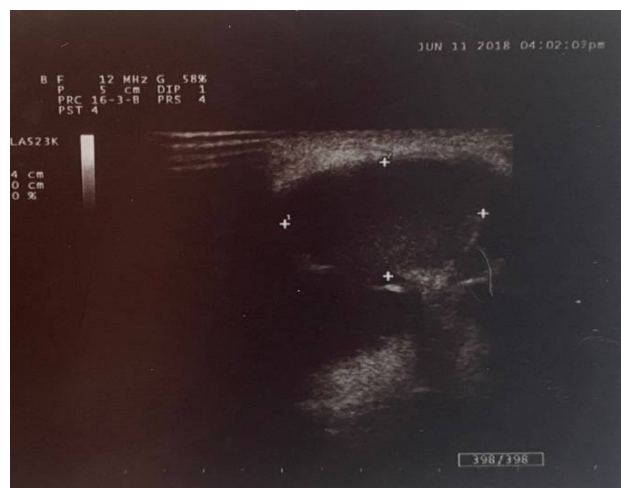


Figure 14 : Masse hypoéchogène contenant des spots, arrondie polylobée de siège cervical médiane sous hyoïdienne mesurant 25X20 (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat)

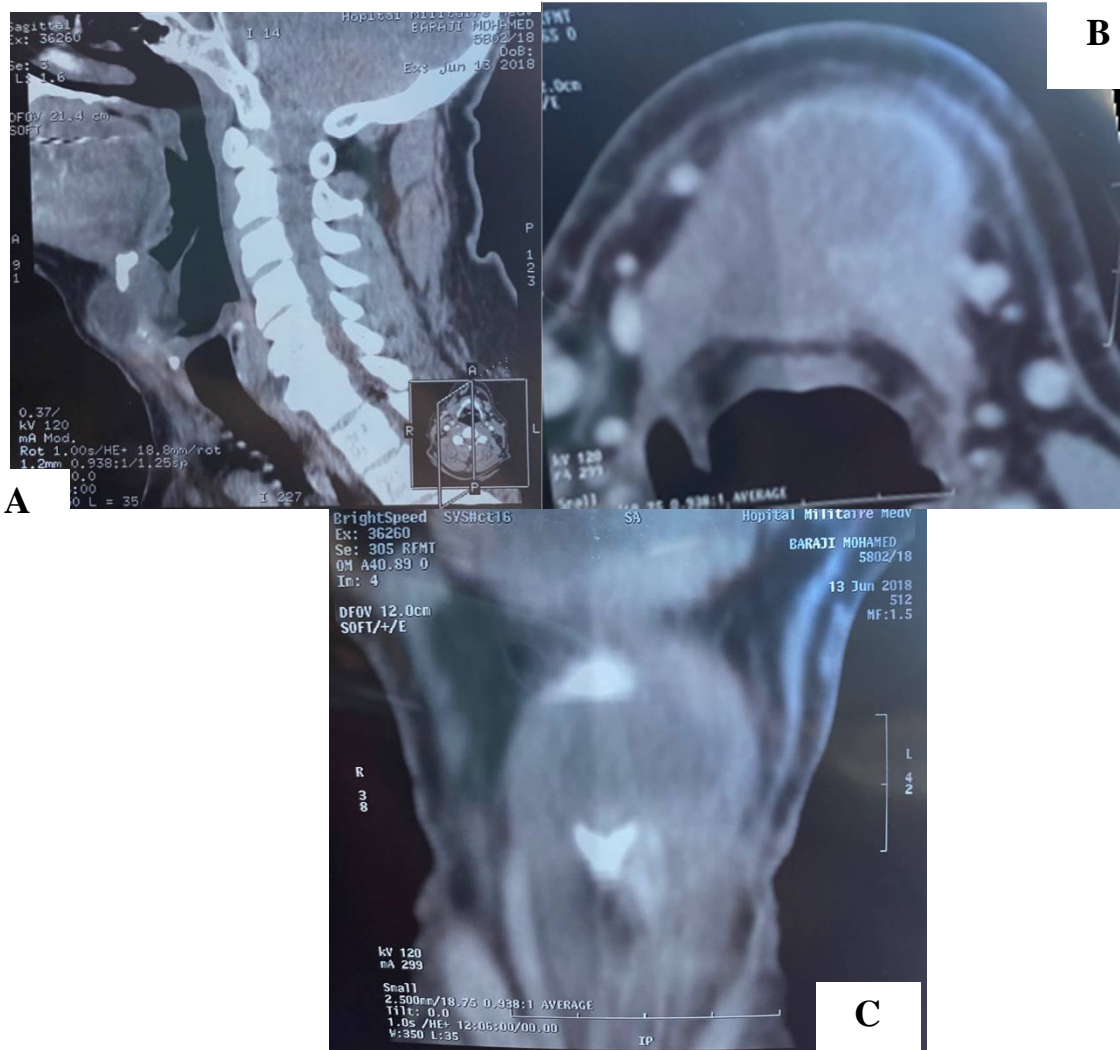


Figure 15 : Image scanographique d'une coupe sagittale (A), axiale (B) et frontale (C) mettant en évidence une formation kystique pré laryngée, cervicale médiane de 24X30 mm avec paroi épaisse prenant le contraste, située en avant des grandes lames des cartilages thyroïde et communiquant avec la loge HTE en faveur d'un KTT.

(Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat)

IV. Traitement:

1. Traitement medical:

Une antibiothérapie a été débutée en préopératoire, seulement chez les patients présentant un KTT surinfecté ou fistulisé, dans le but de refroidir l'infection avant d'envisager le traitement chirurgical. Elle a été instaurée chez 10 patients soit (50%) dont 3 présentaient une fistule et 7 des tuméfactions avec infection.

La molécule proposée provenant de la famille des B lactamines est l'amoxicilline protégée à une dose de 80 mg/kg/j d'une durée qui ne dépasse pas 10 jours.

Ainsi, l'antibiothérapie ne constitue pas un traitement systématique pour la préparation à l'acte chirurgical.

2. Traitement chirurgical :

Le traitement est essentiellement chirurgical et consiste en la résection de tout le conduit thyroïdienne jusqu'à la base de la langue.

La technique d'exérèse adoptée dans notre service et pour tous nos patients est celle de Sistrunk qui repose sur la résection du TT et du corps de l'os hyoïde ainsi qu'une collerette des muscles basilinguaux.

2.1. Préparation du patient et anesthésie :

Le médecin réanimateur-anesthésiste initie l'opération par une anesthésie générale et intubation de type oro-trachéale que nous débutons l'opération. Le patient était allongé sur le dos en respectant l'alignement tête/cou/tronc avec une hyperextension de la tête grâce à un billot glissé sous les épaules (Figure 19,20). La sonde d'intubation peut être placée par voie nasale si le chirurgien a

l'habitude de repérer le foramen cæcum en introduisant le doigt dans la bouche. Les champs opératoires laissent libre la partie médiane du cou de la symphyse mentonnière au manubrium sternal. L'accès à la cavité buccale peut être utile si un repérage digital en cours d'intervention s'avérait nécessaire.



Figure 16 et 17 : Patient sous anesthésie générale par intubation orotrachéale, tête en hyperextension grâce au billot mis sous les épaules permettant une bonne exposition du cou

(Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat)

2.2. Les temps opératoires

2.2.1. La voie d'abord

Elle mesure 5cm environ, horizontale, à mi-distance entre le bord supérieur du cartilage thyroïde et l'os hyoïde. Lorsque le KTT est fistulisé à la peau, l'orifice fistuleux est disséqué en quartier d'orange. La dissection est effectuée aux ciseaux de Metzenbaum, en restant à distance de la lésion, sous peine de rompre le kyste, cette rupture peut être source d'exérèse incomplète et de récurrence. Ensuite, le kyste est légèrement remonté, les ciseaux exposent les muscles sous hyoïdiens. La dissection se poursuit en ouvrant la ligne blanche permettant la dissection vers le bas, jusqu'à l'isthme de la thyroïde et l'identification, lorsqu'elle existe, de la pyramide de Lalouette.

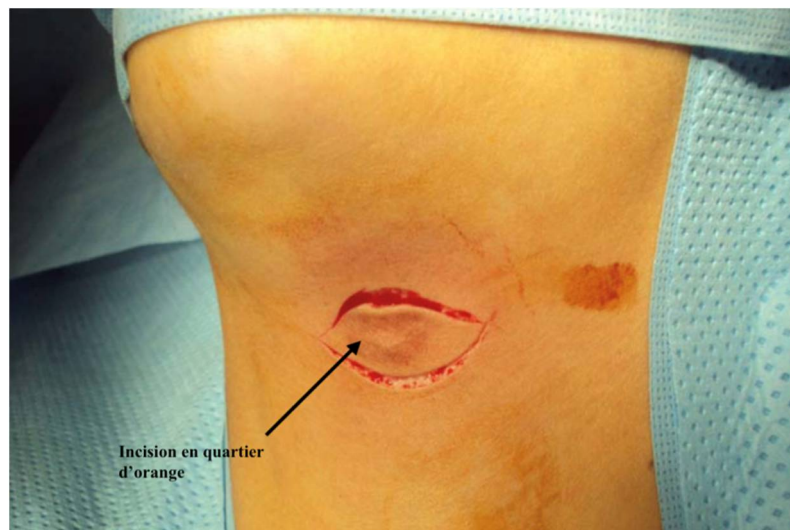


Figure 18 : Résection cutanée qui circonscrit la peau adhérente à la peau abcédée : Incision en quartier d'orange (42)



Figure 19 : Incision au niveau du cou dans un pli de la peau à la hauteur de la confluence thyro-hyoïdienne (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui)

2.2.2. La résection du kyste et de l'os hyoïde

Une incision transversale est pratiquée le long du cou au niveau de l'os hyoïde. L'incision mesure environ 5 cm de long.

La peau et le muscle platysma sont réfléchis pour exposer le kyste, qui se trouve généralement sous le raphé qui relie les muscles sternohyoïdiens.

Le kyste est ensuite disséqué en dehors des muscles et des tissus environnants jusqu'au niveau de l'os hyoïde.

Au niveau de l'os hyoïde, les muscles qui s'attachent au centre de l'os sont réséqués et séparés, puis une section d'environ 2 cm du centre de l'hyoïde est retirée avec le kyste et le tractus.

De la face supérieure de l'os hyoïde jusqu'au niveau du foramen cecum, un noyau de tissu est ensuite retiré selon les besoins. Le diamètre du noyau de tissu entourant le canal thyroglosse est d'environ 1 cm.

Dans la procédure originale de Sistrunk, le foramen cecum était enlevé, ainsi qu'une partie de chaque muscle génioglosse et le raphé joignant les muscles mylohyoïdes. Aujourd'hui, cette intervention n'est réalisée que si nécessaire, en fonction de la localisation du kyste et du trajet du tractus thyroglosse.

Si le tractus s'étend jusqu'à la base de la langue et doit être retiré, l'ouverture de la bouche est fermée. Ensuite, les muscles génioglosses sont suturés, et les tissus aux extrémités coupées de l'os hyoïde sont rapprochés avec des sutures.

Un drain est inséré près de l'os hyoïde et la peau est fermée par-dessus [3].

L'intervention de Sistrunk présente deux limites principales. Premièrement, l'intervention ne vise pas à réséquer la partie du canal thyroglosse qui se trouve sous l'os hyoïde. Deuxièmement, le canal thyroglosse n'est pas une structure simple et rectiligne en forme de tube. Il s'agit souvent d'une structure tortueuse, en particulier entre la base de la langue et l'os hyoïde. Dans certaines sections, le canal peut être incomplet. De plus, le canal a plusieurs branches latérales, qui peuvent ne pas être réséquées par la procédure standard de Sistrunk. Comme la procédure décrite à l'origine par Sistrunk peut ne pas aboutir à une résection complète de l'ensemble du canal thyroglosse, une procédure de Sistrunk étendue a été décrite, qui vise à retirer chirurgicalement l'ensemble du canal thyroglosse[4].

Pour la procédure de Sistrunk étendue, l'incision cutanée est faite plus bas, généralement au niveau de l'isthme thyroïdien. Le site de l'incision peut varier s'il existe des tuméfactions ou des fistules au niveau du cou qui devront également être réséquées. En partant de la face supérieure de l'isthme thyroïdien, on dissèque une section de tissu qui comprend à la fois le canal

thyroglosse et une partie des muscles bretelles qui le bordent. La résection continue vers le haut en direction de l'os hyoïde, en retirant le canal thyroglossique et le kyste. Comme dans l'intervention originale de Sistrunk, une section de l'os hyoïde est enlevée dans l'intervention étendue. Au-dessus du niveau de l'hyoïde, le canal thyroglossique et le kyste sont réséqués avec un noyau plus large de tissu normal, afin de s'assurer que toutes les branches du canal thyroglossique sont également retirées. Cette résection se poursuit jusqu'au niveau de la base de la langue ; cependant, la base de la langue n'est idéalement pas percée par le chirurgien. Un drain est placé dans le cou à la fin de l'intervention et la plaie est fermée [4].



Figure 20 : Dissection menée sous le muscle peaucier du cou, en réséquant les tissus et les formations adipeuses au contact du kyste. (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui)



Figure 21 : À la partie inférieure la résection de l'ACM se fait latéralement au niveau des deux côtes de la ligne médiane.

(Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui)

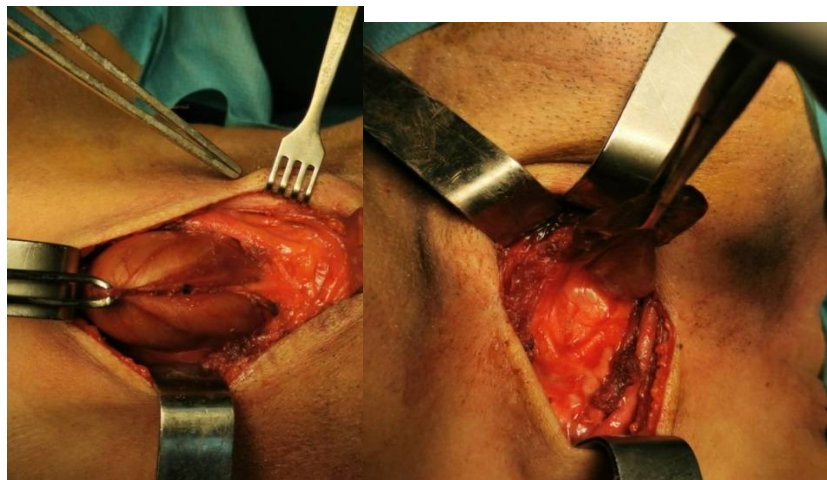


Figure 22 et 23 : Toutes les structures reliant les muscles à l'os hyoïde se situant au niveau de la ligne centrale ainsi que les tissus, les formations adipeuses se situant à côté de la trachée et la membrane reliant la thyroïde à l'os hyoïde se situant en haut sont rééqués. (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui)

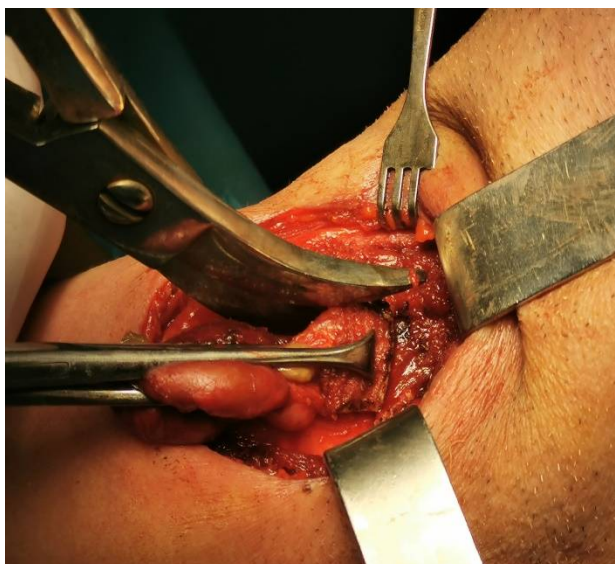


Figure 24 : Section de l'os hyoïde permettant l'accès complet à la loge hyo-thyro-épiglottique. Section des muscles de la base de la langue ramenée sur le foramen caecum. Résection large du tractus. (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui)

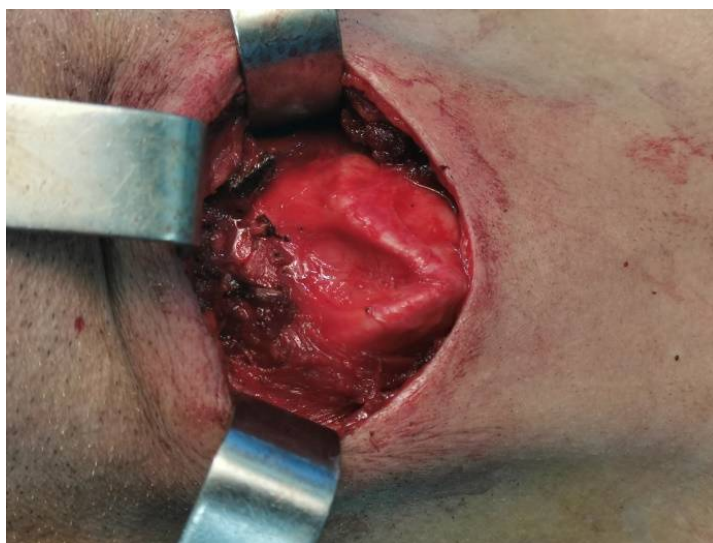


Figure 25 : Hémostase de la cavité d'exérèse et rapprochement des demi-os hyoïdes par suture résorbable. (Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui)

2.2.3. Le drainage et la fermeture

L'hémostase de la cavité d'exérèse est faite à la pince coagulante bipolaire après un lavage de la cavité avec du sérum physiologique.

