



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2016

Thèse N° 147

Prise en charge des corps étrangers des voies aéro-digestives en ORL

THESE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 29/06/2016

PAR

Mlle Fadoua EL .FARSSANI

Née Le 05/03/1988 à Souk sebt

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Corps étrangers - voies aéro-digestives supérieures - Trachéo-bronchiques

JURY

Mr. A. RAJI

Professeur d'Oto-rhino-laryngologie.

PRESIDENT

Mr. Y. ROCHDI

Professeur agrégé d'Oto-rhino-laryngologie.

RAPPORTEUR

Mr. L. ADERDOUR

Professeur agrégé d'Oto-rhino-laryngologie.

JUGES

Mr. Y. MOUAFFAK

Professeur agrégé d'anesthésie-réanimation.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريّتي
إنّي تبّيت إليك و إنّي من المسلمين"
صدق الله العظيم





Serment d'hypocrate

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

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

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

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE DES
PROFESSEURS*

UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires : Pr Badie Azzaman MEHADJI
: Pr Abdalheq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen : Pr Mohammed BOUSKRAOUI
Vice doyen à la Recherche et la Coopération : Pr.Ag. Mohamed AMINE
Vice doyen aux Affaires Pédagogique : Pr. EL FEZZAZI Redouane
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie
AKHDARI Nadia	Dermatologie	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMAL Said	Dermatologie	LMEJJATI Mohamed	Neurochirurgie
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique B	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie – générale
ASRI Fatima	Psychiatrie	MAHMAL Lahoucine	Hématologie - clinique
BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie – générale	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chiru maxillo faciale

BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-Vasculaire	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie A	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
CHABAA Laila	Biochimie	NAJEB Youssef	Traumato-orthopédie
CHELLAK Saliha	Biochimie- chimie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAJI Abdelaziz	Oto-rhino-laryngologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	SAIDI Halim	Traumato-orthopédie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie-réanimation
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	SARF Ismail	Urologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	SBIHI Mohamed	Pédiatrie B
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie-obstétrique A/B
ETTALBI Saloua	Chirurgie réparatrice et plastique	YOUNOUS Said	Anesthésie-réanimation
FIKRY Tarik	Traumato- orthopédie A		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie B	EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FADILI Wafaa	Néphrologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chir maxillo faciale	FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique A
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique B
ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie

ADMOU Brahim	Immunologie	HAOUACH Khalil	Hématologie biologique
AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique A	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique B
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	HOCAR Ouafa	Dermatologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie-obstétrique A	JALAL Hicham	Radiologie
AIT ESSI Fouad	Traumato- orthopédie B	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique B
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	KOULALI IDRISSE Khalid	Traumato-orthopédie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie -Virologie	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
BAHA ALI Tarik	Ophtalmologie	LAKMICHI Mohamed Amine	Urologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
BASSIR Ahlam	Gynécologie- obstétrique A	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BELKHOU Ahlam	Rhumatologie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie A
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie - orthopédie B	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BENJILALI Laila	Médecine interne	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie - réanimation
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	MOUFID Kamal	Urologie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie- obstétrique B	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BOUKHIRA Abderrahman	Toxicologie	NARJISS Youssef	Chirurgie générale

BOURRAHOUCAT Aicha	Pédiatrie B	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
BOURROUS Monir	Pédiatrie A	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie A	OACIF Hassan	Médecine interne
CHAFIK Aziz	Chirurgie thoracique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie-réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	RADA Noureddine	Pédiatrie A
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	RAIS Hanane	Anatomie pathologique
EL HAOURY Hanane	Traumato- orthopédie A	ROCHDI Youssef	Oto-rhino-laryngologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMLANI Zouhour	Gastro-entérologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie- réanimation	SORAA Nabila	Microbiologie - virologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL BARNI Rachid	Chirurgie- générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie-clinique
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chir maxillo faciale	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie - virologie
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie B	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZIADI Amra	Anesthésie - réanimation
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
---------------	------------	---------------	------------

ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique
ADALI Nawal	Neurologie	FADIL Naima	Chimie de Coordination Bioorganique
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	GHAZI Mirieme	Rhumatologie
AISSAOUI Younes	Anesthésie - réanimation	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie - Cytogénéque
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BELBACHIR Anass	Anatomie- pathologique	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MARGAD Omar	Traumatologie - orthopédie
BELHADJ Ayoub	Anesthésie -Réanimation	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino - Laryngologie
BENHADDOU Rajaa	Ophtalmologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	NADOUR Karim	Oto-Rhino - Laryngologie
CHRAA Mohamed	Physiologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino - Laryngologie	OUEIAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
DIFFAA Azeddine	Gastro- entérologie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chiru Cardio vasculaire	SERGHINI Issam	Anesthésie - Réanimation

EL HARRECH Youness	Urologie	SERHANE Hind	Pneumo- phtisiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	ZARROUKI Youssef	Anesthésie - Réanimation
EL MEZOUARI EI Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique



DÉDICACES

« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

je dédie cette thèse ... 

A MA CHÈRE MÈRE: Mme. MALIKA FATOUHI

Que serait ma vie sans toi maman ?

*Nourrie par tes qualités et enseignements, je ne peux être qu'heureuse.
Tu m'as toujours comblé d'amour, de tendresse et d'affection. Tu es la lumière qui jaillit dans
mes jours et mes soirs.*

*Tu as usé de ta santé par tant de sacrifices... j'en suis reconnaissante.
Tes prières et tes encouragements ont été pour moi d'un grand soutien moral au long de mes
études.*

*Les mots me manquent pour décrire la formidable mère que tu es.
Puisse Dieu tout puissant, t'accorder longévité et bonne santé, pour que tu puisses me voir
accomplir tous tes rêves.*

A MON CHER PÈRE: Mr. BOUZEKRI EL. FARSSANI

Mon abri ... mon refuge ... mon école

Tu as fait de moi ce que je suis et je te dois tout.

*Aucun mot ne saurait exprimer mon amour et ma considération pour ta personne, pour les
sacrifices que tu as consentis pour mon éducation, mon instruction et mon bien être.
Ton honnêteté, ta droiture, ton ardeur au travail, tes grandes qualités humaines pour moi un bon
exemple*

Combien de fois t'ai-je déjà dit je t'aime papa ? Pas assez de fois vraiment.

*Ce travail est une occasion pour t'exprimer mon profond amour et ma grande gratitude.
Mon formidable Papa, tu es un excellent laboureur, et j'espère être une récolte honorable. Que
dieu te garde et te donne longue vie pour que je puisse te combler à mon tour.*

A MA CHÈRE SŒUR: KAMILIA EL. FARSSANI

Tu es mon ange gardien, toujours présente à mes côtés pour me soutenir, m'aider et m'encourager.

Je ne te remercierai jamais assez pour tout ce que tu as fait pour moi.

*Alors je te prie d'accepter de te dédier ce travail pour te témoigner la gratitude, le respect et
l'amour de la petite sœur que je suis. Que Dieu te bénisse et te guide vers le meilleur inchaellah*

A MA CHÈRE SŒUR: ZAD ELKHIR EL. FARSSANI

Pour ton amour et ton soutien,

*Je te dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection et mon attachement. Tu es ce que
la vie offre de meilleur : une complice, une amie, une irremplaçable sœur ! Je te souhaite
beaucoup de bonheur, de santé et de réussite. Que Dieu nous unissent pour toujours.*

A MON CHER FRÈRE: HAMZA EL. FARSSANI

*Mon exemple, ma source d'inspiration... Ta tendresse amalgamée à ta forte personnalité et ta
sagesse,*

*font de toi une personne unique.
Quel grand honneur que de t'avoir comme frère.
J'espère être à la hauteur de tes espérances. Merci pour tout l'amour et tous les conseils
que tu ne cesses de m'offrir.
Veuillez trouver dans ce travail, le témoignage de mon respect et ma grande estime,
de mon grand amour et respect pour toi.*

A MON CHER FRÈRE: RABI EL. FARSSANI

*Ton aide précieuse, tes conseils, tes paroles pleines de sagesse ainsi que tes encouragements m'ont
été d'une grande utilité tout au long de mes études.
Tu étais toujours là pour me soutenir et pour m'éclairer la route...
J'en suis reconnaissante. Je te dédie ce travail en témoignage*

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS PARENTS

*Puissent vos âmes reposent en paix. Que Dieu, le tout puissant,
vous couvre de Sa Sainte miséricorde et vous accueille dans son éternel paradis.*

A MES CHERS NEVEUX ET NIECES: NIZAR, NADA et MONCIF

*Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour vous, votre joie et votre gaité me
comble de bonheur et illumine ma vie.
Puisse dieu vous garder, éclairer votre route et vous aider à réaliser
à votre tour vos vœux les plus chers. Votre tante vous adore.*

A TOUS MES AMIS ET CONFÈRES:

*Nous avons partagé les bons et les mauvais moments des études médicales.
Merci pour votre amitié et vos encouragements.
Que ce modeste travail soit le témoignage de mon affection.*

A toute l'équipe du service de chirurgie ORL du CHU MOHAMMED VI DE MARRAKECH

*L'enthousiasme et l'emballement avec lesquels vous avez encadrés mon travail reflètent
parfaitement votre engagement aux côtés des jeunes médecins. Ils reflètent aussi votre souci de
perfection dans votre noble mission celle de nous guider vers la réussite et nous former autant
que médecins qui aiment et œuvrent pour le développement de notre cher pays.
Veuillez accepter mes plus respectueuses salutations.*

A TOUS MES ENSEIGNANTS

Depuis ceux qui m'ont appris à écrire mon nom, en signe de vive gratitude et reconnaissance.

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS ET QUE J'AI OMIS DE CITER

A tous ceux qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail



REMERCIEMENTS



A mon Maître et Président de thèse
PROFESSEUR RAJI ABDELAZIZ

Nous vous remercions de l'honneur que vous nous avez fait en acceptant de présider notre jury. Nous vous remercions de votre enseignement et nous vous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail. Nous avons bénéficié au cours de nos études de votre enseignement clair et précis.

Votre gentillesse, vos qualités humaines et votre modestie n'ont rien d'égal que votre compétence.

Veillez trouver ici, professeur, l'expression de nos sincères remerciements.

A mon Maître et Rapporteur de thèse
PROFESSEUR ROCHDI YOUSSEF

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

Je vous remercie de votre patience, de votre disponibilité, et de vos précieux conseils dans la réalisation de cette thèse. Votre compétence, votre dynamisme et votre rigueur ont suscité en moi une grande admiration et un profond respect. Vos qualités professionnelles et humaines nous servent d'exemple.

Veillez croire à l'expression de ma profonde reconnaissance et de mon grand respect.

A mon Maître et Juge de thèse
PROFESSEUR ADERDOUR LAHCEN

Nous vous remercions de nous avoir honorés par votre présence. Nous vous remercions de votre enseignement et nous vous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail.

Vous avez accepté aimablement de juger cette thèse. Cet honneur nous touche infiniment et nous tenons à vous exprimer notre profonde reconnaissance. Veuillez accepter, cher maître, dans ce

travail l'assurance de notre estime et notre profond respect.

A notre maitre professeur

MOUAFFAK YOUSSEF

Nous avons apprécié votre accueil bienveillant et la gentillesse

pour laquelle vous collaboré dans ce travail.

Permettez nous de vous manifester notre admiration de vos qualités humaines et professionnelles, votre

dynamisme et sympathie.