Les muscles sus-et sous-hyoïdiens sont rapprochés pour permettre de suturer les grandes cornes de l'os hyoïde avec du fil résorbable sur la ligne médiane. Ensuite un drain de type aspiratif est mis en place et l'acte se terminera par la fermeture de la peau en 2 plans par un surjet intradermique ou par des points séparés en utilisant un fil comprenant un seul brin non résorbable suivie d'une couverture par du pansement comprimant un peu la suture. Dans notre série, le drain a été retiré au bout de 48 heures.

La prise d'ATB post-opératoire a été instaurée per os chez tous les patients, à base d'amoxicilline protégée à une dose de 80 mg/Kg/j répartie en deux prises pendant 8 jours.

La pièce opératoire est envoyée pour analyse anatomopathologique afin de confirmer le diagnostic et rechercher une éventuelle dégénérescence carcinomateuse.



Figure 26 : Pièce opératoire : Kyste du tractus thyroglosse.

(Iconographie du service d'ORL de l'Hôpital Militaire Mohamed V de Rabat- Pr Hemmaoui)

V. L'examen anatomo-pathologique :

Dans notre série toutes les pièces ont été transmises systématiquement au laboratoire d'anatomopathologie et revenues en faveur d'un KTT de forme bénigne.

L'analyse des rapports opératoires a permis d'avoir un aperçu sur le déroulement chirurgicale comme l'exérèse muqueuse au niveau basilingual, l'absence ou présence du corps hyoïde due à d'anciennes chirurgies .

Les rapports d'anatomo-pathologie confirment le diagnostic de KTT et renseignent sur la nature du kyste et l'épithélium dont il est constitué mais aussi la présence de tissu de la glande thyroïde et les glandes séro-muqueuses.

VI. Evolution:

1. Les suites opératoires :

Les suites opératoires étaient généralement sans complications, aucun patient n'a présenté une difficulté à la déglutition ni de collection sanguine au niveau du cou.

La durée moyenne du séjour à l'hôpital était de 03 jours, allant de 02 à 08 jours.

2. Les récurrences :

Il est important de différencier dans notre série les malades « neufs », n'ayant pas reçus de traitement de leurs lésions, et les patients ayant déjà bénéficié d'une prise en charge thérapeutique avant l'hospitalisation dans le service.

- Dans la cohorte des patients « neufs » : aucun patient n'a récidivé après intervention dans le service.
- Dans la cohorte des patients « déjà opérés » : un patient a été admis dans notre service pour récurrence, dans un délai de 19 ans opéré initialement à l'âge de 02 ans.

3. Recul:

Tous nos patients ont été suivis régulièrement par des consultations à titre externe pour apprécier l'évolution sur le plan clinique et compléments radiologiques si indication existe (échographie). Aucune récurrence n'a été authentifiée.



Discussion

I. Nomenclature

Différents termes ont été utilisés dans la documentation pour désigner une masse provenant du tractus thyroglosse résiduel (TTR), tels que « kyste du canal thyroglosse», « kyste du tractus thyroglosse», « kyste thyroglosse», « tractus résiduel» et « tractus résiduel du canal thyroglosse». Le terme « kyste du tractus thyroglosse» a été le plus couramment utilisé dans la littérature récente.

Bien que le plus grand nombre d'échantillons diagnostiqués cliniquement comme KTT contiennent des TTR, seulement environ la moitié d'entre eux peuvent être qualifiés de vrais kystes. En fait, des conduits sans kystes, des voies fibreuses et des cavités abcédées ont été observés [127]. Par conséquent, selon Waddell et al [127], il serait préférable d'utiliser un terme général tel que les TTR pour englober l'ensemble de ces conditions.

En ce qui concerne les interventions chirurgicales, Schlange [128] a été le premier à décrire l'ablation de la partie médiane de l'os hyoïde en continuité avec le KTT en 1893. En 1920, Sistrunk [133] a ajouté l'excision d'un noyau de tissu entre l'os hyoïde et le foramen caecum à la procédure de Schlange afin d'obtenir l'élimination complète des TTRs. Néanmoins, les deux procédures portent souvent le nom de Sistrunk [94,114]. L'expression « procédure modifiée de Sistrunk » a été utilisée pour désigner diverses opérations allant de la procédure de Schlange [129,25] à une opération plus vaste de Sistrunk [130].

II. Historique:

La découverte des kystes du tractus thyroïdienne n'est pas récente, bien que sa description anatomique et son embryologie n'a été décrite qu'au XIX^{ème} siècle, cette pathologie a été évoquée dès l'antiquité romaine.

En 1828 : VON BAER a décrit pour la première fois des arcs branchiaux.

En 1832 : VON ASCHERSON [31] a mis en évidence le lien entre les arcs branchiaux et les fistules au niveau du cou.

En 1886 : LANNELONGUE et ACHARD, ont établi un traité des kystes congénitaux qui présente plusieurs hypothèses pathogéniques de ces kystes [32].

En 1886 : VERNEUIL a mis en évidence l'existence d'une relation entre quelques kystes au niveau du cou et les résidus du tractus et l'a nommé la théorie de « l'enclavement ».

En 1887 : CUSSET [33] a appuyé la théorie de VON ASCHERSON.

En 1891 : HIS [15] s'est basé sur des données de l'embryologie pour mieux comprendre la naissance des kystes du tractus.

En 1893, Schlange [162] a été le premier à pouvoir réduire de 20% le taux de récurrence en ajoutant une étape à la technique chirurgicale qui est d'enlever en plus du kyste la partie centrale de l'os hyoïde [134].

En 1920, Sistrunk [133] a constaté que la partie qui se situe au-dessus de l'os hyoïde et qui est en continuité avec le tractus thyroïdienne était fragile et petite et difficile à réséquer. Il a donc estimé qu'il fallait l'inclure dans l'ablation du TT et de l'enlever de façon circonférentielle d'environ 3 mm en 1/8 de pouce de tout part, et d'un angle de 45° postérieur en partant de l'os hyoïde vers la base de la langue [133].

De ce fait pour une ablation entière du TT il faut compléter la technique de Schlange par l'excision d'un bloc de tissu entre l'os hyoïde.

Sistrunk a également statuer qu'il est faisable d'enlever le muscle basilingual sans ouvrir la muqueuse buccale [32]

En 1986, Bennett et al. [129] Selon les rapports, un groupe de 20 patients n'a pas rechuté sans creuser les muscles de la langue. L'étude a également inclus un groupe de 37 patients subissant une chirurgie classique Sistrunk et un groupe plus restreint de 7 patients. Seuls ceux dont les kystes ont été enlevés. Sur les 3 récurrences, 1 est survenue après l'opération classique de Sistrunk, et 2 est survenue après une simple résection du kyste. Étonnamment, ils ont conclu qu'ils soutenaient le fonctionnement de Sistrunk et n'ont pas déclaré que le retrait du noyau était inutile. En 1999, Horisawa et al. [88,136] Selon les rapports, le taux de récurrence de la chirurgie Sistrunk, à l'exception d'une profondeur de noyau très limitée, n'est pas supérieur à celui de Sistrunk classique, mais nettement inférieur à celui de Schlange, ils ont également attesté l'existence de glande sécrétrices dont les sécrétions s'écoulaient dans la bouche et qui sont en communication avec des conduits se trouvant au-dessus de l'os hyoïde.

La prévention des récurrences et également assurée par l'écoulement des sécrétions à la base de la langue grâce au type cilié de l'épithélium des conduits.

En outre, la méthode de décorticage indiquée par Sistrunk n'a pas permis de réséquer toutes les branches de ces conduits, dont la largeur latérale dépassait 6 mm [135]. Horisawa et al. [135,136] a proposé une résection d'au moins 10 mm, et de préférence de plus de 15 mm, de l'os hyoïde, y compris un carottage

d'au moins 1/4 à 1/3 de la distance entre l'os hyoïde et le foramen cecum, afin d'éviter de perforer les conduits ramifiés près de la base de la langue. Le concept de canal, qui s'écoulent spontanément vers la base de la langue, peut être appuyé par les résultats de 5 KTT linguaux postérieurs marsupialisés sans récurrences [137,138] ainsi que par le cas unique d'un KTT lingual antérieur rapporté par Lindstrom et al. [139], qui a été simplement retiré sans récurrence. Comme l'ont noté Patel et al. [130], un patron de ramification des conduits dans la partie infrahyoïde du TT peut conduire à une récurrence même après une intervention classique de Sistrunk.

En 2000, Brewis et al. [140] a mené une enquête (au moyen d'un questionnaire postal anonyme) auprès de 369 ORL et de 94 chirurgiens pédiatriques au Royaume-Uni au sujet de l'investigation et du traitement des KTT chez les enfants. Bien que l'opération la plus appropriée pour ces patients ait été une variante de la procédure de Sistrunk, ils ont signalé qu'une proportion importante de chirurgiens ne suivaient pas une telle politique. En particulier, 19% d'entre eux ont excisé le KTT et la partie centrale de l'os hyoïde. Plusieurs modifications ont été apportées à la procédure classique de Sistrunk afin d'améliorer les résultats chirurgicaux, de gérer les récurrences et de traiter les KTT survenant dans des endroits particuliers.

Cependant, ce procédé représente la technique de référence adoptée par toutes les équipes confrontées à cette pathologie.

III. Épidémiologie :

1. Fréquence globale

Les masses cervicales sont courantes chez les enfants et constituent une cause fréquente de consultation aux urgences. Elles peuvent être classées en fonction de leur localisation anatomique (ligne médiane ou latérale) et de leur aspect (kystique ou solide). Les masses kystiques sont le plus souvent d'origine congénitale. Les kystes du canal thyroïdienne et les kystes dermoïdes sont les masses les plus fréquentes de la ligne médiane. Les kystes de la fente branchiale ou les malformations lymphatiques doivent être pris en compte dans le diagnostic différentiel des masses latérales du cou. La plupart des masses solides du cou chez les enfants sont bénignes, comme les adénopathies inflammatoires, les hémangiomes, les tératomes et la fibromatose colique (tumeur sterno-cléido-mastoïdienne de l'enfance). Après l'examen clinique, si nécessaire, l'échographie doit être la première modalité d'imagerie envisagée. La tomographie assistée par ordinateur (CT) ou l'imagerie par résonance magnétique (IRM) doivent être réservées aux cas avancés, afin de fournir plus de détails sur l'étendue de la masse et de définir ses caractéristiques tissulaires. Cette revue se concentrera sur les lésions congénitales et inflammatoires, qui constituent la grande majorité des masses du cou dans la population pédiatrique. Les kystes du canal thyroïdienne sont les masses de la ligne médiane du cou les plus courantes chez les enfants, représentant environ 70 % de toutes les masses congénitales du cou. Ils sont la deuxième masse du cou la plus fréquente après la lymphadénite bénigne et ont la même prédilection pour le sexe.^{1,2} De nombreux kystes ne sont pas détectés cliniquement ; par conséquent, leur incidence réelle n'est pas bien connue. Ellis et al³ ont trouvé une incidence de 7% dans une étude post-mortem de 200

adultes. Un canal thyroglosse se forme généralement lorsque le diverticule thyroïdien bilobé descend du plancher du pharynx. Ce conduit s'oblitére généralement entre la cinquième et la huitième semaine de gestation. La persistance de n'importe quelle partie de ce tractus entraîne la formation d'un kyste du canal thyroïdien, et l'échec de la descente peut entraîner un tissu thyroïdien ectopique.

2. L'âge :

La répartition selon l'âge des KTT est difficile à définir avec exactitude car certains auteurs ont indiqué l'âge dès l'apparition des symptômes dans leur série, alors que d'autres ont indiqué l'âge au moment du diagnostic initial [45]. Il y a donc controverse dans la littérature sur la répartition démographique au moment du diagnostic. Un certain nombre d'auteurs ont signalé l'incidence la plus élevée de KTT au cours de la première décennie de vie [41,46], tandis que d'autres ont signalé une distribution bimodale [45,47] avec une fréquence élevée d'âges, avant 10 ans et après 30 ans. Par ailleurs, dans une méta-analyse, Allard [45] a rapporté la répartition par âge de 1316 patientes atteintes de KTT ou de fistule : 31,5% des patientes avaient moins de 10 ans, 20,4% en 2e décade, 13,5% en 3e décade 34,6% avaient plus de 30 ans. L'âge moyen au moment de la présentation est d'environ 6 ans dans la population pédiatrique [5].

Cependant, les KTT peuvent ne pas être symptomatiques ou cliniquement apparents avant l'âge adulte. Quelques études font état de KTT diagnostiqués chez l'adulte de plus de 30 ans ou chez les personnes âgées [46,132-50]. Il a été rapporté qu'environ 0,6% de ces kystes surviennent chez les patients âgés de plus de 60 ans [132] et seulement quelques-uns ont été signalés chez les patients âgés de 70 ans et plus [50].

Dans notre étude, la moyenne d'âge était de 19ans, avec des âges extrêmes de 4ans et de 66 ans.

Tableau VIII : Répartition des patients selon les tranches d'âge

Chercheurs	Pourcentage des moins de 10ans	Pourcentage entre 10 et 20ans	Pourcentage entre 20 et 30 ans	Pourcentage des plus de 30 ans
ALLARD [22].	31,5%	24,4%	13,5%	34,6%
MONDIN [19].	14,28%	14,28%	14,28%	50%
NOTRE SERIE	25%	30%	30%	15%

3. Le sexe

Il existe des données discordantes dans la documentation sur la répartition par sexe des KTT. L'examen le plus exhaustif [45] et une série récente [47] font état d'une répartition égale des KTT entre les hommes et les femmes. À l'inverse, dans une grande série de kystes cervicaux congénitaux pédiatriques, Hsieh et al. [41] a trouvé une prédominance masculine (avec un rapport M/F de 117/64) dans 181 KTT.

4. L'hérédité :

La formation de kystes du canal thyroïdienne ne semble pas avoir d'origine génétique, mais plusieurs cas de formes familiales ont été décrits, et ils peuvent survenir de manière autosomique récessive ou dominante, ou peuvent être multifactorielles. ASHWORTH a rapporté que dans une même famille une personne sur trois générations consécutives avait un KTT, grand-mère, mère et fille [54]. CASTILLO a rapporté deux cas de transmission autosomique dominante,

mais cette hypothèse n'a pas été confirmée [55]. Un autre auteur [56] a vérifié la littérature et a trouvé 21 personnes dans 7 familles. Les femelles sont dominantes et la transmission autosomique dominante est la plus courante. MILLIKAN [57] a rapporté de nombreux cas familiaux en étudiant la généalogie d'une jeune fille qui a reçu le KTT. S. AYACHE [58] a signalé le premier KTT familial en France. Chez les quatre membres d'une même famille, après trois générations, leur transmission génétique suit la règle de l'hérédité autosomique dominante. La prédominance du sexe féminin pourrait traduire un phénomène d'empreinte génétique.

Aucun cas de KTT similaire dans la famille n'a été retrouvé dans notre série.

5. Etiologie

Le potentiel de développement d'un KTT existe lorsque le TT ne subit pas d'involution complète. Parmi plusieurs théories qui ont été postulées, pour expliquer la prolifération des TTR pour former un kyste, la théorie de l'inflammation a gagné un appui substantiel. Cette théorie, basée sur l'évidence que le tissu lymphoïde du cou proche des structures thyroglossales réagit à des infections respiratoires supérieures répétées, est que l'irritation infectieuse peut stimuler les restes épithéliaux du TT à subir des changements kystiques [48]. Cela pourrait expliquer la fréquence élevée des KTT chez les nourrissons et les enfants qui sont plus souvent atteints de maladies infectieuses.

Un phénomène de rétention a également été postulé [45] en particulier avec les kystes linguaux [45,59].

Les fistules cutanées ou au foramen caecum sont habituellement secondaires à un traumatisme, à une intervention chirurgicale antérieure ou par drainage spontané après l'infection. [45]

IV. Données Cliniques

1. Délai diagnostique

Elle varie entre 3 mois et 15 ans chez nos patients avec une moyenne de 48 mois.

La défaillance socio-économique et des infra structures empêchent l'accès rapide aux soins et aux établissements spécialisés et retarde la consultation, d'autre part l'ignorance de la pathologie le désintérêt et l'inconscience et la négligence contribuent également a ce retard.

2. Circonstances de découverte :

Dominées, selon la majorité des auteurs, par la découverte souvent imprévue et par hasard par le malade lui-même ou par sa famille ou son entourage, d'une augmentation du volume de la peau au niveau du cou centrale ou latéralisée [7,60,61], d'apparition parfois rapide et sans signes d'accompagnement. (figure 13)

Parfois, révélée lors d'une infection de la sphère ORL, la tuméfaction devient sensible, et peut s'accompagner de signes inflammatoires dont la chaleur et la rougeur, donnant un aspect de cellulite ou de collection au niveau du cou remplie de pus pouvant évoluer vers la fistulisation [7,60] (figure 15). Dans certains cas, on retrouve d'emblée une fistule douloureuse et chaude qui pousse le patient a se rendre à la consultation [61,62]. (figure 14)

Dans d'autres cas, le KTT peut engendrer une gêne à la déglutition ou à la protrusion linguale [62], ou plus rarement par une dyspnée laryngée, qui peut induire, exceptionnellement une DRA, parfois mortelle, surtout chez le jeune enfant [63]. Ceci apparait surtout lorsque le KTT est situé au niveau de la base de la langue ou au niveau du larynx [64].

Rarement, la découverte est fortuite au cours d'un acte chirurgical ou lors d'une ablation du larynx, ou chirurgie réparatrice du larynx et de la trachée [65].

3. Tableau Clinique

Cliniquement, le kyste thyroglosse se manifeste par une tuméfaction molle, ferme ou dure, généralement mobile mais parfois fluctuante, située sur la ligne médiane du cou (figure 4). La durée des symptômes avant que le patient ne consulte peut varier de quelques jours à 33 ans²⁶ ans. La durée des symptômes avant que le patient ne cherche à se faire soigner peut varier de quelques jours à 33 ans.²⁶

En règle générale, le KTT se situe quelque part entre l'hyoïde et le cartilage thyroïdien (4), la situation sus sternale reste moins fréquente. Dans 60 à 80% des cas, le kyste est situé sous l'hyoïde. Dans une série de 381 cas rapportés où l'emplacement exact du kyste a été déterminé, 2,1 % étaient intralinguaux, 24,1 % supra hyoïdiens, 60,9 % thyro-hyoïdiens et 12,9 % supra-sternaux (tableau 3), ce qui signifie que 73,8 % étaient situés sous l'os hyoïde. Un kyste peut se former des deux côtés de l'hyoïde, provoquant une lésion en haltère. Les kystes situés dans la région supra-hyoïdienne et surtout dans la région intralinguale (Fig. 5) peuvent provoquer des sensations d'étouffement, une dysphagie et une dysphonie.²⁸ Un cas de kyste thyroglosse de la base de la langue, a été responsable d'un arrêt soudain de la respiration suivi de la mort, a été rapporté par Lewison et Lim⁵¹.

Si un kyste ou une fistule sous-hyoïdienne est attaché à l'os hyoïde par un tractus persistant, il se déplace verticalement lors de la déglutition ou la protrusion de la langue, et il peut ne jamais disparaître sous l'os hyoïde. Un cordon sous-cutané du kyste à l'os hyoïde peut parfois être palpé.

Les fistules du tractus thyroïdologique sont en fait, comme nous l'avons déjà mentionné, des manifestations secondaires d'un kyste thyroïdologique après un traumatisme, un drainage spontané ou une chirurgie inadéquate. Des fistules présentes depuis 29 ans ont été rapportées. Plusieurs auteurs ont comparé l'incidence des kystes thyroïdologiques et des fistules. Dans une série de 1534 cas recueillis dans la littérature, 500 (32,6%) étaient des fistules. Les fistules peuvent déverser une plus grande quantité de mucus ou de pus pendant la mastication ou la déglutition, probablement en raison de la pression exercée sur le kyste. Il faut donc envisager la possibilité que la fistule elle-même agisse comme un organe sécréteur. Ceci s'applique particulièrement aux fistules au niveau du foramen du cæcum, puisque cette zone contient de nombreux kystes sécrétoires qui ne sont pas sensibles et la peau est librement mobile sur le kyste, à moins qu'il n'y ait une infection secondaire. Le diamètre de la lésion peut atteindre jusqu'à 10 cm³⁶. Bien que la plupart des kystes soient situés sur la ligne médiane, 10 à 24% des kystes sont localisés latéralement,²⁵ généralement vers la gauche. Ceci a été expliqué par le fait que le muscle élévateur de la glande thyroïde se trouve habituellement à gauche.¹² On peut s'attendre à une position latérale, en particulier dans la région du cartilage thyroïdien, car la forme du cartilage thyroïdien est comme la proue d'un navire, sur laquelle le kyste ne peut pas rester. Le kyste est rarement une découverte fortuite, mais de telles découvertes pendant une thyroïdectomie ou une laryngectomie ont été rapportées²⁰.

La position verticale du kyste thyroïdologique est habituellement divisée en quatre emplacements : (1) intralingual ; (2) suprahyoïdien, (3) sous hyoïdien (ad-hyoïdien). Les patients qui se plaignent d'un écoulement amer particulier dans la bouche, associé à une diminution spontanée de la taille du kyste ou après une pression sur celui-ci, ont été rapportés fréquemment.

Comme indiqué précédemment, les cas présentant une exsudation à travers le foramen cecum sont considérés comme des kystes de rétention du canal lingual ou des fistules du tractus thyroïdienne qui sont perforées au niveau du foramen ou du canal lingual.

Tableau XIII : La répartition selon la localisation

Auteurs	Supra-hyoïdien (%)	Ad-hyoïdien (%)	Sous-hyoïdien (%)	Non précisée (%)
JUNIEN [39]	46	14	40	-
LARAQUI [13]	76	20	4	-
MONDAIN [15]	27,7	2,7	69,4	1,2
PURDOM [34]	36	4	60	-
ZAFER [36]	33	15	52	-
Notre <u>série</u>	35	10	40	10

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

V. Données Paracliniques

1. L'échographie cervicale

L'échographie cervicale constitue l'examen le plus important. C'est le premier examen capable de confirmer le KTT évoqué et d'en préciser les caractéristiques morphologiques, le siège et les rapports avec les différentes structures à proximité ainsi que sa position par rapport au corps de l'os hyoïde et au foramen caecum [81]. (figure 16,17) Sauf en cas d'infection, il s'agit de structures kystiques indolores et fluctuantes qui s'étendent sur les muscles de la sangle avec un rehaussement acoustique postérieur. Le liquide est généralement hypo- ou anéchogène et les parois sont minces sans vascularisation interne.

Cependant, dans certains cas, il peut y avoir une complexité interne. Le fluide interne peut contenir des débris et des septa ou des échos internes provenant d'un matériau protéique. Ceci même en l'absence d'infection, notamment chez un patient adulte où les kystes peuvent être des masses hétérogènes complexes.

En cas d'infection associée, on peut observer des parois épaissies/irrégulières, une augmentation du flux sanguin et des modifications inflammatoires environnantes

Une lésion des tissus mous associée au kyste peut être un tissu thyroïdien ectopique ou, rarement, un carcinome (généralement d'origine papillaire).

L'échographie doit être la première modalité d'imagerie chez l'enfant pour les masses palpables et l'évaluation des structures glandulaires superficielles, comme la glande thyroïde et les glandes salivaires.^{6,16} Les avantages de l'échographie sont la disponibilité immédiate et l'interprétation rapide, la

rentabilité, l'absence d'exposition aux radiations et l'absence de sédation.^{6,9} L'échographie fournit également des informations précieuses pour identifier les kystes et les glandes thyroïdes. Huoh et al. ont démontré que l'échographie est tout aussi précise que l'IRM et la tomodensitométrie et qu'elle est supérieure aux deux autres méthodes en termes de coût et de sécurité.¹⁷ Par conséquent, l'échographie a été privilégiée en raison de sa précision comparable, de sa facilité d'administration et de son faible coût.¹⁷

Plusieurs études ont décrit les résultats de l'examen américain des KTT et des TT [5,12,13,20-22]. Bien qu'une certaine variabilité en termes d'aspect anéchogène, hypoéchogène homogène et hétérogène (complexe) ait été rapportée [4], la plupart des KTT sont des masses à paroi mince, uniloculaires, anéchogènes, situées sur la ligne médiane du cou ; elles ont tendance à présenter un rehaussement postérieur et sont proches de l'os hyoïde [12,13,20,21]. En revanche, les TT sont des masses uniloculaires à paroi modérément mince, situées dans l'espace submandibulaire ou sublingual ; elles présentent un écho interne mixte et ont un aspect dit pseudo-solide [5-7,13,18,22]. Nos résultats étaient généralement conformes à ces caractéristiques précédemment rapportées.

Bien que les KTT soient généralement décrits comme des masses kystiques anéchogènes uniloculaires à paroi mince, de nombreux KTT de la présente étude avaient une forme irrégulière (44,0 %), une marge mal définie (24,0 %), une échogénicité interne hétérogène (36,0 %) ou un aspect multiloculaire (24,0 %), ce qui suggère que les KTT peuvent avoir un aspect complexe. En effet, il est probable que l'apparence des KTT soit liée à la complexité du développement du KTT ou à la présence d'une infection ou d'une inflammation. Cependant, aucune corrélation n'a été rapportée entre l'apparence des KTT et les preuves

pathologiques d'infection et d'inflammation. En effet, certains auteurs ont suggéré que l'échogénicité hétérogène est plus probablement due à un contenu protéique qu'à une infection [4,22]..

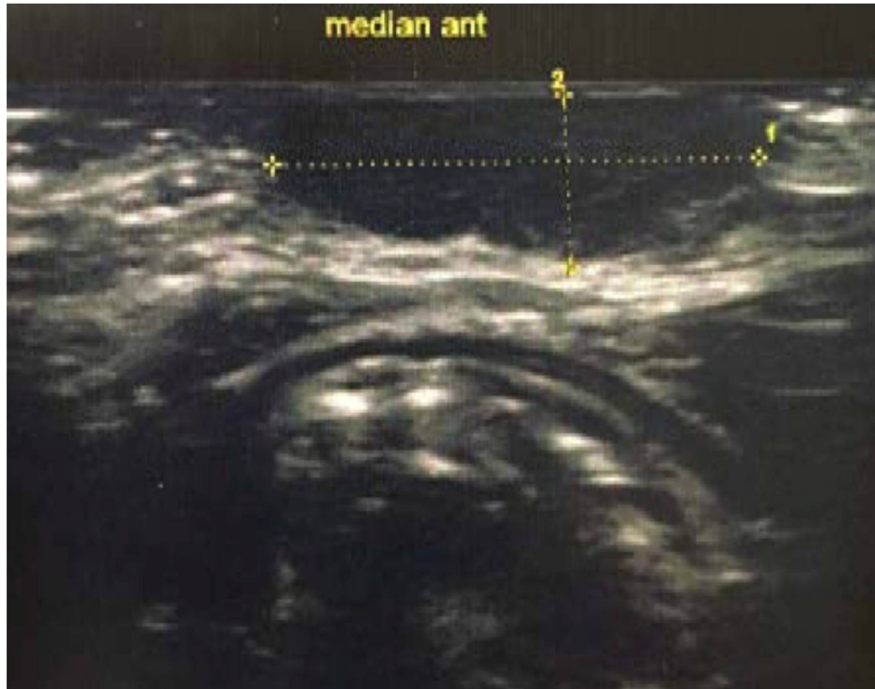


Figure 27 : L'échographie montre l'aspect d'un KTTG sous forme d'une masse médiane, en avant des cartilages du larynx. (43)

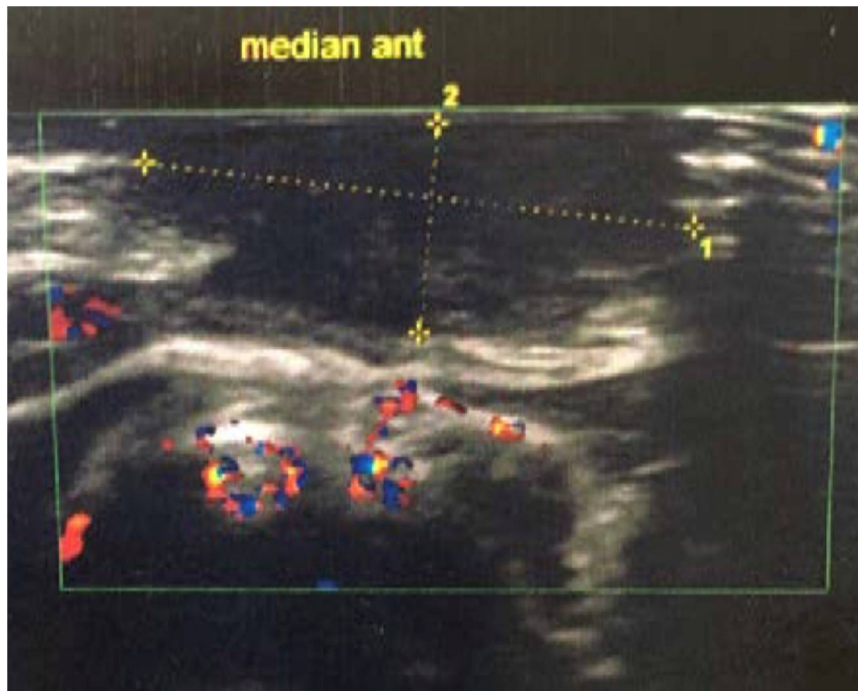


Figure 28 : L'examen doppler d'un KTTG ne montrant pas de flux au sein de cette masse. (43)



Figure 29 : échographie cervicale montrant un aspect qui n'est pas habituel du kyste qui est majoritairement liquide et comprend des végétations d'aspect tissulaire (flèche). (58)

2. Les radiographiques sans préparation des parties molles du cou

Indiquée pour visualiser le pharynx le larynx et la trachée en cas de compression d'un de ses éléments. Elle peut également montrer un niveau hydroaérique qui signe la présence d'un reliquat de la quatrième poche branchiale. Elle permet également de visualiser l'os hyoïde et une thyroïde ectopique [22,78]. (Figure 33)



Figure 30 : Imagerie de transmission par rayon X de la région sous-mandibulaire en incidence du maxillaire défilé. on peut identifier l'os hyoïde ainsi que les VADS représentés par la clarté aérique. (62)

3. La fistulographie :

Elle n'est utile que dans la forme fistulisée du KTT car elle se fait par injection à travers de l'orifice fistuleux du produit de contraste. (figure 34,35)

La fistulographie joue un rôle important dans la prévention des récurrences, en permettant la détection des canalicules secondaires et leur dissection lors de l'acte chirurgical. [22, 27, 85].



Figure 31 : un trajet fistuleux allant de la thyroïde jusqu'à l'oropharynx sur un cliché de

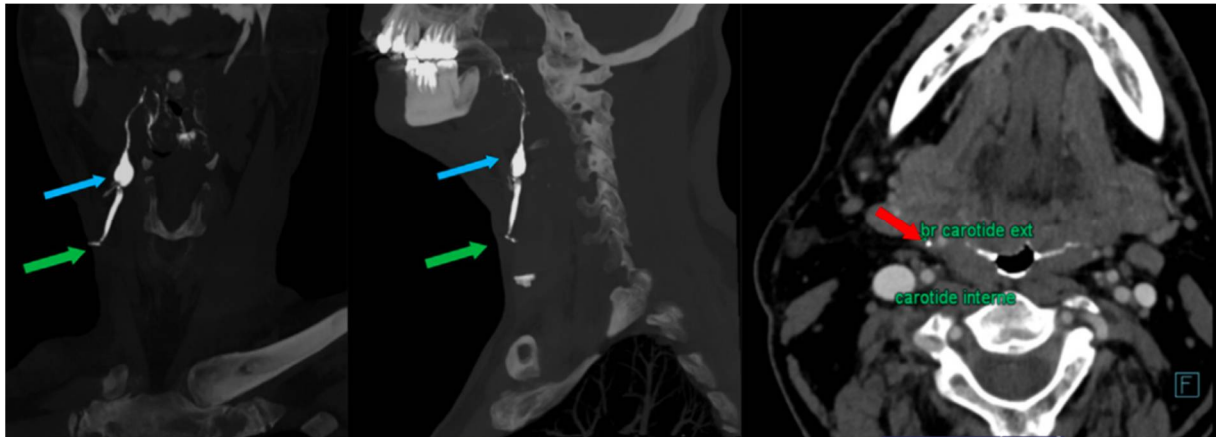


Figure 32 : Kyste du 2e arc droit (fistulographie sous scanner). Trajet fistuleux (flèche rouge) depuis l'amygdale droite, avec un trajet entre une branche de la carotide externe et la carotide interne. Portion kystique palpée cliniquement en avant du muscle SCM droit (flèche bleue). Puis trajet jusqu'à la peau (flèche verte). (67)

4. La scintigraphie thyroïdienne :

Un examen d'imagerie médicale, réalisé dans le service de Médecine Nucléaire. Elle fournit des informations morphologiques et fonctionnelles de la glande thyroïde. Elle participe à la prise en charge thérapeutique des pathologies thyroïdiennes. 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. 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 [93].