Veillez accepter, professeur, nos sincères remerciements et notre profond respec





ABRÉVIATIONS

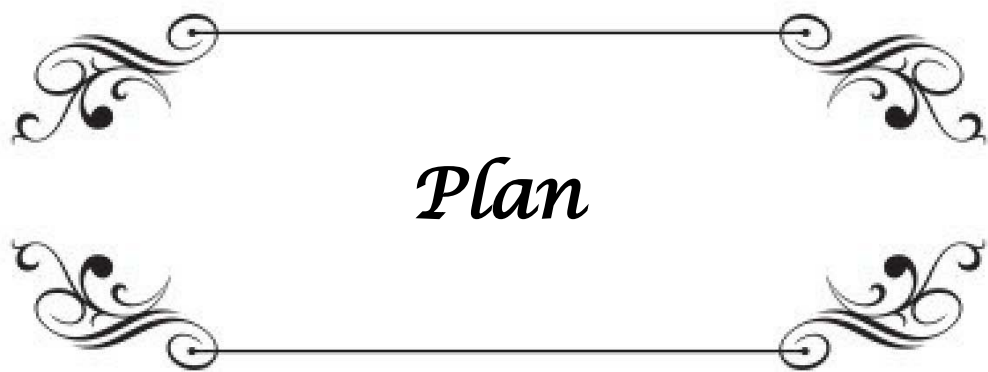




Liste des abréviations

Liste des abréviations

ACR	:	Arrêt cardio-respiratoire
AG	:	Anesthésie générale
AL	:	Anesthésie locale
AMM	:	Autorisation de mise au marché
CE	:	Corps étranger
FN	:	Fosse nasale
ORL	:	Oto-rhino-laryngologie
PNO	:	Pneumothorax
VAD	:	Voies aéro-digestives
VADS	:	Voies aéro-digestives supérieures
VC	:	Ventilation contrôlée
VS	:	Ventilation spontanée
VJI	:	veine jugulaire interne



Plan

INTRODUCTION.....	1
METHODES ET PATIENT	4
RESULTATS	7
I. La localisation laryngo–trachéo–bronchiques	8
1. L'âge.....	8
2. Le sexe	9
3. Les manifestations cliniques.....	9
4. Les moyens de diagnostic.....	10
4.1 Radiologie standard.....	10
4.2 TDM thoracique	12
4.3 La laryngo–trachéo–bronchoscopie	12
5. La nature des corps étrangers	12
6. Les modalités thérapeutiques.....	15
6.1 Prise en charge médicale.....	15
6.2 Bronchoscopie rigide	16
6.3 Bronchoscopie souple.....	17
6.4 Traitement chirurgical.....	17
7. Evolution.....	17
II.les autres localisations des Corps étrangers des voies aéro–digestives.....	18
1. localisation œsophagienne.....	18
1.1 L'âge.....	18
1.2 Le sexe	19
1.3 Les manifestations cliniques.....	19
1.4 Les moyens de diagnostic.....	20
1.4–1 Radiologie.....	20
1.4–2 œsophagoscopie.....	22
1.5 La nature des corps étrangers.....	22
1.6 Les modalités thérapeutiques.....	25

1.6-1	Extraction endoscopique sous AG	25
1.6-2	Traitement chirurgical	25
1.6-3	Traitement médical	25
1.7	Evolution.....	25
2.	La localisation nasale et pharyngée.....	26
2.1	L'âge.....	26
2.2	Le sexe.....	27
2.3	Les manifestations cliniques.....	28
2.4	Les moyens de diagnostic.....	29
2.4-1	Endoscopie	29
2.4-2	Radiologie	30
2.5	La nature des corps étrangers	31
2.6	Les modalités thérapeutiques.....	33
2.6-1	extraction par les voies naturelles	33
2.6-2	Traitement chirurgical	35
2.6-3	Traitement Médical	35
2.7	Evolution.....	36
	DISCUSSION.....	39
I.	Les Rappels.....	41
1.	Rappel anatomique	41
1.1	Anatomie de l'arbre laryngo-trachéo-bronchique	41
1.2	Anatomie de l'œsophage.....	49
1.3	Anatomie des fosses nasales et du pharynx.....	51
2.	Rappel physiologique.....	54
3.	Physiopathologie.....	58
3.1	Age.....	58
3.2	Facteurs Anatomiques.....	59
3.3	FAUSSE ROUTE ET SYNDROME DE PENETRATION.....	60
3.4	CARACTERES DES CORPS ETRANGERS.....	60

3.5 VARIATIONS LIEES A UNE PATHOLOGIE PRE- EXISTANTE.....	62
3.6 VARIATIONS LIEES AU TERRAIN.....	62
4. Rappel technique	63
4.1 Matériel nécessaire à l'endoscopie.....	63
4.2 Technique de réalisation de l'endoscopie	68
4.3 Particularités de l'anesthésie pédiatrique	73
II. La localisation laryngo-trachéo-bronchique.....	75
1. Les données épidémiologiques.....	76
2. Les manifestations cliniques	77
3. Les moyens de diagnostic.....	85
3.1 Radiologie standard :.....	85
3.2 scanner multibarettes.....	88
3.3 Endoscopie	89
4. La nature des corps étrangers.....	93
5. Les modalités thérapeutiques.....	94
5.1 Prise en charge médicale	94
5.2 Extraction.....	97
6. Evolution	100
III. Les autres localisations Corps étrangers des voies	
aéro-digestives s	105
1. La localisation œsophagienne.....	105
1.1 L'âge.....	106
1.2 Les manifestations cliniques.....	107
1.2-1 Anamnèse.....	107
1.2-2 Examen clinique buccopharyngé.....	108
1.3 Les moyens de diagnostic.....	109
1.3-1 Radiographie standard	109
1.3-2 La tomodensitométrie	112
1.4 La nature des corps étrangers.....	113

1.5	Les modalités thérapeutiques.....	114
1.5-1	Urgence : la prise en charge respiratoire.....	114
1.5-2	Délai d'intervention	115
1.5-3	Les techniques de prise en charge des corps étrangers œsophagiens.....	116
1.5-4	Abstention thérapeutique.....	117
1.5-5	Traitement medical.....	117
1.5-6	Fibroskopie œsophagienne.....	118
1.5-7	Œsophagoscopie rigide.....	120
1.5-8	Hiérarchie thérapeutique des techniques endoscopiques.....	121
1.5-9	Cathétérisme de Foley	122
1.5-10	Bougirage.....	123
1.5-11	Traitement chirurgical.....	123
1.5-12	Prise en charge thérapeutique selon la nature du corps étranger.....	124
1.5-13	Mesures postopératoires et surveillance	126
1.6	Evolution.....	127
2.	Localisation nasale et pharyngée.....	132
2.1	L'âge.....	132
2.2	Les manifestations cliniques.....	133
2.3	Les moyens de diagnostic.....	135
2.4	La nature des corps étrangers.....	136
2.5	Les modalités thérapeutiques.....	136
IV.	Recommandations	139
	CONCLUSION	143
	RESUMES.....	146
	ANNEXE.....	150
	BIBLIOGRAPHIE.....	152



INTRODUCTION

Les corps étrangers (CE) des voies aérodigestives (VAD) se définissent comme : « tout corps, venu de l'extérieur et se localisant soit au niveau de la partie digestive des VAD comprenant cavité buccale, langue, pharynx et œsophage , soit au niveau de la partie respiratoire des VAD comprenant fosses nasales, larynx et trachée et les bronches.

Les CE des VAD est un accident fréquent, surtout chez l'enfant [1]. Il expose à des complications graves pouvant menacer le pronostic vital ou, être source de morbidité et de complications à révélation tardive.

La symptomatologie clinique est riche et varie selon la localisation du CE. Ils peuvent aussi poser des problèmes diagnostiques qui ne sont pas toujours faciles à résoudre, notamment en cas d'absence de syndrome de pénétration, ou devant la phase d'accalmie trompeuse suivant le drame initial [2].

La nature des CE est très variable selon la localisation au niveau des VAD. Elle dépend essentiellement de l'âge du patient, des habitudes alimentaires ainsi que du terrain [3]

Les radiographies peuvent être d'un grand secours devant les difficultés diagnostiques, en visualisant les CE de nature radio-opaque ou en mettant en évidence des anomalies et complications évoquant la présence d'un CE et justifiant la pratique d'un examen endoscopique.

L'apport de l'endoscopie est essentiel en apportant à la fois une solution diagnostique et thérapeutique, surtout avec les progrès actuels en matière d'anesthésie générale. [1]

Le maître de la broncho oesophagoscopie, Chevalier Jackson, disait en 1951: « Tout corps étranger des voies digestives ou aériennes qui a pénétré par les voies digestives ou aériennes doit être extrait par les même voies à condition qu'il n'ait migré au travers de la paroi perforée de ces voies » [4.5]

Le traitement chirurgical est rarement nécessaire et reste limité essentiellement au traitement des complications.

La prévention reste le meilleur moyen thérapeutique, aussi bien auprès des parents, et du corps médical ainsi qu'auprès des industriels de produits pour enfants. Elle reste peu diffusée. [6].

A travers ce travail, par l'exploitation de 1248 cas de patients recueillis à partir des registres du service d'Urgence ORL et des dossiers médicaux des patients, nous nous proposons dans notre contexte, d'évaluer l'ampleur de ce problème, de comparer nos résultats aux données de la littérature et exposer les différents aspects, épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques, pronostiques ainsi que préventifs.

*MATÉRIEL ET
MÉTODES*

❖ **Type de l'étude :**

Il s'agit d'une étude épidémiologique observationnelle rétrospective.

❖ **Population étudiée , Durée et lieu de l'étude :**

Notre étude comporte deux parties ; la première partie concernant les CE laryngo-trachéo-bronchique, étalée sur deux années, entre janvier 2014 et décembre 2015 .la deuxième partie concerne les autres localisations des CE des VAD, étalée sur 10ans, entre janvier 2006et décembre 2015. Tous les dossiers étudiés ont été colligés au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale au CHU Mohammed VI de Marrakech au Maroc.

❖ **Critères d'exclusion :**

Nous avons exclus de notre étude les patients dont l'exploration était blanche, et les corps étrangers des deux tiers inférieurs de l'œsophage.

❖ **Méthode de recueil des donnés**

L'analyse a été faite sur une fiche d'exploitation préétablie (Annexe1) qui comporte :

- ✚ Les données épidémiologiques : l'âge, le sexe, l'origine géographique, le niveau socio économique
- ✚ la localisation des corps étrangers
- ✚ Les manifestations cliniques
- ✚ les moyens de diagnostic : Radiographique, Endoscopique
- ✚ la nature des corps étrangers
- ✚ Les modalités thérapeutiques
- ✚ la durée de séjour dans notre formation
- ✚ L'évolution

❖ **Méthode de recherche :**

Nous avons effectué une recherche sur les articles traitant les corps étrangers en ORL depuis 1974 jusqu'à 2015, sur la bibliothèque de MEDLINE, HINARI, Pub Med, Science Direct, Clinical Key, en utilisant les mots clés suivants :

- ❖ Corps étrangers
- ❖ voies aéro-digestives supérieures
- ❖ trachéo-bronchique

❖ **Analyse statistique :**

L'analyse statistique a été effectuée avec le logiciel SPSS© version 21.

L'étude été réalisée en plusieurs étapes :

- ❖ Description de la population
- ❖ Description des modalités diagnostiques et thérapeutiques
- ❖ Description de l'évolution des patients pris en charge



RESULTATS :

Concernant les CE de localisation tachéobronchique et durant une période de deux ans entre janvier 2014 et décembre 2015 nous avons recensé 93 cas ; alors que nous avons recensé 1155 cas incluant les autres localisations des CE des VAD durant une période de 10 ans allant de janvier 2006 à décembre 2015, colligés au service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale au CHU Mohammed VI de Marrakech au Maroc.

I. La localisation laryngo-trachéo-bronchique :

Nous avons recensé 93 patients admis pour CE laryngo-trachéo-bronchique.

1. L'âge :

Les corps étrangers laryngo-trachéo-bronchiques étaient plus fréquents chez les enfants : (68 enfants). (Figure 1)

L'âge moyen chez les enfants était de 3,2 ans avec des extrêmes allant de 3mois à 15ans.

L'âge moyen chez les adultes était de 47, 3 ans avec des extrêmes allant de 15ans à 80ans.

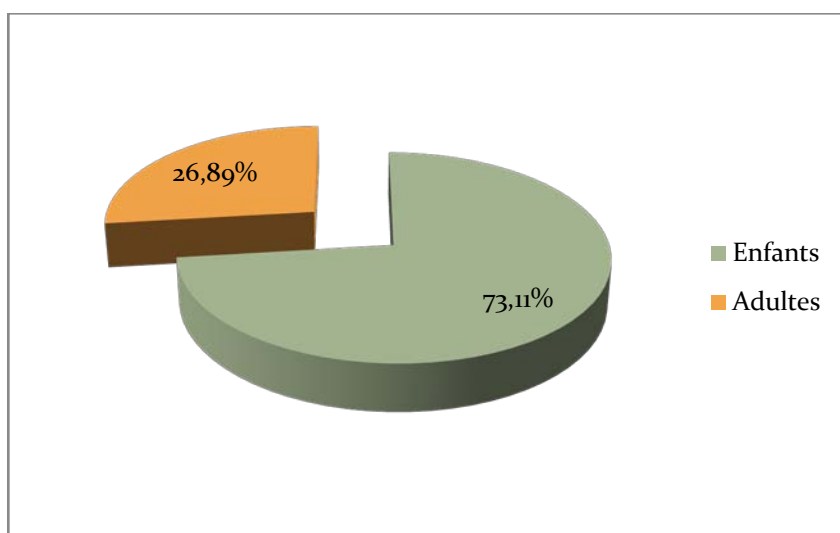


Figure 1 : répartition des patients ayant des CE de localisation laryngo-trachéo-bronchique selon l'âge.

2. Le sexe

Nous avons noté une prédominance masculine : 68 patients de sexe masculin .

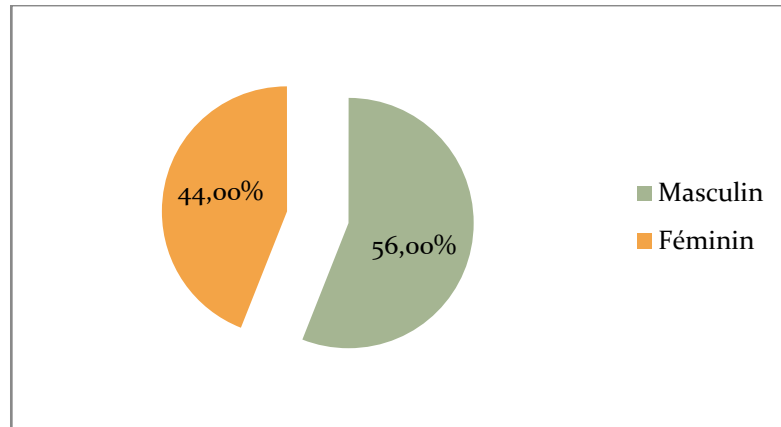


Figure 2 : Répartition des patients ayant des CE laryngo-trachéo-bronchiques selon le sexe.

3. Les manifestations cliniques :

Le signe le plus commun dans les CE laryngo-trachéo-bronchiques était le syndrome de pénétration (81cas) qui a été absent dans 13 % des cas.

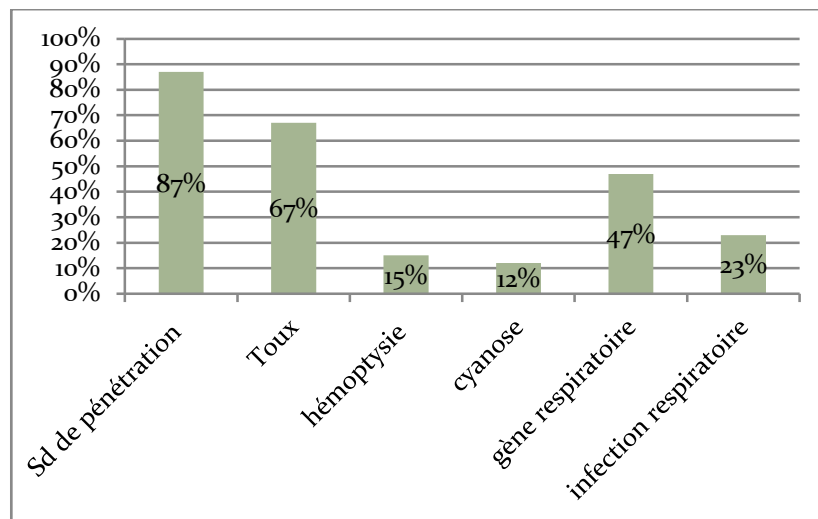


Figure 3 : répartition des manifestations cliniques révélant des corps étrangers laryngo-trachéo-bronchiques.

-L'examen clinique a été normal dans 50 % des cas.

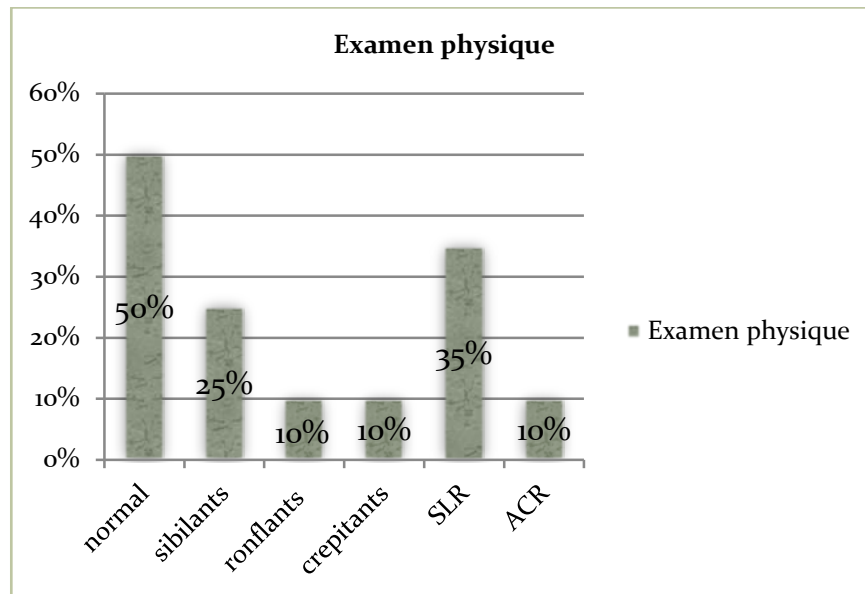


Figure 4: répartition des données de l'examen clinique des patients porteurs des corps étrangers laryngo-trachéo-bronchiques.

4. Les moyens de diagnostic :

4.1 Radiologie standard

La radiographie standard cervico-thoracique en inspiration a été demandé systématiquement chez la totalité des patients porteurs de corps étrangers laryngo-trachéo bronchiques.

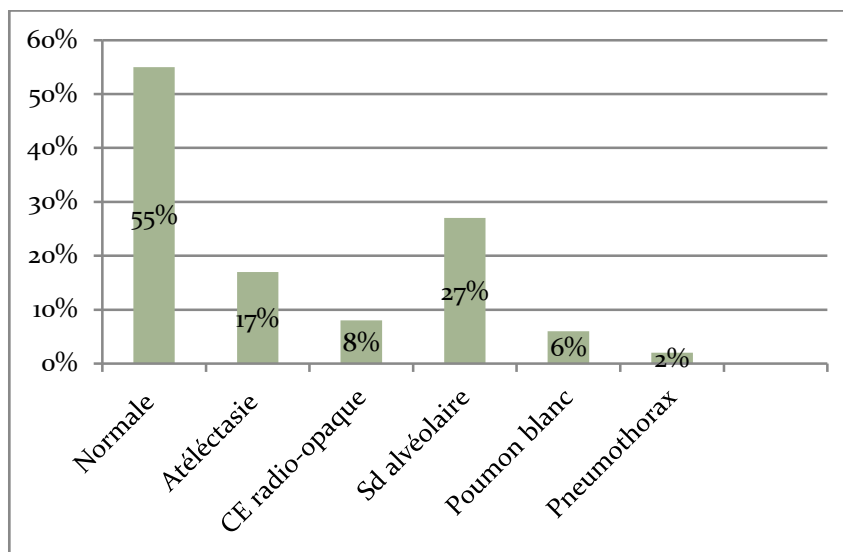


Figure 5 : répartition des résultats de la radio-standard chez les patients ayant des corps étrangers laryngo-trachéo-bronchiques.

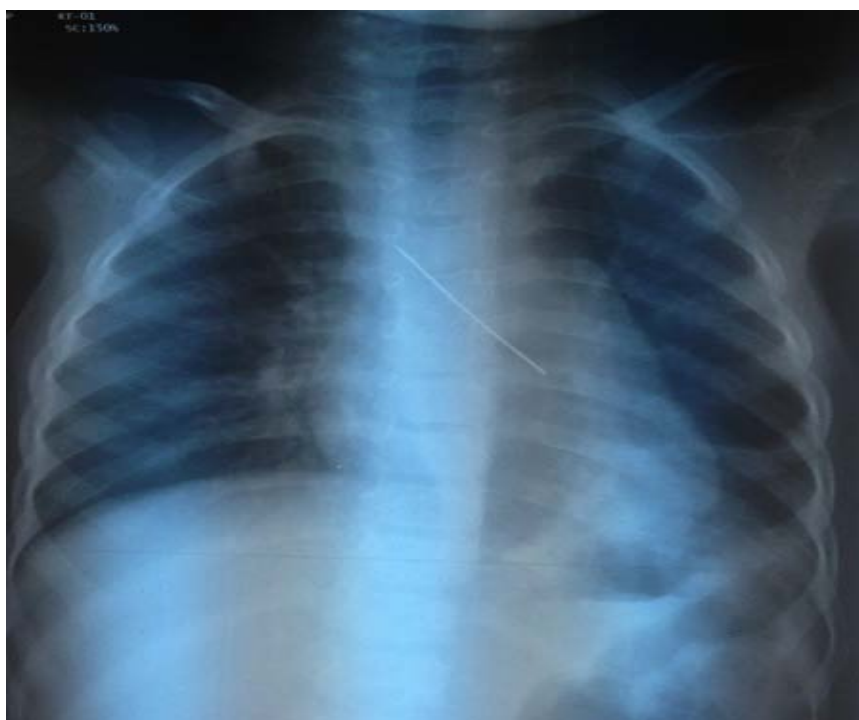


Figure 6 : Radiographie thoracique de face montrant un CE métallique de la bronche souche gauche.



Figure 7 : Radiographie thoracique de face et profil montrant un CE métallique de la bronche souche droite.

4.2 TDM thoracique :

La TDM thoracique a été demandé chez un patient devant un corps étranger bronchique gauche négligé compliqué d'infection et de bronchectasie .

4.3 La laryngo-trachéo-bronchoscopie rigide :

Voir chapitre résultats - traitement.

5. la nature des corps étrangers :

Les CE végétaux ont constitué le type de corps étranger le plus fréquemment retrouvé essentiellement les cacahuètes (73cas), suivis des corps étrangers métalliques.