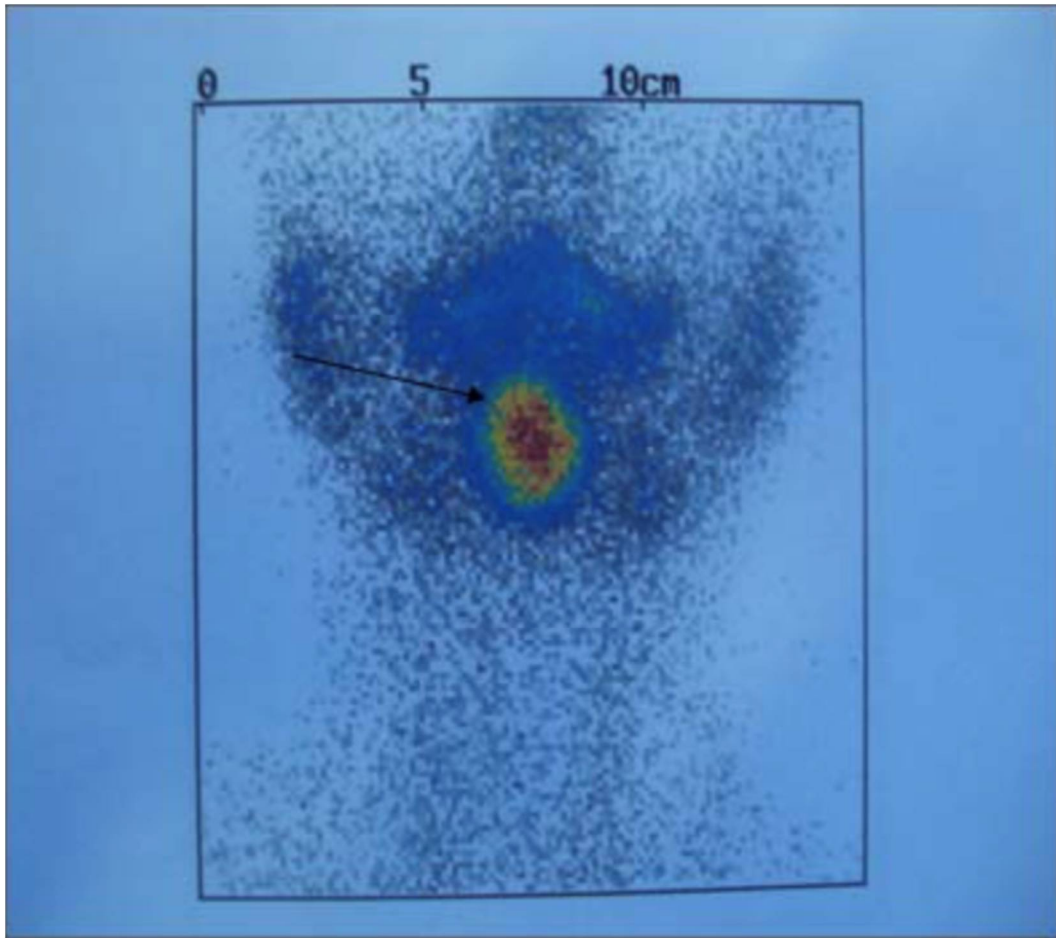


Figure 33 : Scintigraphie thyroïdienne fixant fortement l'iode radioactif au niveau de la base de la langue uniquement (flèche). (42).

5. La tomodensitométrie

L'aspect tomodensitométrique typique d'un CDT est une lésion de faible densité, généralement uniloculaire mais parfois cloisonnée, bien circonscrite et aux parois bien définies.^{3,4,6} Un rehaussement du pourtour périphérique est parfois observé sur les images post-contraste. Dans une étude, 12 (75%) des 16 patients présentaient des parois bien circonscrites et un rehaussement du bord périphérique, et les septa internes étaient visibles dans 4 (25%) des kystes. Le résultat le plus courant de la tomodensitométrie des CDT dans cette étude était une lésion homogène ou de faible densité (94%).

La TDM est une excellente modalité pour définir et localiser une masse congénitale du cou.⁵

Cette technique peut fournir des informations utiles sur l'emplacement du kyste, sa taille et sa relation avec les structures environnantes.¹¹ La tomodensitométrie est supérieure pour détecter la calcification et, lorsqu'un agent de contraste est administré, la vascularisation des lésions.¹² La tomodensitométrie peut également s'avérer une aide précieuse pour le diagnostic et l'intervention chirurgicale planifiée ultérieurement.⁵ De plus, la tomodensitométrie est généralement plus facilement disponible, en particulier dans les situations d'urgence, et les temps de balayage sont plus courts. Cependant, les TDM cervicales ne sont pas effectuées aussi fréquemment chez les enfants que chez les adultes parce que les enfants ont besoin d'une sédation et d'une exposition limitée aux radiations. De plus, la TDM n'est pas utile pour différencier les CDT des autres masses du cou chez les enfants¹⁴.

Sur la tomodensitométrie, un kyste du canal thyroglosse apparaît généralement comme une masse lisse, bien circonscrite, située n'importe où le long du trajet vertical du canal thyroglosse . La masse a une paroi mince et une atténuation homogène, dont les valeurs correspondent à celles du liquide (10-18 HU). Les valeurs d'atténuation élevées du kyste liquide reflètent sa teneur accrue en protéines et sont généralement corrélées à des antécédents d'infections antérieures. Bien que les kystes du canal thyroglosse soient généralement uniloculaires, des septations peuvent être observées de manière occasionnelle. Un rehaussement des bords périphériques est habituellement observé sur les scanners avec prise de contraste (3).

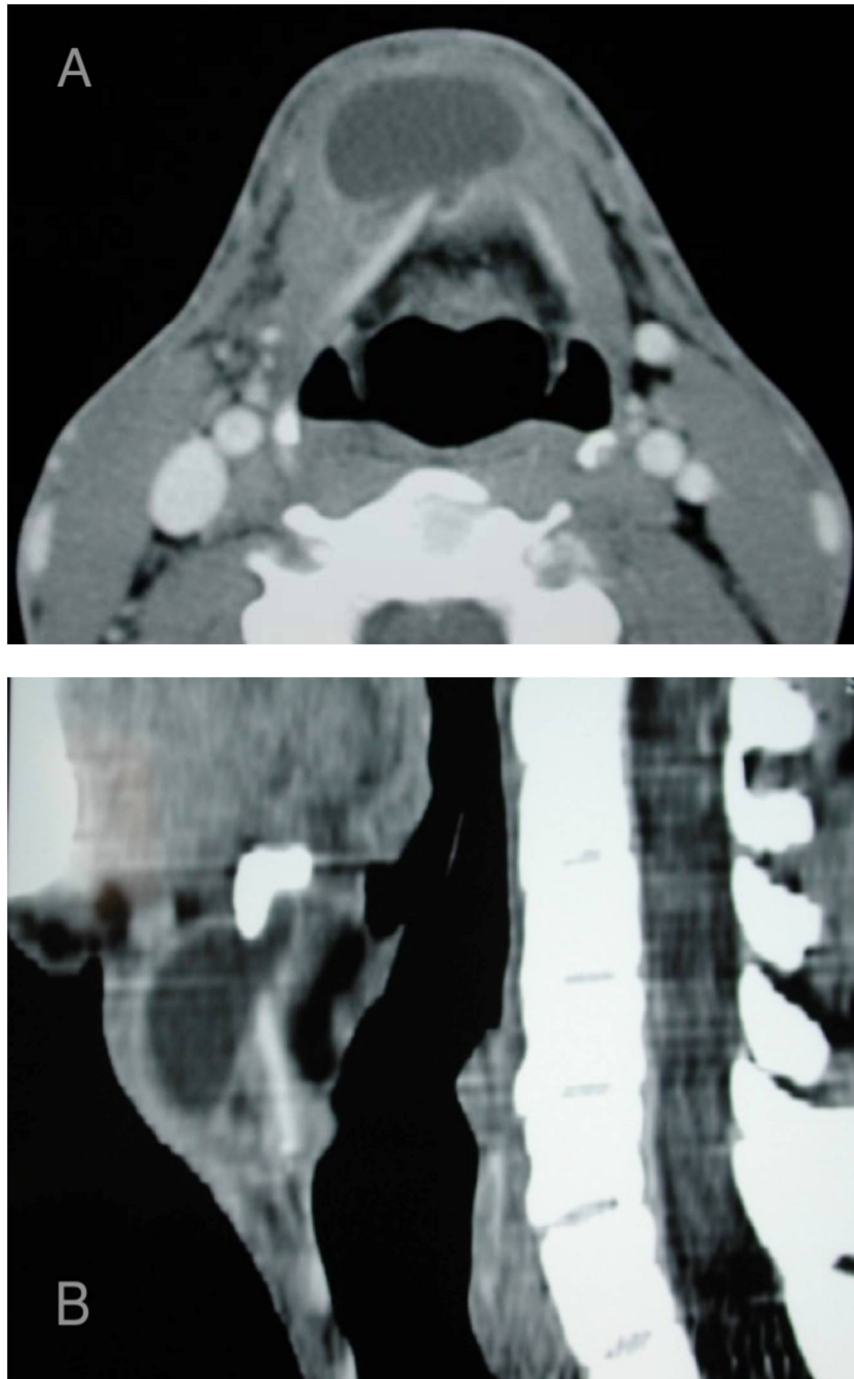


Figure 34 : Aspect scanographique d'un KTTG .Coupe axiale (A) et sagittale (B) montrant une masse hypodense homogène, avec absence de vascularisation , à paroi épaisse et régulière. (43)



Figure 35 : Kyste du tractus thyroglosse surinfecté (flèche rouge) en regard de l'os hyoïde (flèche jaune) sur le trajet entre le foramen caecum et la thyroïde (flèches vertes) (67).

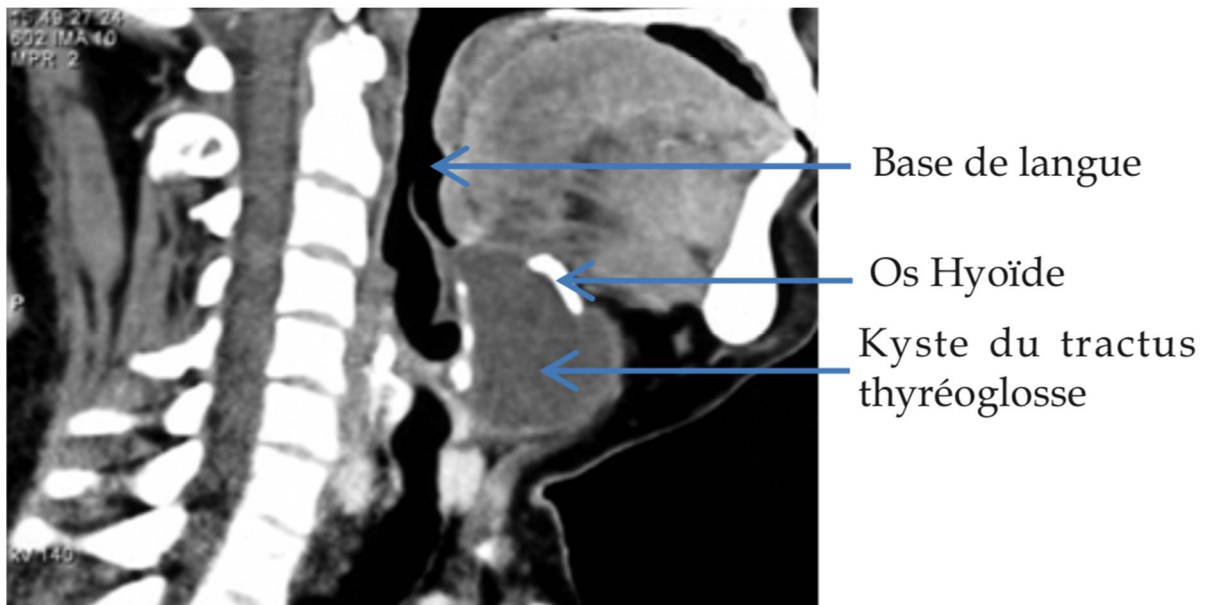


Figure 36 : Coupe sagittale d'une TDM cervicale montrant un KTT situé entre la base de la langue et l'os hyoïde. (71)

6. La résonance magnétique nucléaire :

L'IRM est avantageuse car elle n'entraîne pas d'exposition aux rayonnements ionisants et l'évaluation de l'intensité du signal tissulaire et des caractéristiques de rehaussement permet une évaluation fiable de nombreuses lésions.^{6,15} Cependant, l'IRM nécessite une sédation chez les nourrissons et les jeunes enfants, ce qui peut être problématique. Par conséquent, la tomographie ou l'IRM des CDT chez les enfants doivent être réalisées de manière sélective. (figure 40)

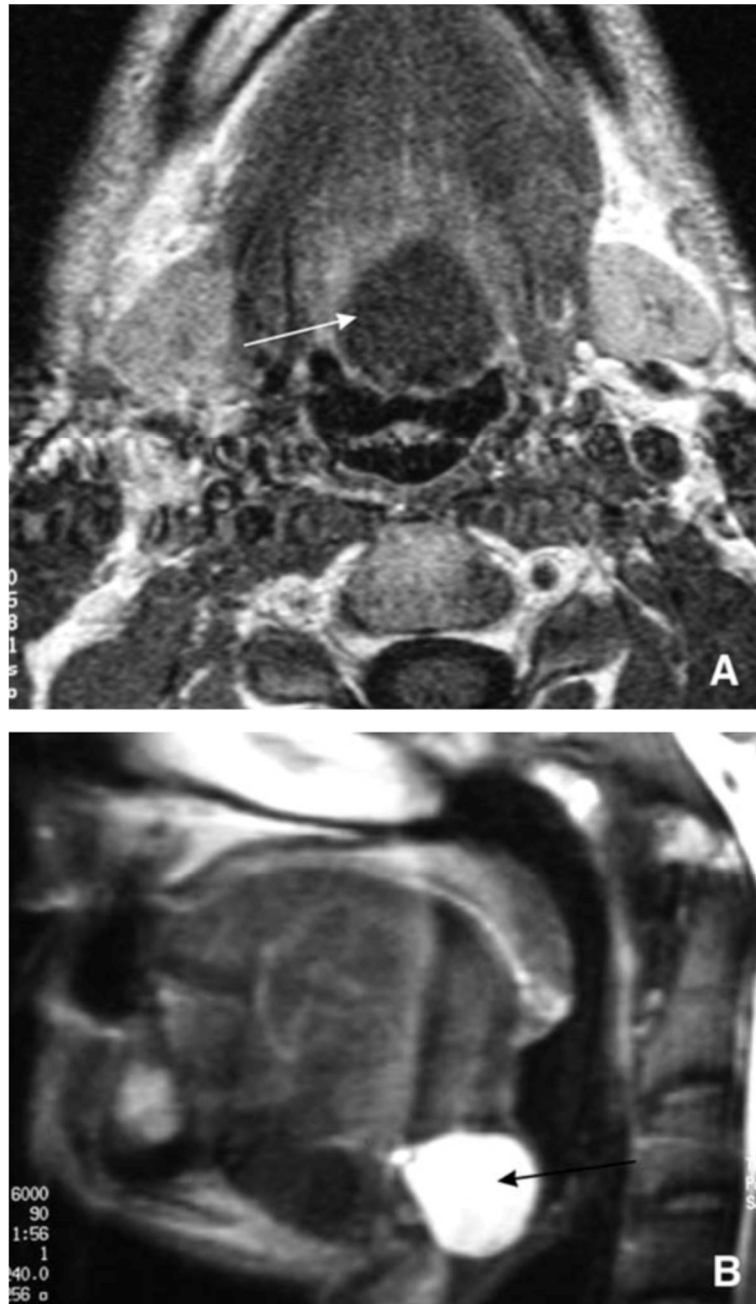


Figure 37 : Kyste du tractus. A. Coupe axiale d'IRM en T1 de la base de la langue montrant une image à faible signal (flèche). B. Coupe sagittale T2 de la langue montrant une image en hypersignal de type kystique qui est en rapport avec un kyste du tractus en position haute (flèche) sus-hyoidienne et à proximité du FC. (62)

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 [5,93]. Dans une étude sur 28 frottis, 27 contenaient des macrophages, 9 des cellules épithéliales squameuses stratifiées et seulement 4 des cellules folliculaires. Des granulocytes étaient présents dans 4 frottis. Deux frottis présentaient une cellularité faible, 21 une cellularité modérée et 5 une cellularité élevée. Aucune cellule maligne n'a été observée. Dans 19 frottis, la matrice extracellulaire était constituée de cristaux de cholestérol

8. Examen anatomopathologique :

Après l'acte chirurgical, la pièce opératoire est envoyée pour examen anatomopathologique qui va renseigner sur le type d'épithélium et permet également d'affirmer le diagnostic de KTT ou de carcinome.

VI. Diagnostic différentiel :

Plusieurs anomalies au niveau du cou qu'elles soit congénitales ou acquises doivent être envisagées quand on est devant une fistule ou une tuméfaction du cou. Les patients adultes peuvent avoir une présentation plus insidieuse et le diagnostic différentiel est plus large que chez les patients plus jeunes, ce qui rend le diagnostic de KTT plus difficile.

Nous évoquerons les principales anomalies cervicales ayant une ou plusieurs caractéristiques pouvant faire évoquer un kyste du tractus.

- Siège central ou latéralisé au niveau du cou entre le foramen caecum et la fourchette sternale.
- Adhérence à l'os hyoïde avec ascension à la déglutition.
- Consistance.
- 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, La lymphadénite cervicale désigne l'inflammation ou l'hypertrophie des ganglions lymphatiques cervicaux. L'hypertrophie des ganglions lymphatiques est secondaire à un processus réactif ou à une infection dans la région drainée par les ganglions lymphatiques cervicaux ou due à une duplication cellulaire au sein du ganglion lymphatique. L'examen physique peut révéler de la fièvre, une lymphadénopathie cervicale sensible, un érythème recouvrant le ganglion lymphatique concerné, une douleur au cou, une raideur du cou ou un torticolis.

Une anamnèse et un examen physique minutieux du cou à la recherche d'une hypertrophie unilatérale ou bilatérale et des autres ganglions à la recherche d'une hypertrophie constituent une première étape importante pour établir une cause sous-jacente. [28, 118].