Tableau I : la nature des CE laryngo-trachéo-bronchiques

Nature du CE		Nombre de cas
Végétaux	Cacahuète	73
	Noyaux d'olive	1
Métalliques		7
Plastiques		6
Pierres		2
Sangsue		2
Os		2

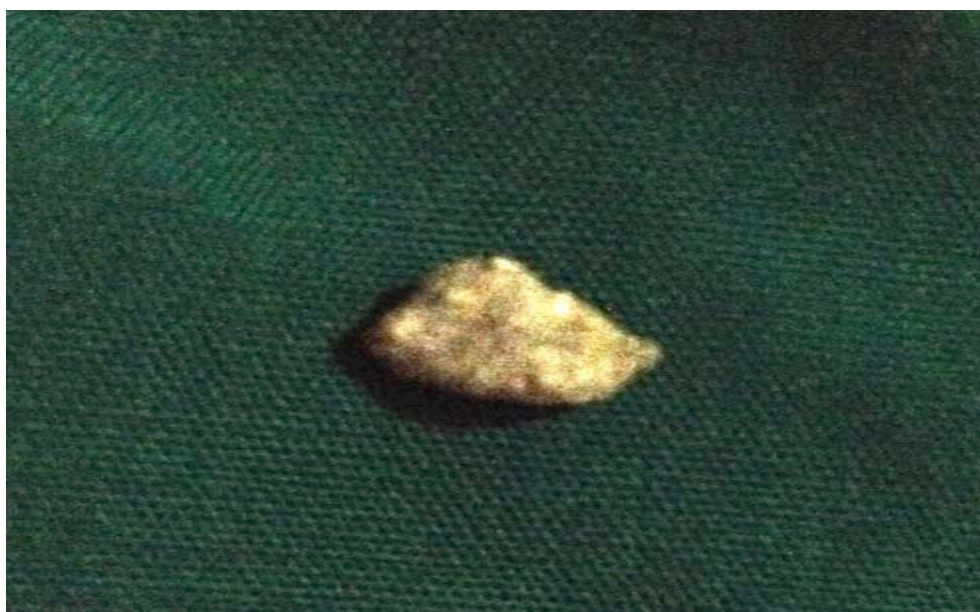


Figure 8 : Corps étranger (Pierre) au niveau Laryngo-trachéo-bronchique



Figure 9 : Corps étranger en Plastique au niveau Laryng-trachéo-bronchique



Figure 10 : Corps étranger métallique au niveau Laryng-trachéo-bronchique



Figure11 : CE (épingle) au niveau laryngo-trachéo-bronchique

6. les modalités thérapeutiques :

6.1 Prise en charge médicale

Deux patients ayant présenté un ACR ont été pris en charge initialement en réanimation avec intubation et ventilation.

Nous avons mis tous les patients sous une antibiothérapie prophylactique (amoxiciline - acide clavulanique) associée à la corticothérapie de courte durée après extraction du CE pour minimiser l'œdème des voies aériennes, surtout sous glottique secondaire aux manipulations au cours de l'extraction.

6.2 Bronchoscopie rigide :

Elle a été réalisée dans un but diagnostique et thérapeutique sous AG chez 100 % des cas

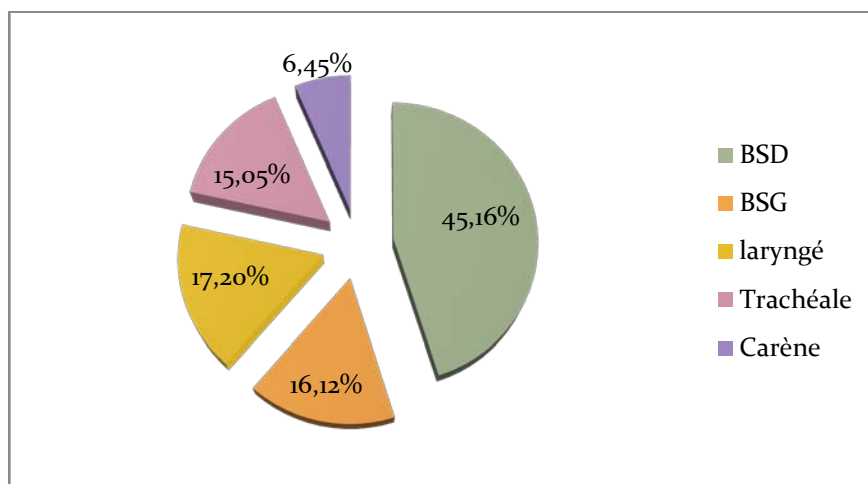


Figure 12: résultats de la bronchoscopie rigide

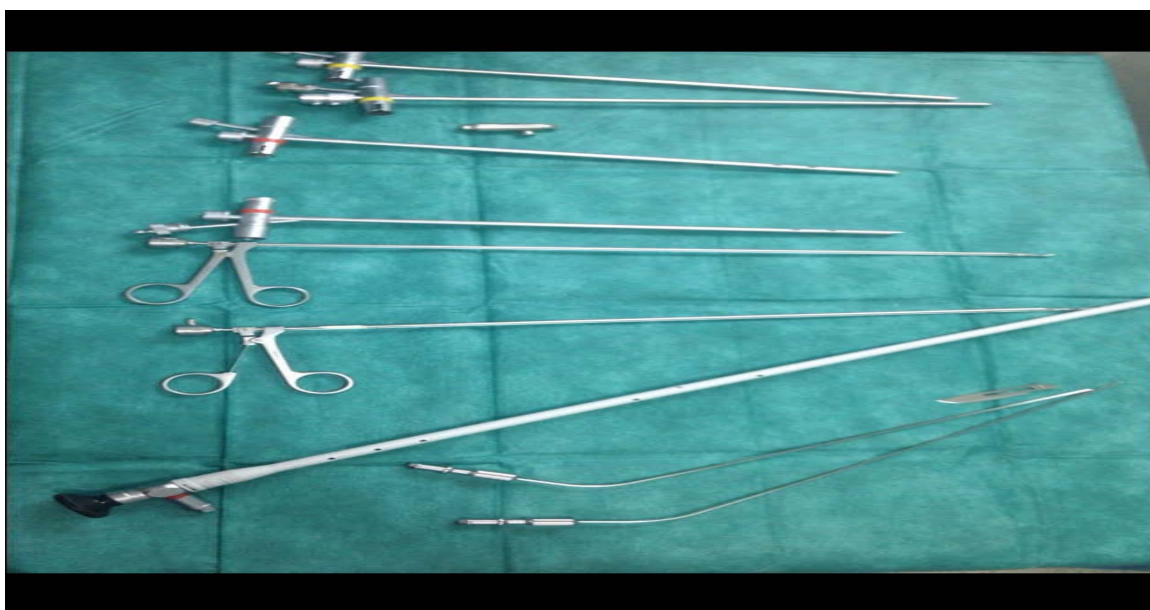


Figure 13 : Matériel de bronchoscopie utilisé dans notre formation

6.3 Bronchoscopie souple :

Elle n'a pas été effectuée dans notre formation vu l'absence du matériel adapté au moment de l'étude.

6.4 Traitement chirurgical :

Aucun cas n'as été traité par la chirurgie par voie externe.

7. Evolution :

L'évolution de nos patients bénéficiant de l'extraction du corps étranger a été souvent favorable,

- ✓ 20% des patients ont nécessité l'admission en réanimation en raison d'une hypoxémie transitoire secondaire à une infection respiratoire sévère.
- ✓ Un accident barotraumatique évoqué devant un PNO droit sur CE de la bronche souche droite
- ✓ Un cas de bronchectasie localisé au lobe inférieur gauche (secondaire à un CE, type clou, négligé pendant 4 mois)
- ✓ Nous avons eu 2 décès par ACR :
 - ✓ Noyau d'olive : il a présenté l'ACR avant et après l'extraction, vu l'hypoxie durable, en rapport avec la taille du CE.
 - ✓ Morceau d'os trachéal obstructif et enclavé : ACR au cours de l'extraction

II. Autres localisations des corps étrangers des voies aéro-digestives

1. localisation œsophagienne :

Nous avons recensé 716 patients admis pour corps œsophagiens.

1.1 L'âge :

Les corps étrangers œsophagiens étaient plus fréquents chez les enfants (moins de 15 ans), à compter 638 enfants.

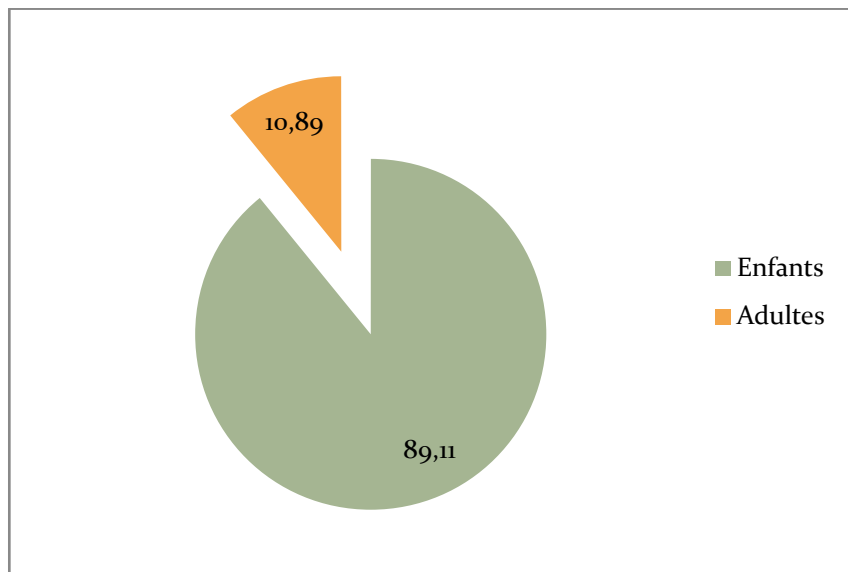


Figure14: répartition des patients ayant des CE de localisation œsophagienne selon l'âge

1.2 Le sexe :

Nous avons noté une nette prédominance masculine : 520 patients de sexe masculin

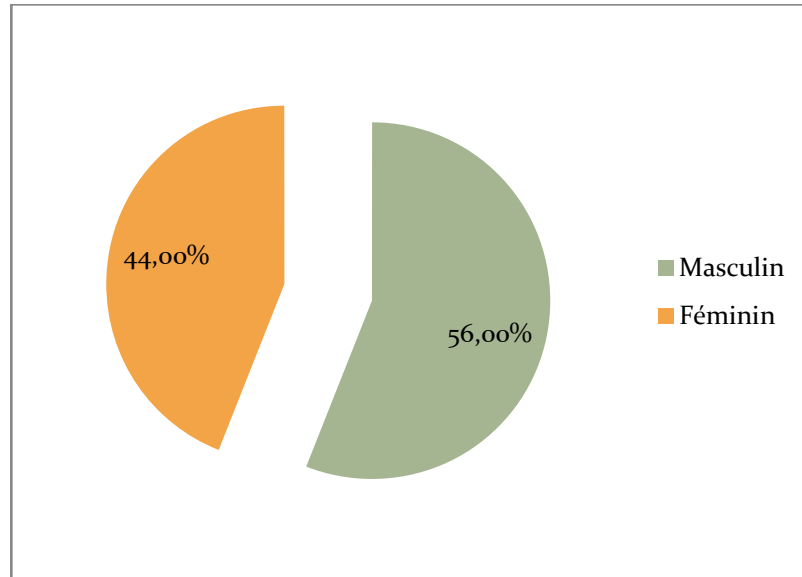


Figure 15: répartition des patients ayant des CE de localisation œsophagienne selon le sexe

1.3 Les manifestations cliniques :

Le symptôme le plus commun dans les CE œsophagiens était l'odynophagie (694 cas), suivie de la dysphagie (514 cas), l'anémie était révélatrice de la présence du corps étranger œsophagien dans 7 cas.

Tableau II : les manifestations cliniques révélatrices des corps étrangers œsophagiens

Symptômes	Nombre	Pourcentage
Odynophagie	694	92,73
Dysphagie	514	71,78
Sensation de CE	389	54,32
Hypersialorrhée	379	52,93
Fièvre	13	1,81
Hématémèse	8	1,11
Anémie	7	0,97
Amaigrissement	1	0,13

1.4 Les moyens de diagnostic :

1.4-1 Radiologie :

- La radiographie standard cervico-thoracique a été demandé chez la totalité des patients porteurs de corps étrangers œsophagiens, et a permis de poser le diagnostic à elle seule chez 563 patients (CE radio-opaque)

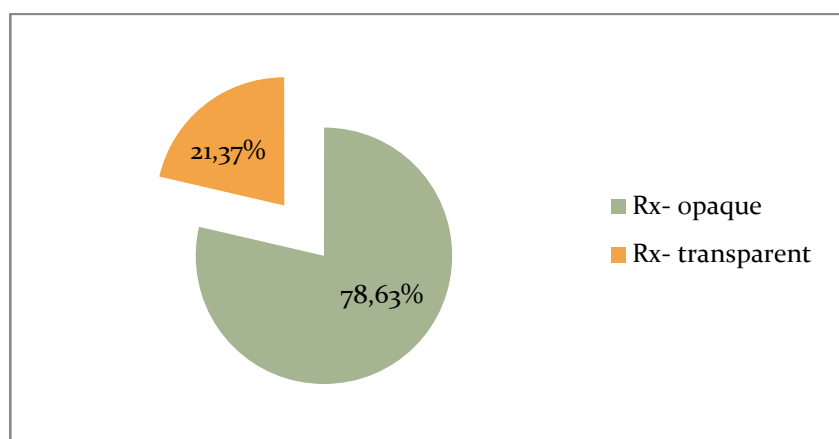


Figure 16 : répartition des résultats de la radio-standard chez les patients ayant des corps étrangers œsophagiens.



Figure 17 : Radiographie thoracique de face montrant un CE de l'oesophage cervical (bague).

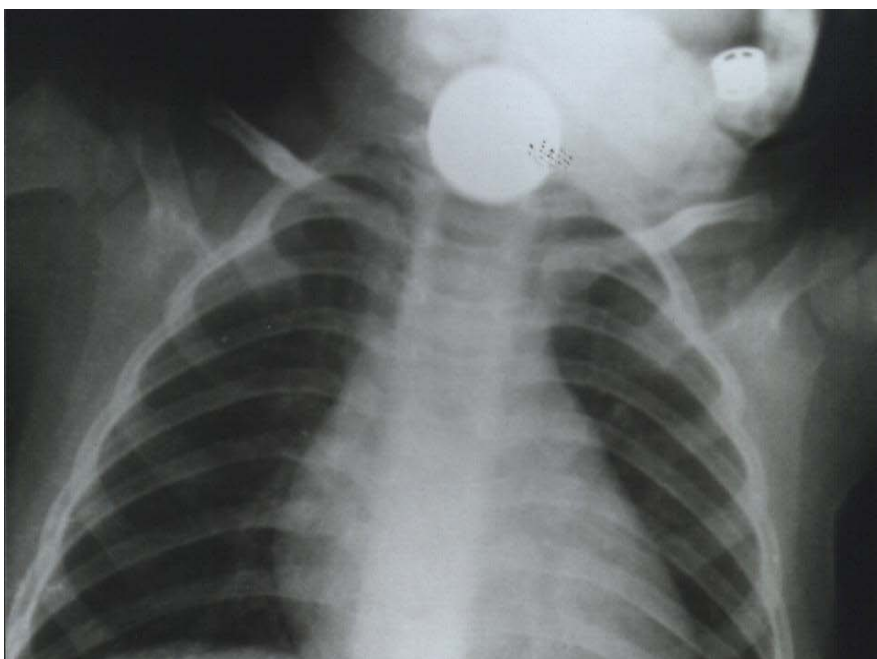


Figure 18: Radiographie thoracique de face montrant une pièce de monnaie au niveau de la bouche l'oesophage chez un garçon de 18 mois.

- La TDM cervico-thoracique dans 17 cas de CE oesophagiens compliqués de médiastinite.

1.4-2 œsophagoscopie :

L'endoscopie rigide sous anesthésie générale a été réalisé chez la totalité de la population étudiée porteuse de CE œsophagien permettant de porter le diagnostic de certitude, chez les 77 cas de CE non confirmés à la radiographie.

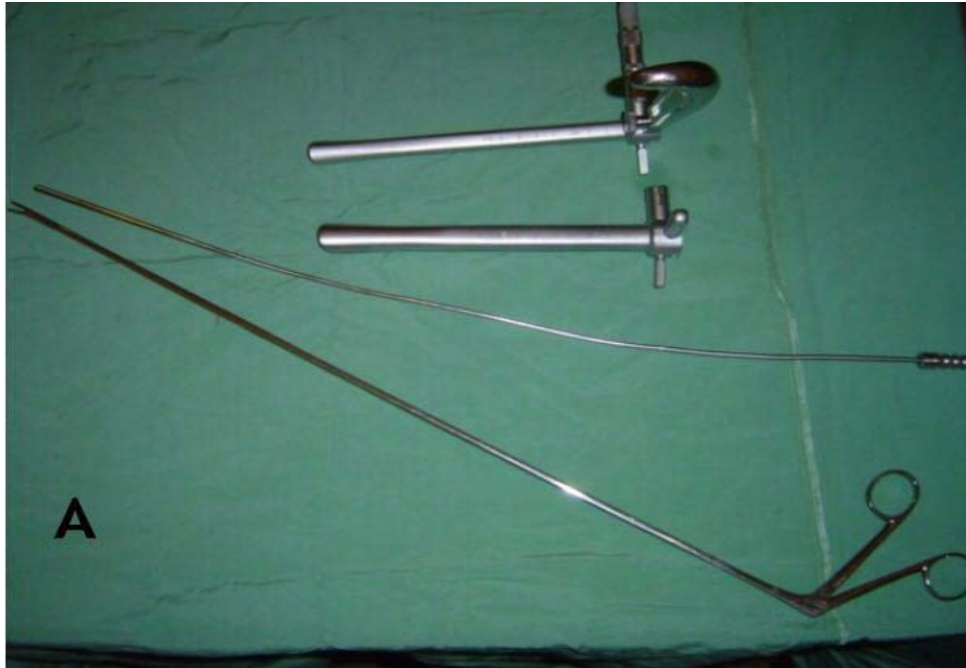


Figure 19 : matériel d'œsophagoscopie utilisé au sein de notre formation.

1.5 La nature des corps étrangers :

Les pièces de monnaie ont constitué le type de corps étranger le plus fréquemment retrouvé (576 cas), suivies des morceaux d'os (48 cas) bien que la nature des CE n'a pas été mentionnée dans 9 cas.

Tableau III: la nature de CE œsophagiennes

Siège	Nature	Nombre de Patients
Œsophage	Pièce de monnaie	576
	Morceau d'os	48
	Arrête de poisson	28
	Viande	14
	Plastique	13
	Pile bouton	12
	Métallique	11
	Non mentionné	9
	Dentier	4
	Sangsue	1



Figure 20: CE (dentier) extrait au niveau de l'œsophage, ayant des bords tranchants.



Figure 21: CE (morceau d'os) extrait de l'œsophage supérieur



Figure 22: CE (bague) extrait au niveau de l'œsophage.

1.6 les modalités thérapeutiques :

1.6-1 Extraction endoscopique sous AG :

L'oesophagoscopie au tube rigide a permis de poser le diagnostic de CE œsophagien dans les 77 cas ou la radiographie seule n'était pas suffisante.

Elle nous a permis de faire l'extraction de CE œsophagiennes dans 99,58 % des cas, et d'apprécier l'état de la muqueuse œsophagienne (ulcérations, perforations, ...)

1.6-2 Traitement chirurgical :

Le recours à la chirurgie par voies externe était constaté chez 2 patients pour un CE œsophagien négligé compliqué d'une sténose œsophagienne dans les 2 cas , où l'extraction par voie endoscopique était impossible

1.6-3 Traitement médical :

Un traitement antibiotique a été prescrit à visée curative chez les patients présentant des complications infectieuses qui sont de l'ordre de 17 patients.

Une antibiothérapie prophylactique associée à une restriction provisoire de l'alimentation orale devant les lésions muqueuses œsophagiennes a été prescrite chez 41 patients avec mise en place d'une sonde naso-gastrique d'alimentation entérale en per-opératoire sous contrôle endoscopique d'une façon provisoire.

Le traitement martial a été prescrit chez les 7 cas d'anémie.

1.7 Evolution :

L'évolution de nos patients bénéficiant de l'extraction du corps étranger a été souvent favorable.

La durée de séjour a été en moyenne de 7 jours avec les extrêmes de 48 heures à 4 semaines. Quatre enfants ont été revus aux urgences à distance pour un deuxième CE.

Prise en charge des corps étrangers des voies aéro-digestives en ORL

Nous avons recensé 9,49 % de complications, avec 17 cas de médiastinite, responsable de deux cas de décès (tableau IV).

Tout les cas de complications recensés, étaient associés à des lésions de la muqueuse œsophagienne constatées au moment de l'endoscopie.

La mortalité était de 0,27% suite à deux cas de médiastinite secondaire à une perforation œsophagienne (pile bouton et un morceau d'os).

Tableau IV : les complications des CE œsophagiens

Complications	Nombre	Evolution
Lésion mineure de la muqueuse de l'œsophage	41	Favorable
Médiastinite	17	2 décès
Anémie	7	Favorable
Perforation de l'œsophage	2	Favorable
Sténose de l'œsophage	2	Favorable

2. la localisation nasale et pharyngée :

Nous avons recensé 434 patients qui ont été admis pour CE au niveau nasale ou pharyngé

2.1 L'âge :

Les corps étrangers nasaux et pharyngés étaient plus rencontrés chez les enfants (363 enfants) par rapport aux adultes, sauf pour la localisation oropharyngée et hypopharyngée où l'adulte prédomine (35 cas et 32 cas respectivement) (figure 24)

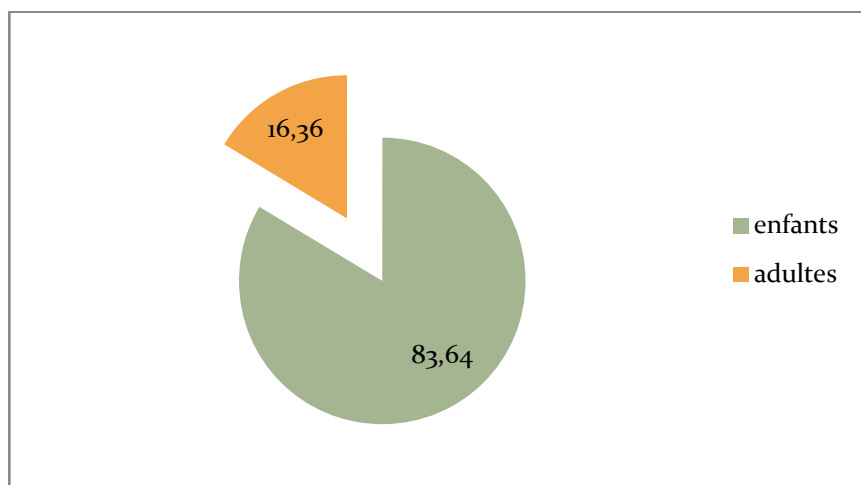


Figure 23 : répartition des patients ayant des CE de localisation nasales ou pharyngés selon l'âge.