1.2. Les masses d'origine thyroïdienne :

1.2.1. La thyroïde ectopique :

Des restes de tissu thyroïdien peuvent être trouvés n'importe où le long du tractus médian du tractus thyroïdienne, s'étendant du foramen caecum au cartilage thyroïdien. Il est rare qu'un tissu thyroïdien ectopique se dépose latéralement par rapport à la ligne médiane prévue [1, 23]. Environ 90 % des cas rapportés se produisent à la base de la langue, et sont donc appelés thyroïde linguale [18]. Habituellement asymptomatique et découverte de manière incivique, une thyroïde linguale peut attirer l'attention du clinicien en cas de dysphagie et de stridor, le plus souvent chez les enfants [24].

Une thyroïde linguale présente les mêmes caractéristiques d'imagerie que le tissu thyroïdien normal : structure d'atténuation élevée par rapport au muscle adjacent sur le scanner avec un rehaussement diffus et un signal élevé sur les images pondérées en T1 avec un rehaussement variable sur l'IRM [1, 23]. Comme prévu, des lésions du tissu thyroïdien normal, telles que des nodules, peuvent également être observées dans la thyroïde linguale et servir d'indices diagnostiques clés [25]. Il est important d'observer de près le lit thyroïdien dans les cas de thyroïde linguale lorsqu'une intervention chirurgicale est prévue pour l'ablation, car le tissu orthotopique est absent dans environ 70-80% des cas ; un patient avec peu ou pas de tissu thyroïdien dans le lit attendu justifie une hormone thyroïdienne supplémentaire après la chirurgie [26]. L'imagerie au technétium 99 m-pertechnétate ou à l'iode radioactif (utilisant l'I123 ou l'I131) peut confirmer le diagnostic de tissu thyroïdien ectopique [27].

1.2.2. Les autres anomalies :

Tels que les kystes et les nodules, d'origine inflammatoire, infectieuse ou tumorale (bénignes ou malignes). Celles qui se situent au niveau de la pyramide de la liguette peuvent être confondues avec le KTT .L'échographie cervicale permet de trancher [81].

1.3. Les lipomes :

Les lipomes sont des amas graisseux bénins et sont généralement superficiels et lisses, avec des bords mal définis. À l'examen, ils ne sont pas fixés à la peau sus-jacente ou aux structures profondes sous-jacentes, ce qui aide à les différencier. [28]. L'échographie montre des strates échogènes parallèles [119].

1.4. Laryngocèles

Les kystes sacculaires et les laryngocèles sont considérés comme des dilatations congénitales du saccule du sinus pyriforme laryngé au médiastin antérieur. Ils sont localisés dans le col infrahyoïdien latéral, et se produisent principalement du côté gauche (Fig. 16). Ils se distinguent par leur association étroite avec la gaine carotidienne, parfois par l'évasement de l'artère carotide et de la veine jugulaire ; l'aspect classique en haltère ou bilobé peut être observé avec une extension dans le médiastin antérieur. [120].

1.5. Les formations endo-buccales

Elles comprennent les Grenouillettes sublinguales, tumeurs du plancher buccal, lithiase sous-maxillaire. Elles sont plus retrouvées chez l'adulte et sont distinguées par la clinique [5, 118, 121, 122].

1.6. Les tumeurs nerveuses (sympathome, neurinome, schwannome):

Elle touche le nerf vague c'est l'IRM qui confirme le diagnostic [123].

1.7. Le Fibromatosis Colli :

Le torticolis musculaire congénital (CMT) ou cou tordu est une affection des nourrissons détectée à la naissance ou peu après [1]. Il se caractérise par une déformation rotatoire de la colonne cervicale avec une inclinaison secondaire de la tête [2][3]. On observe une inclinaison latérale de la tête d'un côté et une rotation controlatérale [4][5]. Elle est le plus souvent le résultat d'un raccourcissement et d'un épaissement unilatéral ou d'une contraction excessive du muscle sternocléidomastoïdien [3][6][1]. L'anomalie de base est connue sous le nom de fibrose endomysiale avec dépôt de collagène et migration de fibroblastes autour des fibres musculaires individuelles [3] [1]. Elle entraîne une limitation de la mobilité de la tête à la fois en rotation et en flexion latérale et des degrés progressifs de contracture du cou [3] [6]. [124].

1.8. Les lymphangiomes kystiques :

C'est une malformation lymphatique bénigne caractérisée comme macrocystique, avec des collections de grands kystes lymphatiques tapissés d'endothélium. Il peut se produire n'importe où sur le corps, mais il touche généralement le cou (75 %) ou les aisselles (20 %). Les sites moins fréquents (5 %) sont le médiastin, le rétropéritoine, les viscères abdominaux, l'aîne, les os et le scrotum. Il n'y a pas de différence entre les sexes. La fréquence est de 1 sur 6 000 naissances. La plupart des lésions (65 %) sont présentes à la naissance, sinon à l'âge de 2 ans.

Les lésions surviennent chez des enfants en bonne santé, mais il existe une association avec les syndromes de Turner, Down, Edwards et Noonan. En dehors d'une anomalie chromosomique associée, l'obstruction des voies respiratoires est la complication la plus grave.

L'infection (risque de 16 %) peut entraîner davantage de gonflement, de douleur, de fièvre et d'érythème. L'hémorragie (risque de 13 %) doit être envisagée en cas d'élargissement d'une lésion douloureuse chez un enfant présentant des signes de perte de sang aiguë. [26,104].

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 [62,94].

2. Formations médianes congénitales :

2.1. Les malformations vasculaires :

2.1.1. Hémangiomes :

Les hémangiomes sont des malformations circonscrites bénignes à prédominance vasculaires. Il s'agit d'une prolifération de cellules endothéliales de cause inconnue formant des capillaires.

Les hémangiomes peuvent avoir différentes formes cliniques. La forme superficielle est rouge écarlate, mamelonnée, c'est la fraise « strawberry mark ». La forme sous-cutanée profonde est dense, chaude et bleutée. La forme mixte regroupe les deux types lésionnels. La majorité des hémangiomes sont anodins. C'est l'échographie doppler qui pose le diagnostic [22].

2.1.2. Ectasies veineuses :

Les ectasies veineuses sont des affections bénignes du cou, dans lesquelles des dilatations focales des veines se produisent. Les veines jugulaires internes, jugulaires externes ou superficielles sont généralement celles qui sont affectées dans le cou. Elles sont souvent ignorées ou mal diagnostiquées. [28].

2.2. Les anomalies de la ligne médiane :

2.2.1. Les kystes dermoïdes et épidermoïdes :

Un kyste dermoïde résulte d'une altération du développement fœtal au niveau des lignes de clivage. Le kyste contient un revêtement épithélial kératinisant, des glandes sébacées, des glandes eccrines et parfois des poils matures. Les kystes dermoïdes sont généralement observés à la naissance ou remarqués peu après.

Un kyste épidermoïde, également appelé kyste à inclusion épidermique, est un kyste semi-solide. La paroi du kyste est constituée d'épithélium pavimenteux stratifié, et le contenu est constitué de kératine macérée et de débris riches en lipides. Le kyste épidermoïde est une lésion fréquente qui peut survenir sur le visage, le tronc, les extrémités, dans la bouche ou sur les organes génitaux à tout âge. Ils sont plus fréquents chez les hommes. Plusieurs facteurs étiologiques ont été impliqués dans la formation des kystes épidermoïdes, notamment l'implantation traumatique ou iatrogène d'éléments épidermiques, la séquestration de restes épidermiques, l'occlusion du canal eccrine ou de l'unité pilo-sébacée, et l'infection par le papillomavirus humain (HPV). Les kystes épidermoïdes sont une caractéristique de plusieurs syndromes héréditaires, tels que le Syndrome de Gardner, la Pachyonychie congénitale et le Syndrome du nævus basocellulaire. Il est rare de voir un kyste épidermoïde chez un patient pré-pubère ; dans ce cas, d'autres diagnostics doivent être soigneusement envisagés.

Les kystes épidermoïdes sont bénins et généralement asymptomatiques, mais ils peuvent être douloureux en cas de rupture ou d'infection. Dans de rares cas, des tumeurs malignes telles que le carcinome basocellulaire, le carcinome spinocellulaire et le mycosis fongoïde se sont développées dans ces kystes. [125].

2.2.2. Fistules mento-sternales :

La fistule mento-sternale est une entité rare de malformations cervicales. Elle est due à une anomalie de fusion des tissus branchiaux un niveau de la région cervicale médiane lors de l'embryogénèse. Le diagnostic est clinique, reposant sur l'aspect caractéristique de cette dysraphie qui s'étend depuis la symphyse mandibulaire au creux sus-sternal. D'autres anomalies peuvent s'y associer. Le recours aux examens complémentaires n'est pas nécessaire. Le traitement est chirurgical, basé sur l'excision du trajet fistuleux avec réparation par plastie en Z.

VII. Données Thérapeutiques

Le traitement du kyste du canal thyroïdienne est un traitement chirurgical. Face à l'impossibilité d'auto-guérison, au risque d'infections répétées, et au risque faible mais réel de cancer éventuel, il semble logique de recommander l'ablation des kystes dans tous les cas. Tout kyste diagnostiqué doit être retiré dès l'âge de 3 ans et la chirurgie de la fistule doit être pratiquée quel que soit l'âge [28,77]. La chirurgie doit être réalisée au moins 1 mois après le début de toute infection [26,99].

1. Traitement médical :

Il vise à préparer le patient pour la chirurgie en cas d'infection :

-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 après l'opération des KTT. La molécule utilisée est l'amoxicilline protégée qui sera adaptée ultérieurement aux résultats de l'étude bactériologique si elle est réalisée [8,60].

-Un traitement médical per os est prescrit avant la chirurgie à base d'un sédatif ou d'un anxiolytique essentiellement chez l'enfant. Il doit être pris la veille de l'intervention [126].

2. La Chirurgie

2.1. Technique chirurgicale :

- Généralités :

La procédure popularisée par Sistrunk a été la plus couramment utilisée dans le traitement des CDT, avec des taux de récurrence très faibles.¹² Ce taux était de 3 % dans la première série de Sistrunk rapportée par Bennett et al.⁴ La récurrence était acceptable à 3,7 % dans cette série. Les facteurs tenus pour responsables des récurrences comprenaient des entités variables telles que l'atteinte dermique, le jeune âge du patient (enfance), la rupture du kyste pendant l'opération, la lobulation du kyste, l'inflammation et/ou l'infection, l'élimination de la procédure de carottage dans le but de suivre le tractus suprahyoïdien, et les cas avec fistules.^{14,16} Ein et al. avaient considéré l'infection et les fistules comme étant responsables de la récurrence dans leur grande série de 270 cas.¹³ Solomon et Rangecroft, en revanche, avaient suggéré une approche chirurgicale inappropriée due à un mauvais diagnostic initial plutôt qu'une infection et/ou une inflammation comme raison de la récurrence. Avant 1893, le traitement des CDT se résumait à une simple incision et drainage, et la récurrence était inacceptable.²² Schlange²³ a été le premier à décrire l'ablation de la partie moyenne de l'os hyoïde en continuité avec le CDT en 1893. Sistrunk^{3,24} a ajouté à la technique de Schlange l'excision d'un bloc de tissu entre l'os hyoïde et le foramen cecum. Cette technique reste la technique de base classique. Le taux de récurrence après la procédure originale de Sistrunk est d'environ 3 à 4%^{25,26}.

Il existe quelques rapports sur la procédure de Sistrunk modifiée dans la littérature.^{21,27,28} Mondin et al.²¹ n'ont constaté aucune récurrence dans un groupe de 14 patients traités par une procédure de Sistrunk modifiée, avec résection du kyste en continuité avec la partie centrale de l'os hyoïde, et ablation de l'îlot cutané en cas de fistulisation. Ils doutaient de la nécessité d'un carottage du muscle de la langue. Bennett et al.²⁶ n'ont signalé aucune récurrence dans un groupe de 20 patients traités sans carottage du muscle de la langue ; cependant, ils ont soutenu l'opération de Sistrunk et n'ont pas déclaré que le carottage était inutile. Horisawa et al.²⁸ ont rapporté une procédure similaire à l'opération de Sistrunk, à l'exception d'une profondeur de carottage très limitée. Le taux de récurrence n'était pas plus élevé que celui de l'opération classique de Sistrunk. Dans une enquête concernant le traitement des CDT chez les enfants au Royaume-Uni, Brewis et al.¹⁹ ont rapporté que 19 % des chirurgiens excisaient uniquement le CDT et la partie centrale de l'os hyoïde. Cependant, il n'existait pas de grande série permettant de comparer la récurrence entre l'intervention de Sistrunk et l'intervention modifiée. Cette question serait mieux analysée par une méta-analyse ou une étude de plus grande envergure.

. Nous privilégions la procédure de Sistrunk comme méthode chirurgicale de choix pour le traitement des CDT. Une répétition de la procédure de Sistrunk ou une procédure de Sistrunk étendue peut être nécessaire en cas de récurrence.^{9,29} Dans cette série, compte tenu de l'influence possible de la croissance craniofaciale normale chez les enfants, les 3 cas de récurrence dans le groupe des enfants ont été traités par une répétition de la procédure de Sistrunk, et les 2 adultes avec récurrence ont reçu la procédure de Sistrunk étendue. Il n'y a pas eu de récurrence. Chez la plupart des patients, une incision est pratiquée directement sur la masse palpable. En cas de rupture spontanée ou de drainage antérieur d'un abcès, une ellipse cutanée est prise autour du tractus fistuleux. La dissection est menée jusqu'au kyste.

La dissection se poursuit ensuite caudalement sur une courte distance pour identifier un tractus distal en communication avec le lobe pyramidal de la glande thyroïde. Si ce tractus est trouvé, il doit être excisé avec la masse primaire pour éviter une récurrence. La dissection se poursuit ensuite crânialement vers l'os hyoïde. Lorsque le kyste est soulevé hors de la plaie, un bloc de tissu autour du tractus proximal est prélevé avec le spécimen pour assurer l'excision complète de l'anomalie. Une fois l'os hyoïde rencontré, sa partie centrale associée au tractus est réséquée et la dissection se poursuit en direction proximale, en prélevant un noyau de tissu autour du tractus à travers le muscle de la base de la langue jusqu'au foramen cecum . À ce stade, l'anesthésiste peut insérer un doigt dans la bouche et appuyer sur la base de la langue pour assurer une dissection proximale adéquate. Le tractus est ligaturé par suture à la base de la langue, et le spécimen est retiré en bloc. L'ablation complète de l'anomalie jusqu'à la base de la langue entraîne la guérison.

Les patients présentant un kyste infecté du canal thyroglosse sont pris en charge dans un premier temps pour tenter d'atténuer l'infection. On commence par administrer des antibiotiques dirigés vers les organismes responsables les plus courants. Une aspiration à l'aiguille fine (FNA) du kyste peut être réalisée pour décompresser et identifier un organisme spécifique. Une incision et un drainage formels peuvent être nécessaires pour contrôler l'infection,⁵ mais doivent être évités dans la mesure du possible pour prévenir l'ensemencement de cellules épithéliales canalaies en dehors du tractus du kyste, ce qui peut entraîner une récurrence.^{1,12} Lorsque cela est nécessaire, il faut pratiquer une incision qui pourra ensuite être excisée avec une ellipse au moment de la chirurgie définitive. Une fois que l'infection a disparu et que l'incision de drainage est guérie, le patient peut renoncer à la procédure de Sistrunk.

La gestion du tissu thyroïdien ectopique médian, en particulier lorsqu'il est diagnostiqué au moment de la chirurgie, est controversée. Toute masse solide apparaissant dans une lésion que l'on pense être un kyste du canal thyroglosse doit être biopsiée pour une coupe congelée. Si du tissu thyroïdien normal est identifié et que l'on sait que le patient possède du tissu thyroïdien fonctionnel à l'emplacement normal, la masse doit être excisée selon la procédure de Sistrunk.⁴ Si la masse représente potentiellement le seul tissu thyroïdien fonctionnel du patient, elle peut être laissée in situ, divisée et placée latéralement sous les muscles bretelles²⁶ ou autotransplantée dans le muscle droit de l'abdomen ou le muscle quadriceps.^{27,28} Ces manœuvres ont l'avantage potentiel de ne pas rendre le patient hypothyroïdien de façon permanente. Néanmoins, la plupart de ces patients restent sous supplémentation en hormones thyroïdiennes à long terme, soit pour traiter une hypothyroïdie persistante, soit pour diminuer la taille du tissu thyroïdien ectopique pour des raisons esthétiques ou fonctionnelles^{19,29}. Pour cette raison, et en raison du potentiel de dégénérescence maligne dans le tissu, certains auteurs recommandent l'excision du tissu thyroïdien ectopique médian au moment de l'intervention chirurgicale initiale, indépendamment de la présence d'une glande thyroïde normale.^{30,31} Des conseils préopératoires ou intra-opératoires sont nécessaires pour informer les parents sur les options possibles afin de parvenir à un plan de traitement acceptable.