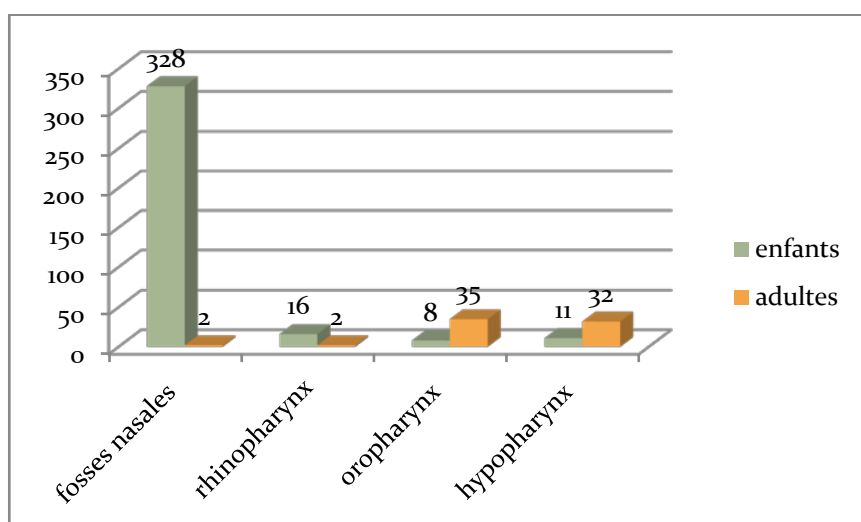


Figure 24: Répartition de la localisation des CE nasaux et pharyngés en fonction de l'âge

2.2 Le sexe :

Nous avons noté une prédominance masculine : 345 patients

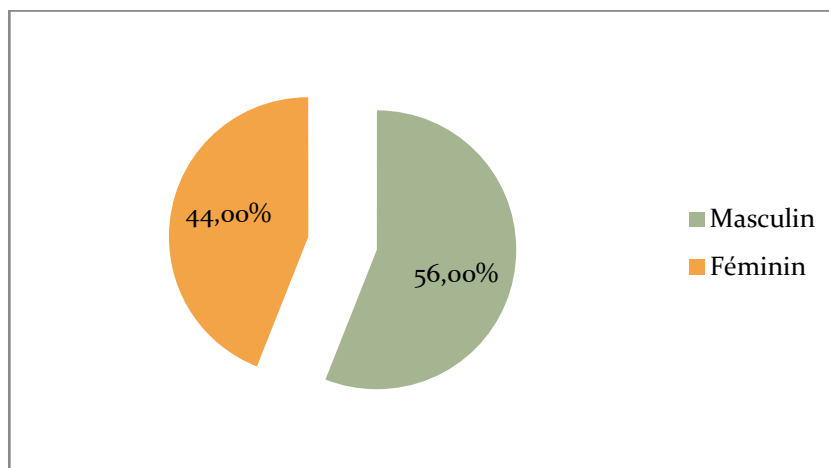


Figure 25: Répartition de la localisation des CE nasaux et pharyngés en fonction du sexe

2.3 Les manifestations cliniques :

- La symptomatologie des CE nasaux était caractérisée par sa grande richesse, les symptômes les plus fréquents sont :
 - La rhinorrhée purulente unilatérale chez 248 patients ce qui représente 57,14 % de la population étudiée
 - La cacosmie chez 148 patients ce qui représente 34,1 % de la population étudiée
 - L'obstruction nasale chez 153 patients ce qui représente 35,25% de la population étudiée
 - Epistaxis postérieur chez 2 patients
- La symptomatologie des CE pharyngés était dominé par l'odynophagie et la dysphagie.

Tableau V : les manifestations cliniques révélatrices des corps étrangers nasaux et pharyngés

	Symptômes	Nombre	%
CE NASAL (330 cas)	Rhinorrhé purulente unilatérale	248	55,15
	Obstruction nasale	153	46 ,36
	Cacosmie	148	44,84
	Rhinorrhée purulente bilatérale	9	8,65
	Epistaxis	7	6,73
	Rhinolithiase	2	1,92
CE PHARYNGE (104 cas)	Odynophagie	16	15, 38
	Dysphagie	10	9 ,61
	fièvre	4	3,84
	Anémie	3	2 ,88
	Aucun symptôme	54	51,92

2.4 Les moyens de diagnostic :

2.4-1 Endoscopie :

- L'endoscopie rigide sous anesthésie générale à but diagnostique a été réalisé chez les patients ayant des CE radio-transparents ce qui représente 14,7 % des patients porteurs de CE nasaux.
- L'association nasofibroscopie et endoscopie rigide à but diagnostique a été réalisée chez la quasi-totalité des patients porteurs de CE pharyngés : 92 %

2.4-2 Radiologie :

Le recours à la radiographie de la face pour porter le diagnostic des CE au niveau des fosses nasales a été limité : 9,09 %.

Concernant les CE pharyngés la Rx était suffisante en cas de corps étranger radio-opaque, la TDM a été demandé en cas d'abcès rétro pharyngés ou de médiastinite.

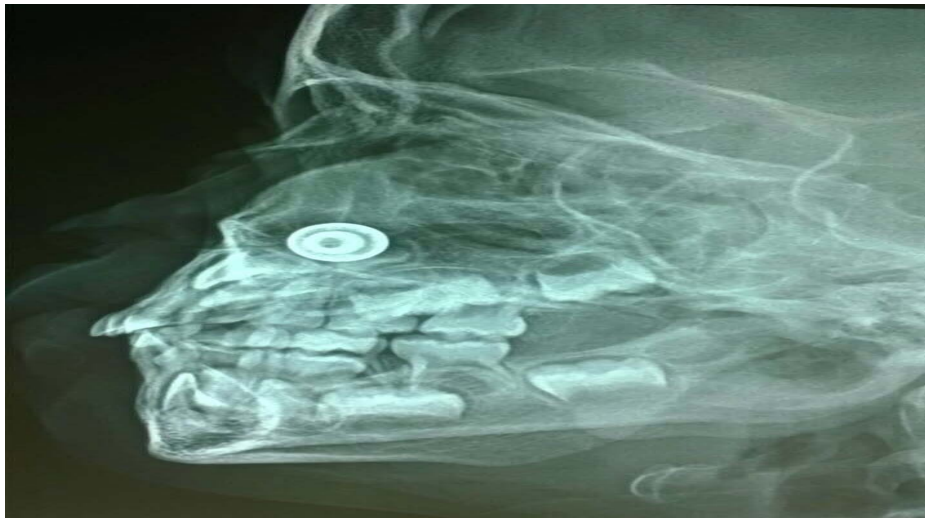


Figure 26 : radiographie de la face-profil montrant un CE métallique des fosses nasales

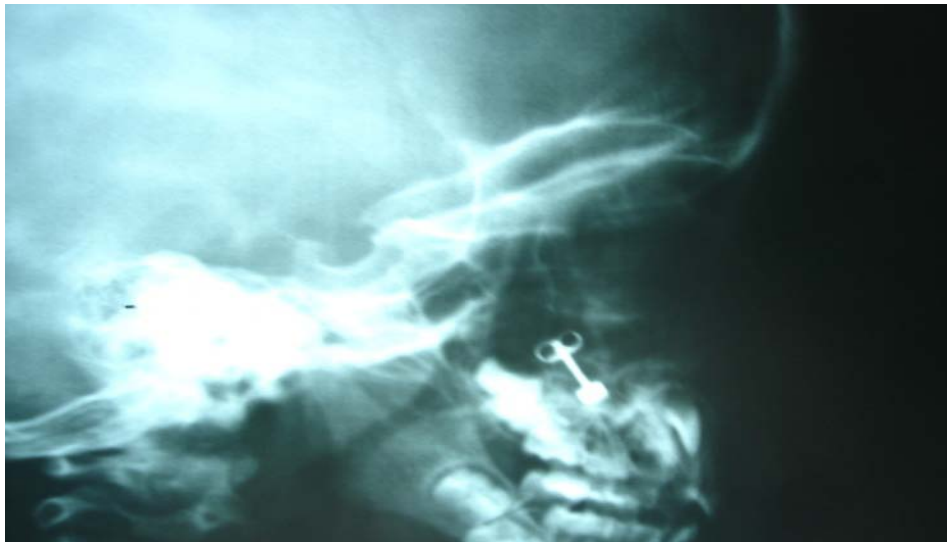


Figure 27 : Radiographie de la face montrant un CE métallique des fosses nasales

2.5 la nature des corps étrangers :

Les grains ont constitué le type de CE le plus fréquemment retrouvé (150 cas) au niveau des fosses nasales, alors qu'au niveau du pharynx les morceaux d'os ont été retrouvés Chez 61 patients constituant ainsi le type du CE le plus fréquent.



Figure 28 : sangsue après extraction au niveau des fosses nasales



Figure 29 : grains extrais au niveau des fosses nasales

Tableau VI: la nature de CE nasales et pharyngés

Siège	Nature	Nombre chez les		Total
		enfants	adultes	
Fosses nasales	Grains	150	-	150
	Perle	34	-	34
	Plastique	27	-	27
	éponge	24	-	24
	Pierre	19	4	23
	métallique	7	3	10
	Craie	6	-	6
	Pille bouton	5	-	5
	Chewing-gum	4	-	4
	Gomme	4	-	4
	Autres ou non précisé	15	-	15
Pharynx	Morceau d'os	36	25	61
	Sangsue	9	2	11
	Epingle	-	7	7
	Plastique	7	-	7
	Arête de poisson	6	6	12
	Dents	-	3	3
	Pièce de monnaie	3	-	3
	Chewing-gum	3	-	3
	Pile bouton	1	-	1
	Autre ou non précisé	2	2	4

2.6 les modalités thérapeutiques :

2.6-1 extraction par les voies naturelles

- Corps étranger des FN : dans 88,1%, l'extraction a été faite sous anesthésie locale, à la pince ou au crochet aidée par l'aspiration
- Corps étranger du pharynx : dans 39,4 %des cas, l'extraction a été faite sous anesthésie générale, avec endoscopie au tube rigide.

Tableau VII : les modalités d'extraction des CE nasaux et pharyngés

Siège	Modalités d'extraction	Nombre
Fosses nasales	Extraction sous AL à la pince ou au crochet	323
	Extraction sous AG	7
pharynx	Extraction à la pince sous AL	63
	hypopharyngoscopie rigide sous anesthésie générale	41



Figure 30 : Extraction d'un CE au niveau des fosses nasales



Figure31 : Extraction d'un CE au niveau du pharynx



Figure32 : Extraction d'un CE au niveau des fosses nasales

2.6-2 Traitement chirurgical :

On note que nous avons eu recours à La chirurgie par voies externe pour l'extraction d un CE pharyngé qui a migré vers la veine jugulaire interne (VJI) et dans les trois cas d'abcès retro-pharyngés en réalisant un drainage trans-oral.

2.6-3 Traitement médical :

Un traitement antibiotique a été prescrit à visée curative chez 258 patients qui ont présenté des signe de surinfection.

Une antibiothérapie prophylactique associée chez le reste des patients pris en charge.

La corticothérapie a été prescrite systématiquement chez la totalité des patients ayant un CE nasal et pharyngé à titre antalgique et anti-inflammatoire.

2.7 Evolution :

L'évolution de nos patients bénéficiant de l'extraction du corps étranger était souvent favorable,

La quasi-totalité des patients (98,8 %) ont quitté l'hôpital le même jour de leur admission

Quatre enfants ont été revus aux urgences à distance pour un deuxième CE.

- Concernant les CE pharyngée 12,21 % de la population étudiée ont présenté des complications, les lésions muqueuses pharyngiennes représentent la principale complication constatée (tableau VIII) et une migration vers la veine jugulaire interne a été rencontrée dans un cas, 3 cas de CE pharyngés ont été diagnostiqués au stade d'abcès rétro-pharyngé.
- Concernant les CE nasaux la rhinosinusite était la complications la plus rencontrée, 2 cas ont présenté une rhinolithiase et qui ont été traités chirurgicalement.

Tableau VIII : les complications des CE nasaux et pharyngés

Siège	Complication	Nombre	Evolution
Pharynx	Abcès rétro-pharyngé	3	Favorable
	Lésion de la muqueuse de pharyngienne	20	Favorable
	Migration vers les parties moles	1	Favorable
Total		26	
Fosses nasales	Sténose du vestibule	2	Favorable
	Rhinolithiase	2	Favorable
	Rhinosinusite	12	Favorable
	Lésions de la muqueuse ou des cornets	9	Favorable
	Anémie	2	Favorable
Total		27	

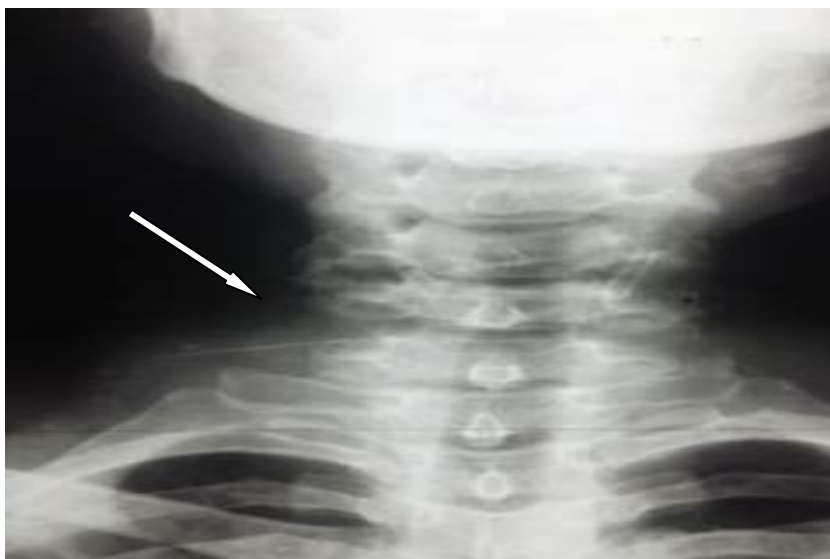


Figure 33 : Radiographie cervicale de face montrant un CE latéro cervicale droit en Orientation transversale

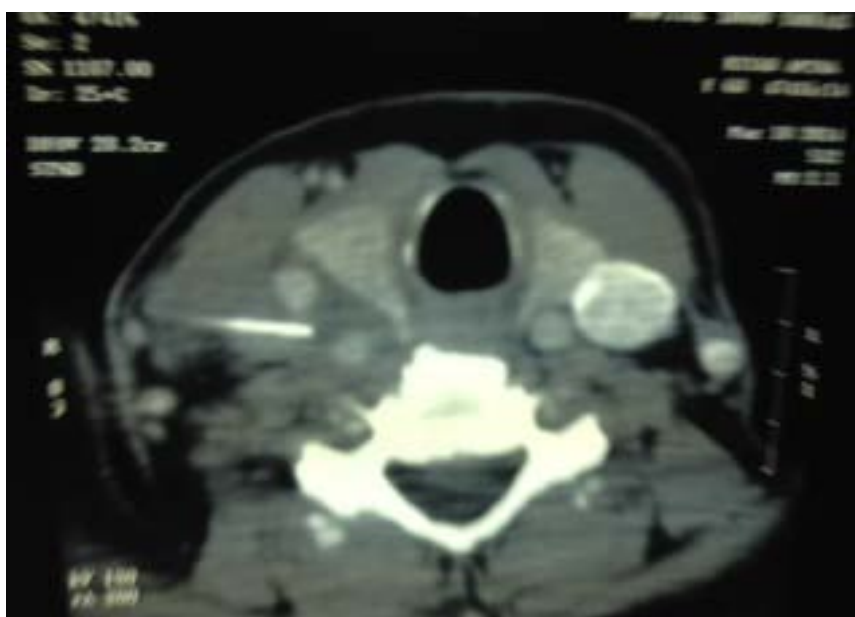


Figure 34 : TDM en coupe axiale, montrant un corps étranger de l'hypopharynx ayant migré vers les parties molles à travers la veine jugulaire interne.



FIGURE 35 : TDM en coupe axiale montrant une rhinolithiase de la fosse nasale droite.

A decorative rectangular frame with ornate, symmetrical scrollwork at each corner. The word "DISCUSSION" is centered within the frame in a bold, italicized, serif font.

DISCUSSION

Les corps étranger est une des causes principales de décès par accident domestique chez l'enfant, essentiellement parmi ceux de moins de trois ans (600 à 700 cas par an en France) [7]. À cet âge, les enfants utilisent leur bouche pour explorer leur environnement et n'ont pas encore développé leur dentition postérieure [8]. Le retrait de corps étranger du tractus aérodigestif est une des principales procédures d'urgence ORL pédiatrique, elle est la première en terme de gravité. Les corps étrangers peuvent causer une large variété de symptômes, un diagnostic précoce est souvent associé à un retrait avec succès du matériel inhalé [9 ,10]. En revanche, les corps étrangers passés inaperçus sont associés à une morbidité importante. Tout patient suspect d'inhalation ou d'ingestion de corps étranger doit bénéficier d'une endoscopie à visée diagnostique et/ou thérapeutique, et cela même en l'absence de signes cliniques ou radiographiques évidents au moment de l'examen [9, 10,11]. .

La méconnaissance du séjour d'un CE dans les voies aéro-digestives expose au risque de développement de complications chroniques, à titre indicatif au niveau laryngo-trachéo-bronchique : suppuration, hémoptysie, bronchectasie localisée, particulièrement en cas de CE organiques et végétaux qui entraînent une réaction endobronchique inflammatoire et granulomateuse importante (peanuts bronchitis). A l'inverse certains CE inorganiques, plastiques en particulier, peuvent être longtemps bien tolérés.

I. Les rappels :

1. Rappel anatomique

1.1 Anatomie de l'arbre laryngo-trachéo-bronchique : [13,14, 15, 16, 17, 18,19].

➤ Larynx

Conduit aérifère impair, le larynx est l'organe essentiel de la phonation. Il est situé à la partie médiane et antérieure du cou, en avant du pharynx, en arrière du corps thyroïde, au-dessous de l'os hyoïde et au-dessus de la trachée. A la naissance, le larynx se trouve en position haute au niveau de C3 (3ème vertèbre cervicale). Ceci permet d'assurer une bonne coordination ventilation/déglutition et d'expliquer le caractère nasal de la voix. Tout au long de l'enfance, parallèlement à sa croissance, le larynx descend progressivement dans le cou jusqu'au niveau de C6 (6ème vertèbre cervicale) qui correspond à sa position chez l'adulte.

C'est un organe complexe constitué par des pièces cartilagineuses, des éléments musculo-aponévrotiques, ainsi que des articulations. Chez l'enfant, surtout le nourrisson, le larynx a une armature cartilagineuse beaucoup moins rigide que chez l'adulte.

Les cartilages laryngés sont constitués par :

- Le cartilage cricoïde
- Le cartilage thyroïde
- Le cartilage épiglotique
- cartilages aryénoïdes : Chez l'enfant, les aryénoïdes ont un processus vocal relativement important constituant la moitié de la corde vocale. Ceci peut expliquer certaines difficultés d'intubation.
- Les cartilages accessoires : on distingue les cartilages corniculés ou de Santorini, les cartilages de Morgagni, les cartilages sésamoïdes antérieurs et postérieurs, les cartilages

ary-aryténoïdiens ou inter-aryténoïdiens. Ces différents éléments sont unis entre eux et aux organes voisins par un système articulaire, ligamentaire et musculaire.

➤ **Trachée**

La trachée est la portion des voies aériennes comprise entre le larynx et les bronches. Elle est placée devant l'œsophage qui la déborde légèrement à gauche. Elle comporte un segment cervical s'étendant du bord inférieur du cartilage cricoïde (6ème vertèbre cervicale) au plan horizontal passant par le bord supérieur du sternum, à hauteur de la deuxième vertèbre thoracique et un segment thoracique.

➤ **Bronches**

Ce sont deux conduits aérifères qui font suite à la trachée thoracique, à hauteur de la cinquième vertèbre thoracique (bifurcation trachéale) : la bronche principale droite et la bronche principale gauche. Chez le nourrisson, les bronches ont une longueur d'environ 2,5cm pour un diamètre compris entre 3 et 4mm.

La bronche principale droite fait un angle de 25° avec l'axe trachéal, de calibre plus grand que celui de la bronche gauche. A l'opposé, la bronche principale gauche fait un angle de 45° avec l'axe trachéal.

Cette situation explique la fréquence des corps étrangers à droite, les pneumopathies d'inhalation droites et les intubations trachéo-bronchiques droites sélectives en anesthésie.

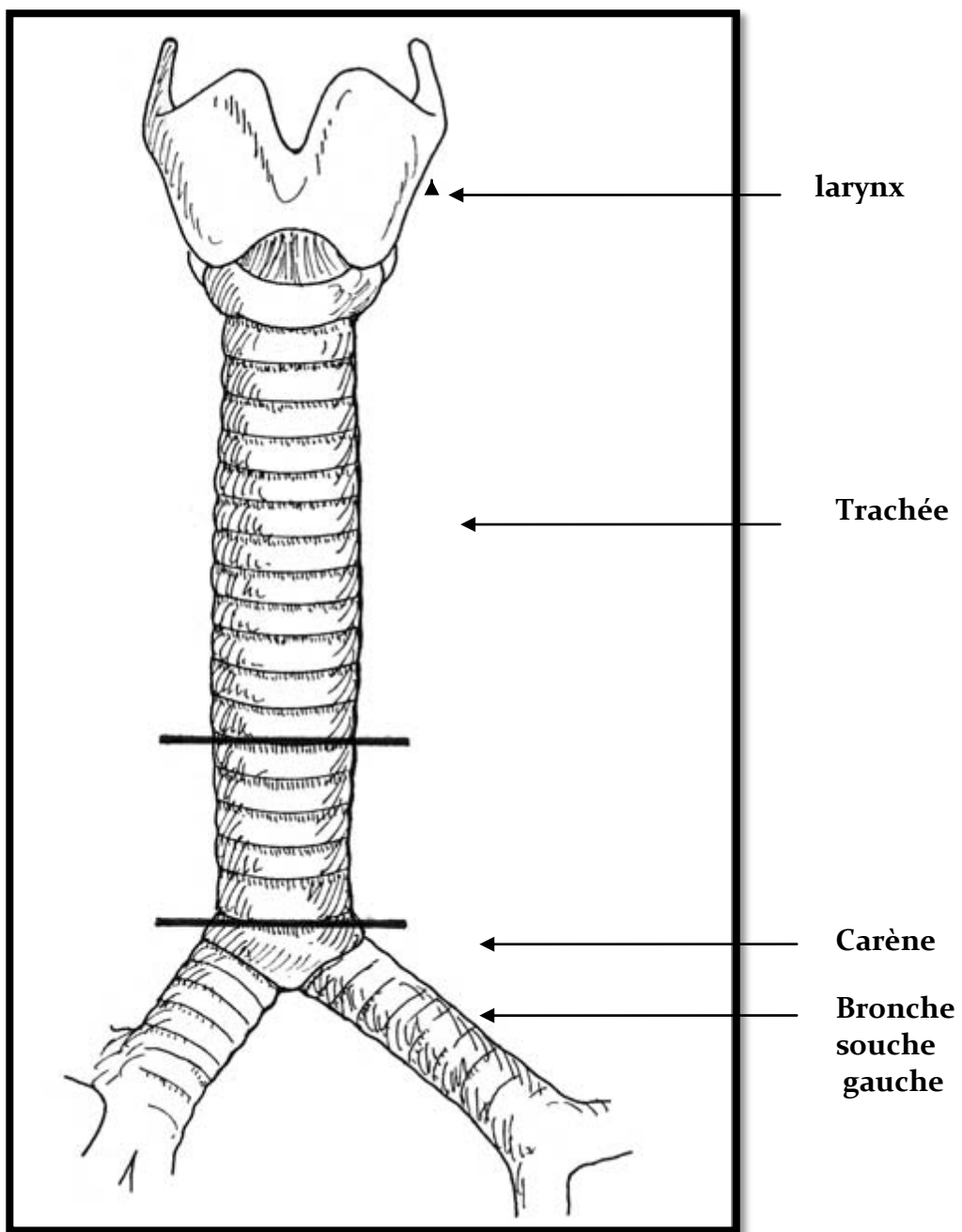


Figure 36 : Vue d'ensemble du larynx, de la trachée et des bronches souches [7]