Bien que le traitement chirurgical des kystes non compliqués du canal thyroglosse soit généralement couronné de succès, plusieurs facteurs prédisposent les patients à la récurrence. Le fait de ne pas exciser complètement la lésion, y compris la partie centrale de l'os hyoïde, est associé à un taux élevé de

récidive. Chez les enfants âgés de moins de 2 ans au moment du diagnostic, la rupture peropératoire du kyste et la présence d'une composante cutanée de l'anomalie semblent augmenter le risque d'échec chirurgical.³²⁻³⁴ La présence d'une infection préopératoire ou concomitante a historiquement été associée à une augmentation des taux de récurrence ; l'excision complète est techniquement plus difficile chez ces patients.^{33,34} Il est intéressant de noter qu'un examen récent de 100 patients d'un grand hôpital pédiatrique n'a trouvé aucune association entre l'infection préopératoire et l'augmentation des taux de récurrence. L'infection dans la période postopératoire immédiate était cependant associée à un taux de récurrence statistiquement plus élevé.

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 [61,87].
- Une analgésie est administrée systématiquement après l'acte.
- L'utilisation d'antibioprophylaxie est discutée. Certains auteurs la prescrivent systématiquement [15,60]. Pour d'autres, elle n'est recommandée que s'ils existaient des signes inflammatoires au cours de l'acte tels que la chaleur la rougeur et la sensibilité de la tuméfaction ou la survenue de fièvre en post op ou en cas de collection au niveau du kyste..

L'amoxicilline protégée et les C3G sont les molécules les plus recommandées [7,193].

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 sont souvent précoces [193]. Dans notre série, L'antibioprophylaxie suivant la chirurgie était instaurée, per os, pour tous les malades, à base d'amoxiciline protégée. Pour les 20 patients drainés, le drain a été retiré après 48 heures. La durée d'hospitalisation était de 02 à 08 jours, avec une moyenne de 3 jours.

VIII.Évolution -Complication :

L'évolution des kystes est marquée par de nombreuses complications possibles dont trois sont spontanées : l'infection, la fistulisation et cancérisation, et d'autres complications survenant après le traitement chirurgical dont la récurrence.

1. Complications spontanées :

1.1. L'infection :

L'infection peut émailler l'évolution d'un kyste jusque-là bien toléré dans 16% à 47% [37, 98]. Une infection entraîne l'élargissement caractéristique du kyste, ainsi que des difficultés à avaler et à respirer. Il y aura un rehaussement important du rebord. La complication drastique et redoutable, dans ce cas, est la propagation de l'infection et du liquide aux structures adjacentes du cou. Cette affection est traitée par des antibiotiques et des analgésiques. Elle se traduit cliniquement par l'apparition de [68,70,99] :

- Fièvre
- Une douleur à la déglutition.
- Localement le kyste augmente de volume avec rougeur et chaleur.

A ce stade, le traitement médical prépare l'acte chirurgical, certains auteurs [77, 99] préfèrent intervenir d'emblée sous couverture antibiotique.

En absence de traitement et souvent malgré l'antibiothérapie, l'évolution se fait vers la fistulisation, soit à la peau soit au pharynx.

Ces épisodes de surinfection peuvent se succéder avec une régression spontanée de la symptomatologie. Souvent ils font suite à un épisode infectieux des voies aériennes supérieures (21 % pour JUNIEN LAVILLAULOY) [53].

En cas d'échec un drainage chirurgical s'impose en dernier recours avec le risque d'entraîner une fistulisation future.

1.2. La fistulisation :

10 à 37 % des kystes forment une fistule [29, 52, 97,101]. Un kyste thyroïdienne rompu, ou l'ablation incomplète du kyste thyroïdienne pendant la chirurgie, peut conduire à la formation d'une fistule. Il n'y a pas de fistule primitive dans le KTT [53]. Cela peut s'expliquer simplement par l'embryologie, car contrairement à la poche branchiale, il n'y a à aucun moment de relation entre le canal et l'ectoderme. Cliniquement, il y a souvent des déchirures cutanées inflammatoires et des fistules autour d'eux. La fissure est généralement située sur la ligne médiane entre l'os hyoïde et les branches du sternum. Dans le cas d'une réinfection, du mucus ou même une suppuration peuvent s'écouler de l'ouverture par la pression sur le kyste. Ces fistules ne se ferment pas naturellement et une intervention est nécessaire dans ces cas [64,77].

Dans notre série, nous avons examiné 5 patients présentant des fistules soit 23,81%, toutes ces fistules après des infections répétées du KTT.

1.3. La cancérisation :

Les cancers au niveau du tractus bien que rares sont maintenant un fait admis. Leur prévalence est d'environ 1% des kystes [102, 103,104], essentiellement chez l'adulte.

La première description de carcinome sur KTT remonte à 1911 avec Brentano, [92] puis par UCHERMAN en 1915, Puis en 1927, apparaît la première publication en langue anglaise réalisée par OWEN et INGELBY [104]. Et depuis les publications se sont multipliées, et une revue de la littérature rapporte 246 cas en 1996 [103].

Selon plusieurs auteurs, le cancer peut se développer de novo au sein du KTT, tandis que d'autres comme Crile [107] pensent que le canal thyroïdienne peut être le moyen naturel de propagation du cancer à partir de la thyroïde. Ce débat est à l'origine des différences de prise en charge thérapeutique, à savoir la nécessité d'une thyroïdectomie associée à une résection chirurgicale du KTT [108]. N. Kinoshita et ALL ont signalé pour la première fois en 2011 une femme japonaise de 61 ans atteinte d'un carcinome adénosquameux d'un kyste du canal thyroïdienne. La femme a reçu un diagnostic de KTT en raison d'un gonflement du col de l'utérus antérieur pendant 11 ans. Avant la chirurgie, la cytologie par ponction à l'aiguille fine a révélé des lésions tumorales, ce qui a été confirmé par l'examen anatomopathologique [109]. Il est maintenant généralement admis que ces cancers sont les lésions d'origine du canal thyroïdienne, plutôt que des métastases du cancer de la thyroïde [105, 108, 110].

N. Kinoshita et ALL rapporte pour la première fois en 2011 un carcinome adénosquameux provenant d'un kyste du tractus thyroïdienne chez une femme de 61 ans japonaise consultant pour une tuméfaction cervicale antérieur évoluant depuis 11 ans, qui a été diagnostiquée comme un KTT. En préopératoire, la cytoponction à l'aiguille fine suggère une lésion néoplasique, confirmé par l'examen anatomopathologique [109].

P. Miccoli et al. ont rapporté 4 cas de carcinomes thyroïdiens découverts lors de thyroïdectomies totales faites systématiquement sur une série de 10 cas de KTT dégénérés [148]. Sur une série de 4 KTT dégénérés, A.L. Belnoue a rapporté 2 cas de carcinome papillaire de la thyroïde, dont 1 était concomitant au KTT, et l'autre apparu 15 ans après l'exérèse du kyste [108]. Le développement synchrone d'un carcinome papillaire au sein de la thyroïde et du KTT peut s'expliquer aussi bien par le caractère multifocal de la tumeur que par un foyer métastatique [108].

Il faut noter que chez l'enfant, ces tumeurs sont rarissimes, toutes les études citées concernent essentiellement des adultes. Sept cas sont rapportés dans la littérature, mais la forme et le traitement reste identique à l'adulte [111].

2. Les complications chirurgicales :

2.1. Complications per opératoires :

Les complications au cours de l'acte chirurgical sont favorisées par la présence de vaisseaux et nerfs à côté mais aussi le fait que le larynx soit situé directement derrière le kyste.

2.1.1. Plaies de l'axe respiratoire :

C'est un accident qui survient au moment où on retire le kyste ou le corps de l'os hyoïde il faut immédiatement fermer la plaie et drainer pour éviter la survenue d'un emphysème. C'est la fragilité des cartilages reliant la trachée aux bronches qui rendent cette complication plus fréquente chez l'enfant que chez l'adulte.

2.1.2. 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 [8-32].

2.1.3. Hémorragie après section de l'artère linguale :

Son mécanisme et son traitement son identiques à ceux de la section du nerf hypoglosse.

2.2. Complications postopératoires :

2.2.1. A court terme :

2.2.1.1. 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 [22].

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

2.2.1.2. Infection :

Complication mineure, sa prévention repose sur le respect des mesures d'asepsie et la prise d'ATB chez tout malade présentant un KTT surinfecté ou une fièvre après la chirurgie. [44]. Elle entraîne la prolongation du séjour à l'hôpital.

2.2.1.3. Hypo thyroïdisme :

Témoigne de la présence d'une thyroïde ectopique, c'est pour cela qu'il faut obligatoirement réaliser une échographie cervicale avant de procéder à la chirurgie [60].

2.2.1.4. Fistules salivaires :

Elles surviennent lorsqu'on veut retirer la collerette musculaire surtout à la base de la langue et qu'on agresse involontairement la muqueuse pharyngée. Pour éviter cette complication il faut toujours vérifier la muqueuse basilingual en faisant entrer un doigt au niveau de la bouche quand on enlève la partie haute du tractus.

Si la muqueuse est agressée il faut mettre une sonde dans l'estomac pour les besoins nutritionnels et suspendre l'alimentation par la bouche. Dans quelques cas une intervention chirurgicale s'impose. [76].

2.2.2. A long terme :

2.2.2.1. Cicatrices vicieuses :

Le traitement de ces tumeurs chéloïdes est très délicat du fait de leur forte récurrence.

2.2.2.2. 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).



Conclusion

Les kystes du canal thyroïdienne sont les anomalies cervicales médianes congénitales les plus fréquentes chez les enfants.^{3,20-23} La glande thyroïde prend naissance au début de la gestation dans un diverticule situé entre le complexe musculaire antérieur et postérieur de la langue. Cette région représente le vestige proximal du foramen caecum. Lorsque l'embryon s'allonge et que la glande thyroïde descend, elle le fait à proximité de l'emplacement éventuel de l'os hyoïde. Le canal thyroïdienne s'oblitére généralement vers la cinquième semaine de gestation, laissant derrière lui un vestige proximal, le foramen caecum. Un sinus du canal thyroïdienne persiste lorsque le canal thyroïdienne ne s'oblitére pas avant la formation de l'os hyoïde.

Sur la base de cette descente embryologique, un kyste du canal thyroïdienne et un vestige du sinus du canal thyroïdienne peuvent se produire n'importe où, de la base de la langue à la ligne médiane inférieure du cou. La présentation la plus fréquente est une masse kystique indolore dans la région de l'os hyoïde. Cliniquement, le kyste non compliqué se déplace typiquement vers le crâne avec la déglutition et la protrusion de la langue en raison de sa relation étroite avec l'os hyoïde et le foramen caecum. Le diagnostic est confirmé par l'échographie.

Dans le cas d'un kyste du canal thyroïdienne non compliqué, une procédure élective décrite par Sistrunk est l'opération de choix.^{20,22,23} La résection en bloc du tractus proximal est importante pour assurer l'élimination complète de la lésion.

Le contrôle histologique est indispensable à la recherche d'une dégénérescence maligne.



Résumé

Titre : Les Kystes du Tractus Thyroglosse (KTT)

Auteur : Salwa IDOUBBA

Mots clés : Kyste du tractus thyroglosse, fistule, Technique de Sistrunk, Récidive

Les kystes du tractus thyroglosse (KTT) représentent 40% des malformations cervicales congénitales, il s'agit d'un reliquat du canal thyroglosse qui unit, chez l'embryon, l'ébauche de la thyroïde à la langue. Il peut se retrouver sur tout le trajet de migration de la thyroïde entre le foramen caecum et la thyroïde.

Afin de mettre le point sur les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques, et évolutives de cette pathologie, nous avons réalisé une étude rétrospective, portant sur 20 cas de KTT, opérés dans notre service d'ORL de l'Hôpital Militaire et d'Instruction Mohamed V de Rabat, durant la période allant de Février 2015 au Janvier 2021.

Le KTT peut être diagnostiqué à tout âge, particulièrement chez l'enfant. L'âge moyen de notre série était de 19 ans, avec une prédominance masculine. Le diagnostic des KTT est clinique, suspecté devant une tuméfaction cervicale qui constitue le signe de découverte le plus fréquent dans notre série (85%), et sous la forme fistulisée dans 15% des cas. La lésion était de topographie médiane dans 70% des cas et de localisation sous-hyoïdienne dans 40%. Cette tuméfaction est mobile à la déglutition et à la protraction de la langue.

Le diagnostic est confirmé par l'échographie cervicale réalisée chez tous nos patients.

La prise en charge est chirurgicale, afin d'éviter les risques de surinfection, suivant la technique de Sistrunk chez tous nos patients. Elle repose sur une exérèse large par cervicotomie médiane, emportant le corps de l'os hyoïde, le kyste, et un cône musculaire de la base de la langue.

L'étude anatomopathologique a confirmé le diagnostic de KTT et n'a révélé aucun cas de dégénérescence maligne.

Les récurrences malgré une technique bien conduite restent possibles.

Abstract

Title: Thyroglossal duct cysts (TDC)

Author: Salwa IDOUBBA

Keywords : Thyroglossal duct cysts, fistula, Sistrunk technique, recurrence

Thyroglossal duct cysts (TDCs) represent 40% of congenital cervical malformations. It is a remnant of the thyroglossal duct that joins the embryo's thyroid gland to the tongue. It can be found along the entire migration path of the thyroid between the foramen caecum and the thyroid.

In order to clarify the epidemiological, clinical, therapeutic, and evolutionary characteristics of this pathology, we conducted a retrospective study of 20 cases of TDC, operated in our ENT department of the Mohamed V Military and Training Hospital in Rabat, during the period from February 2015 to January 2021.

TDC can be diagnosed at any age, especially in children. The average age of our series was 19 years, with a male predominance.

The diagnosis of TDC is clinical, suspected in front of a cervical cyst which is the most frequent sign of discovery in our series (85%), and in the fistulized form in 15% of cases. The lesion was of median topography in 70% of the cases, of sub-hyoid location in 40%. This tumor is mobile during swallowing and tongue protraction.

The diagnosis of TDC is confirmed by cervical ultrasound performed in all our patients.

The management is surgical, in order to avoid the risks of superinfection, following the Sistrunk technique in all our patients, and is based on a large exeresis by median cervicotomy, removing the body of the hyoid bone, the cyst, and a muscular cone at the base of the tongue.

The anatomopathological study confirmed the diagnosis of TDC and revealed no malignant degeneration.

Recurrences despite a well-conducted technique remain possible.

ملخص

العنوان: الأكياس الدرقية اللسانية

الكاتب: سلوى إيدوبا

الكلمات الأساسية: الأكياس الدرقية اللسانية، الناسور، عملية سيسترنك، رجوع الكيس

تمثل الأكياس الدرقية اللسانية 40% من التشوهات الخلقية في العنق، وهي من بقايا القناة الدرقية اللسانية التي توحد في الجنين مخطط الغدة الدرقية باللسان. يمكن العثور عليها على طول مسار هجرة الغدة الدرقية بين الثقبة الأعور والغدة الدرقية.

من أجل التركيز على الخصائص الوبائية والسريرية والعلاجية والتطورية لهذا المرض، أجرينا دراسة بأثر رجعي، تتعلق بـ 20 حالة خضعت لعمليات جراحية للأكياس الدرقية اللسانية، أجريت في قسم الأنف والأذن والحنجرة في المستشفى العسكري والتعليمي محمد الخامس من الرباط، خلال الفترة من فبراير 2015 إلى يناير 2021.

يمكن تشخيص الأكياس الدرقية اللسانية في أي عمر، وخاصة عند الأطفال. كان متوسط عمر سلسلتنا 19 عامًا، معظمهم من الذكور.

يعتبر تشخيص الأكياس الدرقية اللسانية سريريًا، ويشتهب في وجود أكياس في العنق وهو أكثر علامات الاكتشاف شيوعًا في سلسلتنا (85%)، وفي شكل ناسور في 15% من الحالات. الأكياس كانت ذات طوبوغرافية متوسطة في 70% من الحالات، من توطين تحت مستوى العظم اللامي في 40% هذا الورم متحرك عند البلع وإطالة اللسان.

يتم تأكيد تشخيص هذا المرض عن طريق الكشف بالصدى للعنق التي تم إجراؤها على جميع مرضانا.

العلاج جراحي، من أجل تجنب خطر عودة المرض، ووفقًا لتقنية سيسترنك في جميع مرضانا، وهي تعتمد على شق بضع العنق، وإزالة الجسم العظم اللامي، والكيس، ومخروط العضلات عند قاعدة اللسان.

أكدت الدراسة التشريحية تشخيص الكيس ولم تكشف عن وجود علامات لأورام خبيثة.

تظل التكرارات على الرغم من تقنية جيدة التنفيذ ممكنة.



Bibliographie

- [1]. **David S.F, Mary E.F.**
Tractus thyroïdienne et autres anomalies cervicales congénitales
Séminaires en chirurgie pédiatrique (2006)15, 70-75
- [2]. **Murat S, Serdar B, Selcuk L, Mehmet A.S,**
Présentation et localisation inhabituelles du kyste du tractus thyroïdienne
chez l'enfant
Oto-laryngologie-Tête et cou chirurgie (2007)136, P 854-855
- [3]. **Mohamed K. Badawy,**
MD Masses du cou chez l'enfant
Elsevier Masson SAS, Paris, VOL. 11, NO. 2, 2010 : 73 – 79
- [4]. **Garabedian E.N, Bobin S, Monteil J.P, et al.**
Kystes et fistules congénitales de la face et du cou. ORL de l'enfant-
Paris : Flammarion, 1996.- p. 308-316
- [5]. **Tolga K, Nazif E, EnverV.**
Carcinome papillaire survenant dans un kyste du canal thyroïdienne avec
un microcarcinome de la thyroïde associé et sans métastase des
ganglions lymphatiques cervicaux : une étude de cas.
J Med Case Rep 2008;2:42.
- [6]. **Francois M,**
Kystes et fistules cervicales médiales (Les kystes du tractus thyroïdienne
et lymphangiomes kystiques).
Cah. ORL. 1995,30 :213-216.