En ce qui concerne l'anatomie endoscopique :

➤ **Larynx et trachée**

Cette étude peut être effectuée lors d'un examen clinique par laryngoscopie indirecte ou chez un patient sous anesthésie générale par laryngo-trachéoscopie directe. Elle est conditionnée par la membrane élastique du larynx, qui est une charpente fibro-élastique, de siège sous muqueux, formée par une membrane élastique comprenant deux parties : le cône élastique et le cône vestibulaire. Chez l'enfant, la filière laryngée est très étroite, notamment au niveau du cartilage cricoïde où on note en plus, l'existence de formations lymphoïdes prêtes à s'œdématiser et à s'infecter. Ceci rétrécit encore une filière déjà étroite. Le tube

Laryngé est subdivisé en trois parties :

L'étage supra glottique qui est la partie du larynx située au dessus du plan des cordes vocales. Il comprend la margelle laryngée (épiglotte, replis aryépiglottiques, aryténoïdes), les bandes ventriculaires et les ventricules.

L'épiglotte est recouverte d'une muqueuse fine, sa partie inférieure ou pied de l'épiglotte vient s'insérer juste au-dessus de la commissure antérieure de l'étage glottique. Les bandes ventriculaires sont des structures allongées parallèlement au plan des cordes vocales. Le ventricule est une cavité paire et symétrique située entre l'épaisseur de la bande ventriculaire en haut et le plan de la corde vocale en bas.

Chez l'enfant, la margelle laryngée et le vestibule ont un tonus assez faible et une grande souplesse pouvant induire, en inspiration, une invagination de la margelle vers l'endolarynx.

- L'étage glottique qui est l'espace compris entre le bord libre des deux plis vocaux en avant et des processus vocaux des cartilages aryténoïdes en arrière.

Il est constitué par les cordes vocales, la commissure antérieure et la commissure postérieure. A l'état normal les cordes vocales prennent la forme de deux cordons blancs tendus en avant entre l'angle rentrant du cartilage thyroïde et en arrière au niveau de l'apophyse vocale à la base du cartilage aryénoïde.

La commissure antérieure correspond à la zone d'insertion antérieure des cordes vocales. La commissure postérieure ou glotte cartilagineuse est représentée par les deux apophyses vocales des cartilages aryénoïdes, elle est recouverte par une muqueuse fine.

- L'étage infra glottique : il est situé sous l'étage glottique. Il a la forme d'un cône à base inférieure qui se prolonge par la trachée cervicale. Il répond au cartilage cricoïde. Son diamètre est plus étroit chez le nourrisson, et est d'environ 6mm. L'étroitesse de la région sous-glottique permet d'expliquer la fréquence des dyspnées lors de l'inhalation d'un corps étranger, ou de survenue d'une laryngite chez l'enfant.

En effet, un œdème d'environ 1mm d'épaisseur peut réduire la filière sous glottique d'environ 60 % dans un plan axial. Il existe également une angulation de l'axe vertical de la sous glotte par rapport à l'axe pharyngé de la base de la langue. Ceci peut expliquer les difficultés de visualisation du larynx lors de l'examen pharyngolaryngé mais aussi les difficultés d'intubation chez l'enfant.



a: Larynx d'un nouveau-né



b: Larynx d'un enfant



c: Larynx d'un adulte

Figures 37 (a, b, c): Vues endoscopiques du larynx en fonction de l'âge [19]



a- sus-glotte et glotte



b- glotte et sous-glotte

Figure 38 (a,b): Vues endoscopiques du larynx [19]

➤ **La trachée :**

En endoscopie la muqueuse trachéale est blanc rosé, soulevée par des anneaux cartilagineux en saillies successives transversales. La « carena » sagittale de couleur ivoire marque la bifurcation trachéale et la naissance des bronches principales divergentes asymétriques. La bronche principale droite semble continuer l'axe trachéal.



Figure 39 : Vue endoscopique de la trachée [19]



Figure 40 : Vues endoscopiques de la carène [19]

➤ **Bronche :**

Chaque bronche souche va se subdiviser en bronches lobaires qui se subdivisent en bronches segmentaires qui vont à leur tour donner les bronches sous-segmentaires. L'exploration endoscopique des branches de subdivision bronchique est difficile avec le bronchoscope rigide, surtout chez l'enfant.

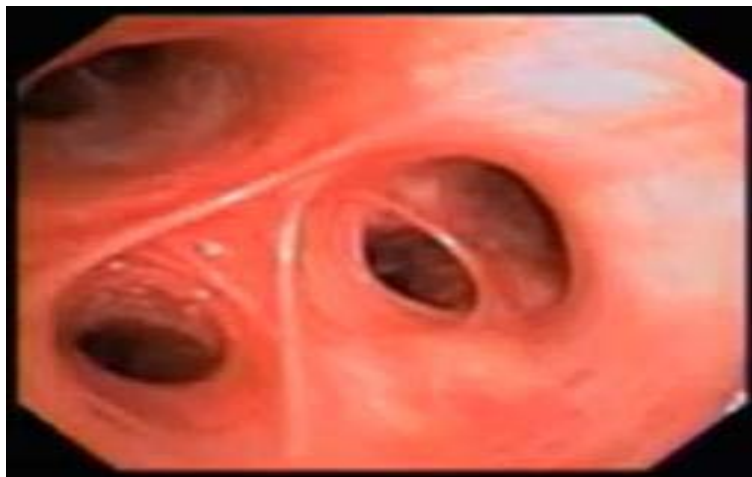


Figure 41 : Vue endoscopique des bronches [19]

1.2 Anatomie de l'œsophage : [20]

L'œsophage est un conduit musculo-membraneux qui relie le pharynx à l'estomac. C'est la partie initiale du tube digestif. Il transporte le bol alimentaire de la cavité pharyngienne à la cavité gastrique, au cours du troisième temps de la déglutition. Son trajet débute immédiatement sous le cartilage cricoïde au niveau de la sixième vertèbre cervicale (C6).

Le long de ce trajet, il va traverser successivement la région cervicale (partie médiane et inférieure du cou), le médiastin postérieur, le diaphragme par l'orifice œsophagien et se terminer dans la région cœliaque (partie supérieure de l'abdomen).

L'œsophage présente deux courbures :

- dans le plan sagittal, il est concave en avant : de C6 à D10 il suit la concavité antérieure du rachis ; de D4 à D10, il est refoulé en avant par l'aorte ;
- dans le plan frontal, il est sinueux : un peu oblique en bas et à gauche jusqu'à D4, refoulé à droite par la crosse de l'aorte, puis oblique en bas et à gauche jusqu'à sa terminaison au niveau du cardia.

Les dimensions :

La longueur moyenne de l'œsophage est de 25 cm dont :

- 5 à 6 cm pour l'œsophage cervical,
- 16 à 18 cm pour la portion thoracique,
- 3 cm pour le segment abdominal.

Le calibre varie entre 2 et 3 cm. Il présente : quatre rétrécissements qui sont :

3. le rétrécissement cricoïdien au niveau de C6,
4. le rétrécissement aortique au niveau de T4, lié à l'empreinte de la crosse de l'aorte sur la paroi latérale gauche de l'œsophage,
5. le rétrécissement bronchique au niveau de T6, marqué par l'empreinte de la bronche souche gauche,
6. le rétrécissement diaphragmatique au niveau de T10.

En endoscopie, par rapport aux arcades dentaires, on observe :

- o le rétrécissement cricoïdien à 15 cm ;
- o le rétrécissement aortique à 25 cm ;
- o le rétrécissement diaphragmatique à 35 cm ;
- o et le cardia à 40 cm

- ✓ Quatre dilatations dont trois fuseaux intermédiaires et un entonnoir terminal.

L'œsophage se compose de trois tuniques concentriques et régulièrement superposées.

De dedans en dehors, on a :

- la muqueuse, épaisse et résistante ;
- la sous-muqueuse qui adhère intimement à la muqueuse et qui contient quelques glandes muqueuses, essentiellement dans son tiers inférieur ;
- la musculuse constitue la tunique la plus externe.

La lumière est fermée et aplatie dans son ensemble, béante et cylindrique entre les bronches et le diaphragme.



Figure 42 : Vue endoscopique de L'œsophage [20]

1.3 Anatomie des fosses nasales et du pharynx

➤ LES FOSSES NASALES : [21]

Elles forment deux contours sagittaux, plus haut que large, rarement symétriques, communiquant en avant avec l'extérieur par les narines et en arrière avec le cavum ou rhino-pharynx par les choanes. Elles présentent 4 parois : la paroi médiale (le septum nasal), une paroi latérale complexe, une paroi inférieure (le plancher) et une paroi supérieure (le toit) appartenant à la base du crane :

- Le plancher horizontal qui correspond au palais osseux.
- Le plafond (toit) forme :
 - en avant par la très fine lame criblée de l'ethmoïde laissant passer les filets olfactifs et situés directement sous l'étage antérieur de la base du crane. · en arrière par le sinus sphénoïdal, situé sous la selle turcique qui contient l'hypophyse.
- Le septum nasal qui est cartilagineux en avant, osseux en haut (lame perpendiculaire et l'ethmoïde) et en arrière (os vomer).
- La paroi latérale (face externe) est complexe mais son intérêt réside dans ses rapports intimes avec les sinus para nasaux.

C'est la face d'exploration clinique la plus importante lors d'une rhinoscopie et la face d'abord chirurgical des labyrinthes ethmoïdaux.

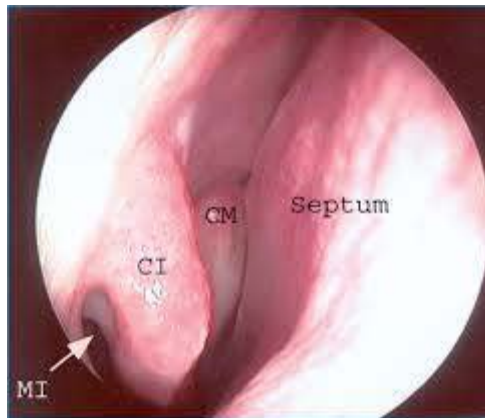


Figure 43 : Vue endoscopique des fosse nasales [21]

➤ **PHARYNX** [22]

Le pharynx fait partie des voies aéro-digestives ; c'est une jonction entre le nez, la bouche, le larynx et l'œsophage. Il ressemble grossièrement à un tuyau vertical de 12 à 13 centimètres chez l'adulte qui se rétrécit de haut en bas.

Le pharynx est un organe complexe qui intervient dans la déglutition, la respiration et la phonation.

Le pharynx est divisé en trois étages :

- Le rhinopharynx : situé derrière les FN
- L'oropharynx :situé derrière la cavité buccale
- L'hyppharynx :qui se continue par l'œsophage cervical