- [7]. **Lieberman DE, McCarthy RC, Hiemae KM, Palmer JB.**
Ontogénèse de la descente postnatale de l'hyoïde et du larynx chez
l'homme
. Arch Oral Biol 2001,46:117–28.
- [8]. **Christopher R, Moir M**
Kystes du cou, sinus, kyste du canal thyroïdien et anomalies de la fente
branchiale. Techniques opératoires en chirurgie générale 2004, Vol 6, No
4:281-295
- [9]. **Sturgis Km, Miller Rh.**
Kystes du canal thyroéglasse. Oto-rhino-laryngologie. Chirurgie de la
tête et du cou. 1993, 145:459-461
- [10]. **Podoshin L, Fradis M, Goldstein J,**
Kyste thyroéglasse intrahyoïde. J. Laryngol Otol., 1990, 103 (5):539-
542.
- [11]. **Ellis P, Van Nostrand A.W.P,**
L'anatomie appliquée des restes du tractus thyroéglasse. laryngoscope.
1977, 87:765- 770.
- [12]. **<https://docplayer.fr/77193384-Annales-classees-corrigees.html>**
- [13]. **Micheau C,**
Reliquats et anomalies du tractus thyroéglasse. Etudes histologiques et
statistiques de 200 pièces opératoires de laryngectomie.
Arch. Anat. Path. 1973,21 :123-129.

[14]. **Pelausa M, Forte V.**

Sistrunk revisité : un examen de 10 ans de la chirurgie de révision du canal thyroïdienne à l'hôpital de Toronto pour les enfants malades.

J. ORL. 1998:325-333.

[15]. **Salki J.H.**

Myxodome sévère suite à l'ablation par inadvertance d'une thyroïde ectopique ressemblant à un kyste du canal thyroïdienne. Lancet 1987,87, p.3-9.

[16]. **Mondin V, Fertilio A, Muzzi E, Silver C, Fagan J.J, Devaney K.O et al.**

Kyste du canal thyroïdienne : expérience personnelle et revue de la littérature Auris Nasus Larynx 2008. 35 (1), pp. 11-25.

[17]. **Hawkins M.B, Jacobsen B.E, Klatt E.C.**

Kyste du tractus thyroïdienne. Laryngoscope. 1982,92:1254-1258.

[18]. **Vonascherson F.M. Fistulis colli congenitis**

Berolini, 1832

[19]. **Sistrunk WE.**

Technique d'ablation du kyste et du sinus du canal thyroïdienne. Chir. Gynecol. Obstet 1928;46:109-12.

[20]. **Cusset J.**

Kystes et fistules d'origine branchiale.

Congo Franc. de Chir 1887,2:553-63.

- [21]. **Jebblaoui 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
- [22]. **His W.**
Le tractus thyroglossus et ses dénominations à l'os hyoïde.
Arch.Anatomie Physiolog. 1891, p.27-32.
- [23]. **Al-Khatib TH, Al Zoubi F.**
Masses cervicales congénitales : une étude rétrospective descriptive de
252 cas. J Oral Maxillofac Surg 2007;65:2242-7
- [24]. **Athow A.C, Flagg L.K, Drake M.P**
Prise en charge des kystes du tractus thyroglosse chez l'enfant. J. Surg.
1989, 76:811- 814.
- [25]. **V. Mondin et al. / Auris Nasus Larynx 35 (2008) 11–25**
- [26]. **Kurt A, Ortug C, Aydar Y, Ortug G.**
Une étude d'incidence sur les kystes du canal thyroglosse chez l'adulte.
Saudi Med J 2007;28:593–7.
- [27]. **www.revuedesante.com/Article/kyste-du-tractus-thyreoglosse-767**
- [28]. **Hsieh Y, Hsueh S, Hsueh C, Lin J, Luo C, Lai J.**
Analyse pathologique des kystes cervicaux congénital chez l'enfant : 20
ans d'expérience au Chang Gung Memorial Hôpital. Med J 2003;26:107-
13
- [29]. **These: kyste du tractus thyreoglosse à propos de 48 cas par M.**
IGUELOUANE Nassim 2012

- [30]. <http://campus.cerimes.fr/orl/cycle3/chirurgie-KTT.pdf>
- [31]. **André M, Delevaux I, Mom T, et al**
 Une tumefaction cervicale Infection of a thyroglossal duct cyst in an adult
 La revue de medecine 25((22 004))::3319 - 320
- [32]. **Allard RHB. The thyroglossal cyst. Head Neck Surg 1982;5: 134–46.**
- [33]. **Sammarco GJ, Mc Kenna J. Thyroglossal duct cysts in the elderly. Geriatrics 1970;25:98–101.**
- [34]. **Brousseau VJ, Solares CA, Xu M, Krakovitz P, Koltai PJ.**
 Kystes du canal thyroïdienne : présentation et prise en charge chez l'enfant versus l'adulte. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003;67: 1285–90.
- [35]. **Allard RHB.**
 Le kyste du tractus thyroïdienne . Chir du cou et de la tete 1982;5: 134–46. 46] Sammarco GJ, Mc Kenna J. Kyste du tractus thyroïdienne chez les sujets âgés . Geriatrie 1970;25:98–101.
- [36]. **Thomas F, Tracy J, Christopher S. Muratore M**
 Prise en charge des masses communes de la tête et du cou Séminaires de chirurgie pédiatrique (2007) 16,3
- [37]. **Ducic Y.**
 Kystes du canal thyroïdienne chez la population âgée. Am J Otolaryngol 2002;23:17–9.

- [38]. **Khaled H, Hamdi C, Nesrine , Naourez K, Elyes G, Jamel K.**
Facteurs prédictifs de récurrence des kystes du tractus thyroïdien: à propos de 90 observations.
Annales Françaises d'Oto-Rhino-Laryngologie et de pathologie cervico-faciale 2012 ; 129(4) : P. A131
- [39]. **Josephson G.M, Spencer W.R, Josephson J.S.**
Kyste du canal thyroïdien.L'expérience de l'infirmière des yeux et des oreilles de New York et une revue de la littérature. Journal des oreilles, du nez et de la gorge. 1998:642-651.
- [40]. **Junien-Lavillauroy C, Roux O, Reyt E, Gratac B.**
Kystes du tractus thyroïdien. Réflexions à propos d'une série de 45 cas. J. fr. Otorhinolaryngol. 1981;30 (4):257-264.
- [41]. **Ashworth J.T,**
Trois générations de restes thyroïdiens dans une même famille. J. Family Pract. 1997;8:524.525.
- [42]. **Castillo-Taucher S, Castillo P.**
Hérédité autosomique dominante du kyste du canal thyroïdien. Clin. Genet. 1994;49:111-112.
- [43]. **Greinwald J.H, Leichtman L.G, Simko E.J**
Kystes héréditaires du canal thyroïdien. Cambre. Chirurgie de la tête et du cou à l'otolaryngol. 1996;112 :1094-1096.

- [44]. **Millikan J.S, Murr P, Moore E.E, Moore G.E**
Un modèle familial de kystes du canal thyroïdienne. JAMA, 1980 ;
244(15):1714.
- [45]. **Ayache S.**
Forme familiale de kyste du tractus thyroïdienne.
Annales d'otolaryngologie et chirurgie cervico faciale 2009 ; 126 :61-64.
- [46]. **Pollock WF, Stevenson EO.**
Kystes et sinus du canal thyroïdienne. Am J Surg 1966;112:225–32.
- [47]. **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.
- [48]. **Pudrom E, Robitschek J, Littlefield PD, Cable B.**
Obstruction aiguë des voies respiratoires due à un kyste du canal
thyroïdienne.Otolaryngol Head Neck Surg 2007;136:317-8.
- [49]. **Bonafos.**
KTT à propos de 113 cas. Thèse Med, Montpellier, 1994 ; 350.
- [50]. **Loh WS, Chong SM, Loh KS.**
Kyste du canal thyroïdienne intra-laryngé : implications pour la voie
migratoire du canal thyroïdienne.
Ann Oto Rhino Laryngo 2006;115:114-6.

- [51]. **Zafer T, Kaan S, Ramazan. K, et al.**
Prise en charge des kystes du canal thyroïdienne chez les enfants
Pédiatrie internationale 2004;46:77-80
- [52]. **Shekar D, Tufail P, Diane A, Suresh K, Mukherji M.** Carcinome papillaire dans un kyste géant du canal thyroïdienne
Journal d'imagerie clinique
2000;24:75-7
- [53]. **Leroux, Robert J, Debrux J.**
Fistules et kystes congénitaux du cou. Histo-path ORL, cerv. Fac.
Masson 1999.
- [54]. **Kystes et fistules congénitaux du cou chez l'adulte**
Stanislas Ballivet de Régloix 1, Olga Maurin 2, Anna Crambert 1,
Louise Genestier 1, Gratien Bonfort 1, Yoann Pons 1
- [55]. **Lahna Z.**
Kystes et fistules du tractus thyroïdienne. Thèse Med Casa, 1992,N°92.
- [56]. **Fontaine P, Truy E, Kauffmann I.**
Kystes et fistules congénitaux de la face et du cou. Pédiatrie 1992, 47:
617-622.
- [57]. **Patin D.**
Récidives des KTT et FTT à propos de 300 observations. Thèse Med,
Paris, N°153,1998.

- [58]. **kyste du tractus thyroïdienne de l'adulte**
N'GOUAN J M, TEA ZB, HITTER A, HOARAU-GRUCHET F, RIGHINI C A
- [59]. **Soon-Ho Chon, Sung Ho Shinn, et al**
Kyste du canal thyroïdienne dans le médiastin : un emplacement extrêmement inhabituel. Journal de chirurgie thoracique et cardiovasculaire, Vol 133, (6), June 2
- [60]. **BENSIMON'J-L, ALBERT'S, PANAJOTOPOULOS A , BEGAZ F, BARRY B.**
Appareil hyoïdien. EMC Radiologie. 2005 ;2 :103-115.
- [61]. **Wassef M, Vielh P.**
Les lésions kystiques cervicales.
Annales de pathologie 2008 ; 28S :84-86
- [62]. **Francois'M,**
Kystes et fistules cervicaux médians (Les kystes du tractus thyroïdienne et lymphangiomes kystiques). Cah. ORL. 1995,30 :213-216.
- [63]. **Valerie J, Brousseau C, Arturo S, Meng X, Krakovitz P ,**
Peter Kystes du canal thyroïdienne : présentation et prise en charge chez l'enfant. Journal international d'ORL pédiatrique, (2003)67,1285-1290
- [64]. **Guerrier'Y.**
Chirurgie des maladies malformatives et congénitales du cou. Traité de technique chirurgicale ORL et cervico-faciale. Vol. 4, Cou et cavité bucc, Paris: Masson, 1990.- p. 281-288.

- [65]. **Di Benedetto V,**
Glande thyroïde ectopique dans la région sous-maxillaire simulant un kyste du canal thyroïdienne : à propos d'un cas Journal de chirurgie pédiatrique, vol 32, No 12,(Décembre)1997: 1745-1746
- [66]. **Ahuja T, King AD, Metreweli C.**
Évaluation échographique des kystes du canal thyroïdienne chez les enfants Radiologie clinique 2000;55:770-4
- [67]. **Vazel'L, et'al**
Fistules et kystes congénitaux du cou E.M.C ORL 2000.[OBJ]
- [68]. **Kojima Y, Sakata H, Nakamura Y, Furuya N.**
Papillierie de la thyroïde provenant du kyste thyroïdienne.ORL 1996;58:238-41
- [69]. **Ahuja AT, Wong KT, King AD, Yuen E.**
Imagerie du kyste du canal thyroïdienne : les incontournables de la barre Clin Radiol 2005;60:141-8
- [70]. **Fu GH, Xue XD, Mao J, Li J, Chen LY, et al.**
Étiologie du stridor laryngé du nouveau-né : analyse de 16 cas. Zhonghua Er Ke Za Zhi 2006;44:173-6.
- [71]. **Tunker ME, Domenach EE.**
Balayage radioisotopique du prion de la glande thyroïde à l'exision d'un kyste du canal thyroïdienne.Arch. Otolaryngol. Chir cou et tete 1998;124:597-9.

- [72]. **Ronan S, Deutsch E, Luna G.**
Carcinomes du canal thyroïdienne Etudes optiques et microscopiques
Tête Cou Chirurgie., 1986,8,Num 3: 222-2
- [73]. **Uchermann H.Otolaryngologist.**
Association à Ctristiane Int. Central.Laryngol. Rhinol. Sciences
connexes 1915;31:197.
- [74]. **Burnel I, tomkinson A, Hourihan M, Douglas-Jones A.**
Adénocarcinome papillaire sécrétant de la mucine de l'os hyoïde : un cas
unique .J. Laryngo Oto 2005;119:498-502.
- [75]. **Horisa W, Niinom N, Ito I.**
Reconstruction anatomique du canal thyroïdienne.Journal of Pediatric
Surgery 1991;267:766-769.
- [76]. **Mallo M, Gridley T.**
Développement de l'oreille des mammifères : coordination de la
régulation de la formation de l'anneau et du méat acoustique externe
1996;122:173- 9
- [77]. **Areej S, Frances H, John P.**
Kyste du canal thyroïdienne : une étude cytopathologique de 26 cas
Cytopathologie diagnostique 2005;33(6):365-9
- [78]. **Gupta P, Maddalozzo J.**
Échographie préopératoire dans les kystes présumés du canal
thyroïdienne.Arch. otolaryngol. Tête cou surtension 2001;127:200-2.

[79]. Plaza CPR, López MED, Carrasco CEG, Meseguer LM, Perucho AD.

Prise en charge du carcinome thyroïdien résiduel thyroéglasse bien différencié : temps de clore le débat ? Rapport de cinq nouveaux cas et proposition d'un algorithme définitif de traitement. Ann Surg Oncol 2006;13:745–52.

[80]. 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

[81]. Turkyilmaz Z, Sonmez k, Karabult R, Demirgoulari B, Sezer C, Basaklar AC, et al

Prise en charge du kyste du tractus thyroéglasse chez l'enfant PediatrInt 2004;46:77-80.

[82]. Weiner MF, Miranda RN, et al.

Valeur diagnostique de l'immunoréactivité de GLUT-1 pour distinguer les lésions squameuses bénignes des malignes kystiques de la tête et du cou dans le matériel de biopsie par aspiration à l'aiguille fine. Diagn Cytopathol 2004;31:264-70

[83]. Zaki'Z, Ouattassi'N, Ridal'M, Ouididi'A, Alami'N .

Carcinome pappilaire sur kyste du tractus thyroéglasse.Lett ORL de chirurgie cervicofac 2008;313.

- [84]. **Conessa’C, Briffod’J, Sissokho’B, Michel’G.**
Le kyste du tractus thyroéglasse, chirurgie et histologie.Rev. Laryngol.
Otol. Rhinol 1998;119:13-8.
- [85]. **Hoffman M.P, Schuster S.R.**
Restes du canal thyroéglasse chez les nourrissons et les enfants.
Réévaluation de l'hystopathologie et des méthodes de résection. Ann.
Oto. Rhinol. Laryngol. 1988;97:483-486.
- [86]. **Kaselas’C, Tsikopoulos’G, Chortis’C, et’al.**
Inflammation du kyste du canal thyroéglasse. Quand opérons-nous? J.
Ped. Surg.2007 .01.004.
- [87]. **. André M, Delevaux I, Mom T, et al**
Infection d'un kyste du canal thyroéglasse chez un adulte. La revue de
medecine 2004 ;25:319-320.
- [88]. **Al Dousary S.**
Gestion actuelle des restes du canal thyroéglasse. La revue d'oto-rhino-
laryngologie. 1997; 26:259-265.
- [89]. **Baizri’H, et’al.**
Carcinome papillaire sur kyste du tractus thyroéglasse à propos d’un cas:
quelle prise en charge ? Ann Endocrinol (Paris) 2009 : 1-5.
- [90]. **Aldasouqui J, Edmondson J, Prince M, Faught P, Pugh W**
Carcinome des reliquats du canal thyroéglasse : à propos de trois cas et
revue de la littérature. Endocrinologue. 19966;:238-244.

[91]. **OWEN H.R, INGELBY H.**

Carcinome du canal thyroïdienne Ann. Surg. 1927;85:132-136.

[92]. **Bourguignat E, Laccoureye O, Bassereau G, Paquelin F.**

Cancer sur kyste du tractus thyroïdienne. Ann. Oto-Laryng. 1991;108:21-25.

[93]. **Muihall K, O'hanlon A, Mortimer G, Quill M**

Carcinome papillaire dans un vestige du canal thyroïdienne. Examen de la chirurgie thyroïdienne dans un centre régional de l'ouest de l'Islande. Ir. J. Med. Sc. 4. 1998;167 :212-215.

[94]. **Crile G.**

Carcinome papillaire de la thyroïde et de la région cervicale latérale : ce qu'on appelle la « thyroïde aberrante latérale ». Chirurgie Gynecol Obstet 1947;45:757-66

[95]. **Belnoue'A ,Poupart'M, Pignat'J**

Intérêt de la thyroïdectomie dans la prise en charge des kystes du tractus thyroïdienne dégénérés. Annales de chirurgie 2004 ;129 :523-525.

[96]. **Kinoshita'N, Abe'K, Sainoo'Y, Kumagami'H, Takahashi'H, Hayashi'T.**

Carcinome adénosquameux survenant dans un kyste du canal thyroïdienne : rapport d'un cas. La chirurgie aujourd'hui 2011 ; 41(4) :533-536.

- [97]. **Maou'R, Aftimos'G, Rahayel'L.**
Carcinome papillaire développé dans la paroi d'un kyste du tractus thyroïdienne. Ann Chir 1996;50:162-4.
- [98]. **Buchino J.J, Fallat M.E, Montgomery V.L.**
Cas Pathologique Du Mois. Arch. Pédiatre. A.,dolesc.Med. 1999:153-999.
- [99]. **Shete MM, Thompson JW, Stocks RM, Glickstein J.**
Kyste récidivant du canal thyroïdienne se présentant comme une obstruction des voies aériennes supérieures : présentation d'un cas et revue de la littérature. Revue internationale d'oto-rhino-laryngologie pédiatrique 2008(1):31-4
- [100]. **Flageole H, Laberge J, Nguyen L.**
Réopération pour kystes du canal thyroïdienne. Can J Sur 1995;38(3):255-9.
- [101]. **Ducic Y, Chou S, Drkulec J, t al.**
Kystes récidivants du canal thyroïdienne : une analyse clinique et pathologique. Int. J. Pédiatr. Otorhinolaryngol 1998;44:47-50.
- [102]. **Geok C.T, Mohd S.S, Manickam, S.P, et al.**
Carcinome papillaire du kyste du canal thyroïdienne Fille de 15 ans International Journal of Pediatrics ORL Extra 2007;2:72-5

- [103]. **Knipping S, Goetze G, Neumann K, Bloching M.**
Sclérothérapie des kystes cervicaux au Picibanil (OK-432). Eur Arch Otorhinolaryngol 2007;264:423-7
- [104]. **Leung AK, Wone AL, Robson WL.**
Glande thyroïde ectopique simulant un kyste du canal thyroéoglosse à propos d'un cas. Can. J. Surg. 1995;38:87-9
- [105]. **Buchino J.J, Fallat M.E, Montgomery V.L.**
Cas Pathologique Du Mois. Cambre. Pediatr. A.,dolesc.Med. 1999:153-999.
- [106]. **Viateau-Poncin J.**
Echographie thyroïdienne, 2ème éd.-Paris:Vigot,1994 . p.106-108
- [107]. **Thoniassin'J, Epron'J, Robert'D.**
Kystes du larynx et laryngocèles. Encycl. Med. Chir., Oto-Rhino. Laryngologie, 20-695-A-10, 1996.
- [108]. **Andirieu-Guitrancourt'J**
Diagnostic d'une tuméfaction froide de la région cervico-faciale. ORL pédiatrique. Pathologie cervico-maxillo-faciale. – Paris 1998
- [109]. **Ricad Simo ,**
Diagnostic différentiel et prise en charge des nodules cervicales
Chirurgie du cou et du cou 24:9 Anna Leslic P312-322 (2006.Pulished By Elsevier Ltd)

[110]. ODeane S, Telander R.

Chirurgie des anomalies du canal thyroéglasse et de la fente branchiale.
Ann. J. Surg 1996;136:348-53.

[111]. Charrier JB, Garabedian EN.

Kystes et fistules congénitaux de la face et du cou. Archive de pédiatrie
2008;15:473-6

[112]. Waddell'A, Saleh'H, Robertson'N, Khalil'HS, Bridger'MW.

Restes du canal thyroïdien. J Laryngol Otol 2000;114:128–9.

[113]. Schlange H.

À propos de la fistule congénitale du cou . Arch Klin Chir 1893;46:390–
2.

[114]. Bennett KG, Organ Jr CH, Williams GR.

Le traitement des kystes du canal thyroéglasse est-il trop étendu ? Am J
Surg 1986;152:602–5.

[115]. Patel NN, Hartley BE, Howard DJ.

Prise en charge de la maladie du tractus thyroéglasse après échec de la
procédure de Sistrunk. J Laryngol Otol 2003;117: 710–2.

[116]. Sprinzi GM, Koebke J, Wimmers-Klick J, Eckel HE, Thumfart WF.

Morphologie du tractus thyroéglasse humain : une étude histologique et
macroscopique chez le nourrisson et l'enfant. Ann Otol Rhinol Laryngol
2000;109:1135–9.

[117]. Murphy JP, Budd DC.

Kystes du canal thyroïdienne chez le sujet âgé. *Sud Med J* 1977;70:1247–8.

[118]. Sistrunk WE.

Le traitement chirurgical des kystes du tractus thyroïdienne. *Ann Surg* 1920;71:121–4.

[119]. Wagner G, Medina JE.

Excision du kyste du canal thyroïdienne : la procédure Sistrunk. *Oper Tech Otolaryngol* 2004;15:220–3.

[120]. Horisawa M, Niinomi N, Nishimoto K, Matsunaga K, Ogura Y, Watanabe Y, et al.

Résultats cliniques de la procédure de carottage peu profond dans l'opération du kyste du canal thyroïdienne. *J Pediatr Surg* 1999;34:1589–92.

[121]. Horisawa M, Niinomi N, Ito T.

Quelle est la profondeur optimale pour le carottage vers le foramen caecum dans une opération de kyste du canal thyroïdienne ? *J Pediatr Surg* 1992;27:710–3.

[122]. Urao M, Teitelbaum DH, Miyano T.

Kyste du canal thyroïdienne lingual : une approche chirurgicale unique. *J Pediatr Surg* 1996;31:1574–6.

[123]. Chandra RK, Kern RC, Ruggiero SL.

Gonflement lingual récurrent chez un patient adulte. J Oral Maxillofac chir 2001;59:908–12.

[124]. Lindstrom DR, Conley SF, Arvedson JC, Beecher RB, Carr MH.

Kyste thyroglosse lingual antérieur : diagnostic anténatal, prise en charge et évolution à long terme. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 2003;67: 1031–4.

[125]. Gisela W, Jesus E.

Medina Excision du kyste du canal thyroglosse : la procédure Sistrunk. Technique opératoire en oto-rhino-laryngologie, septembre 2004;15(3): 220- 223.

[126]. Kandall KA, Leonard RJ.

Mouvement hyoïde lors de la déglutition chez les patients âgés atteints de dysphagie. Chirurgie de la tête et du cou de l'arche Otolaryngol. 2001;127:1224-9

[127]. Baizri'H, Oukabli'M et'al.

Carcinome papillaire sur kyste du tractus thyroglosse à propos d'un cas Annal Endocrino 2004;3:23-6.

[128]. Ota N, Fukase S.

Traitement du kyste du canal thyroïdien par OK-432. Oto-rhino-laryngologie – Chirurgie de la tête et du cou 2011 ; 145 :157-158.

[129]. Righini CA, Mouret P, Blanchet C, et al.

Traitement chirurgical de première intention des kystes du canal thyroglosse chez l'enfant : à propos de 99 cas. Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord) 2001;122:159-65

[130]. Simon LM, Magit AE.

Impact de l'incision et du drainage d'un kyste du canal thyroglosse infecté sur la récurrence après une procédure Sistrunk. Arc Otolaryngol Head Neck Chir 2012;138:20-4

[131]. Kim CH, Byeon HK, Shin YS, et al.

Opération Sistrunk assistée par robot par voie rétro-auriculaire pour kyste du canal thyroglosse. Tête Cou 2013;36:456-8.

[132]. Miccoli P, Pacini F, Basolo S, Iacconi P, Puccini M, Pinchera A.

Carcinome thyroïdien dans un kyste du canal thyroglosse : résection tumorale seule ou thyroïdectomie totale? Ann Chir 1998;52(5):452-4.

[134]. Manuel d'imagerie radiologique cardio cervico thoracique de page 1 à la page 18, Wémeau JL. Tramalloni

[135]. 135 Ecn le tout en un volet de la biochimie métaboliques année 2009 paragraphe 5 de la page 94 Niedmann JP, Rossi R, Horvath

[136]. 136 La classification européenne des maladies de la thyroïde et manuel de l'association française de l'ORL année 2003 Erdogan M.F.c · Durante C.d

[137]. Atlas d'anatomie 2003 p 245

le tout sur les différents types d'histologie de la thyroïde 2015 p 617 Orgiazzi J, Schlienger J.L

- [138]. La **biochimie** métaboliques clinique Gharib H. 2008;22(6):901-11.
- [139]. The **manual** of thyroïd cancer Correa year 2004;209(2):129-37.
- [140]. Le **registre** régional de Casablanca concernant les cancers
- [141]. Le manuel de contrôle des différents causes de cancer en Chine Ward Holford MH, 2009;20(5):525-31.
- [142]. La revue parisienne de la chirurgie cervico thoracique et faciale J Haddad.
2000;117(6):383-9.
- [143]. La revue parisienne de la thyroïde Chir. 2000;117(1):40-4.
- [144]. La thèse de la faculte de médecine et de pharmacie de Casablanca sur 90 cas de la chirurgie thyroïdienne L, Detsouli M. Laamri
- [145]. La thèse de la faculté de médecine et de pharmacie de rabat 2007
L.wartiti à propos de 78 cas
- [146]. La thèse de la faculté de médecine et de pharmacie de marrakech à propos de 50 cas O, AMMAR H. RACHID
- [147]. Revue clinique de l'endocrinologie et du métabolisme 1955, 15, 1270-1280
- [148]. Les nodules thyroïdien chez les enfants Rallison ML, 233 :1069-1072
- [149]. La revue américaine de l'endocrinologie T, Fiore E, M, RagoCoscio GDScutari San 2010;162(4):763 •70.
- [150]. La revue française de médecine nucléaire publié par Gaye G,
2001;25:17–23.
- [151]. French society of ORL Ed Arnette 1995;
- [152]. L'article de la société Algerienne de l'ORL publié par Lahmar Harzallah
I2007;5:18

- [153]. Le journal français des tumeurs endocrinienne RA, Lioyd RD, PU, et al. Lyon, France: 2004, 502p
- [154]. Le rapport de la société américaine de l'endocrinologie publié par, Bernier Hoang MO, et al. 2005 ; 2(1) :1–38.
- [155]. Le tout sur l'endocrinologie edition calamar MJ. Schlumberger 2007;68:120–128
- [156]. Le rapport mensuel du service de radiothérapie de l'hôpital universitaire saint Denis edite par M, Chevillard 2011; 15(5):394-9.
- [157]. La revue des sciences médicales française publié par JL, Tramalloni .2011;40(9P1):793-826.
- [158]. La revue de Hiroshima sur les maladies thyroïdienne auto immune M., et al Imaizumi., 2006. 295(9): p. 1011-22.
- [159]. Le livre international de L'ORL édit califourchon Tome XXXIII, n°3, 1997, 121-127.
- [160]. Thèse de doctorat de la faculté de médecine et de pharmacie de sfax 2002
- [161]. Article sur la chirurgie médullaire thyroïd publié par Cote DB, Shap2007,141:96– 99.
- [162]. Revue de l'académie d'Oxford sur la chirurgie médullaire thyroïd publié par Hemminki Kari 2005 .
- [163]. Étude algérienne sur les cancers de la thyroïde à propos de 212 cas. 2000; 125 : 18 25.
- [164]. Rapport du forum suisse des sciences médicales 2002;(44):1039–43.
- [165]. Revue italienne de la biologie moléculaire et de médecine nucléaire 2004, 48,82-95.

- [166]. Le journal européenne de l'oncologie chirurgicale publié par ZAROUALI 2004; 30 : 58-62.
- [167]. Réalité et perspectives de la chirurgie endocrinienne édition fourchon publié par L, SJ 2003;24(1):102-132.
- [168]. La revue indienne de New Delhi de la biochimie métaboliques publié par A, Patnayak 2015;19(4):498-503.
- [169]. Annales de l'endocrinologie 1993;54:226-229.
- [170]. European journal of thyroid disease Jou, Castellano M 2006;155(1):27-31.
- [171]. Rapport annuel de la société américaine de la thyroïde publié par Helal B 2001;62(5):435-436.
- [172]. Revue française de l'endocrinologie clinique R.M.Barnoin 1987;177-180.
- [173]. Néoplasie de la thyroïde Springer, Boston, MA; 2010: 23-34
- [174]. Le manuel italien de la thyroïde publié par Schlienger Orgiazzi. Elsevier. Paris: 2001:617
- [175]. Annales du métabolisme 2000;54:230-231.
- [176]. Rapport mensuel de service ORL HÔPITAL MILITAIRE DE TUNIS - n° 19 décembre 2007
- [177]. Rapport annuel de tchernobyl sur les maladies thyroïdienne 2001; 62:435-6 [46]
- [178]. Service de chirurgie cervico thoracique de l'hôpital universitaire de Bordeaux Issue 4, September 2015, Pages 418-419
- [179]. Rapport du congrès italien de la communication orale sur les cancers de la thyroïde 131 (2014) A2-A28

- [180]. Le congrès français de la thyroïde 1976 ; 131;(6):707-709
- [181]. La société américaine de la biochimie métabolique F.C. M.Laccourreye 1989 ; 106 : 77-81
- [182]. Évaluation clinique des malades du cancer de la thyroïde a l'hôpital universitaire de Paris 1993, 54:226-229
- [183]. La thèse de la faculté de médecine et de pharmacie de marrakech these N°119
- [184]. Les épreuves des ECN de la chirurgie de la chirurgie cervico thyreo thoracique publié par J, Wémeau 2012;7(4):1□18.
- [185]. La revue médicale de Liege publié par L.D. BETEA 2006; 61 : 5-6 : 309-316.
- [186]. Chapitre 7 de revue de pathologie thyroïdienne en Italie, ElsevierMasson p:59,
- [187]. Le journal canadien des investigations sur les nodules thyroïdiens de l'enfant a l'aide de cytoponction K, Holder RL 2006;91(11):4295–301.
- [188]. Revue de la pathologie de la thyroïde publié par Zimmermann 2005;13:427-53.
- [189]. Revue française de l'immunologie 17 (2002) 165–171
- [190]. Les thyroïdites auto immune 2003.1:10- 40
- [191]. Encyclopédie de la médecine interne volet de la thyroïde Fronty Lopez S2002;23-65.
- [192]. Les annales de la médecine interne 2003; 154 (2): 109- 116.
- [193]. Encyclopédie de la médecine nucléaire 10- 008-B-10, 2001, 15 p.
- [194]. Le congrès de la société italienne des spécialistes en ORL 2017.13(1): 17-23.
- [195]. Précise la biopathologie de la thyroïde 2013

- [196]. L'étude allemande sur la réalité et les perspectives des cancers de la thyroïde 2003;24:102-32.
- [197]. Encyclopédie américaine de la chirurgie endocrinienne 2005;2:10–19
- [198]. Association des pays bas de la thyroïde 1997 : 256.
- [199]. Encyclopedie de la société américaine des sciences médicales 1993;328:553-9.
- [200]. Diagnostic et traitement des cancers de thyroïde 2008;37(2):401-17.
- [201]. Encyclopédie des échographies cervicales dans les cancers de la thyroïde Berlin: springer;2010.
- [202]. Le journal européenne de la thyroïde publié en 2013;168(5):649–55
- [203]. Revue italienne de l'imagerie thyroïdienne et parathyroïdienne Paris 2012 ; 263p.
- [204]. La classification eu thirads des différents pathologies de la thyroïde p123 ep 56
- [205]. les annales de la chirurgie et de l'échographie pré opératoire MATHONNET M 2006 ; 131 : 577–582
- [206]. Encyclopédie Larousse des spécialistes en ORL et chirurgie cervico thyreo thoracique Elsevier Masson, 2008. p. 122-127.
- [207]. Encyclopédie de la nutrition 1990; 10008-A50-12 :1

Serment d'Hippocrate

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 le respect de la vie humaine dès la conception.*
- > Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- > Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي تعرف فيها قبول عضواً في المهنة الطبية أتمهد علانية:

- « بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
 - « وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجهد الذي يستحقونه .
 - « وأن أمارس مهنتي وأنجز من ضميمي وشرطي ما جعلنا لصحة مريضنا هدفي الأول .
 - « وأن لا أفشي الأسرار المهددة إلى .
 - « وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتفاني النبيلة لمهنة الطب .
 - « وأن أحترم سائر الأطباء إخوتي .
 - « وأن أقوم واجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
 - « وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
 - « وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
 - « بكل هذا أتمهد عن كامل اختياري ومقصدنا بشرية .
- والله علي ما أقول شهيد .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



جامعة محمد الخامس بالرباط
Université Mohammed V de Rabat

أطروحة رقم: 335

سنة: 2021

الأكياس الدرقية اللسانية

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2021

من طرفه

السيدة سلوى إيدوبا

المزودة في 15 أكتوبر 1994 بالرباط

لنيل شهادة

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: الأكياس الدرقية اللسانية؛ الناسور؛ عملية سيسترنك؛ رجوع الكيس

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد فؤاد بنعربية أستاذ في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة
مشرف	السيد بوشعيب حماوي أستاذ مبرز في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة
عضو	السيد نوفل فجال أستاذ في الجراحة التجميلية والترميمية
عضو	السيد نور الدين الرامي أستاذ في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة
عضو	السيدة سلوى أورائني أستاذة في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة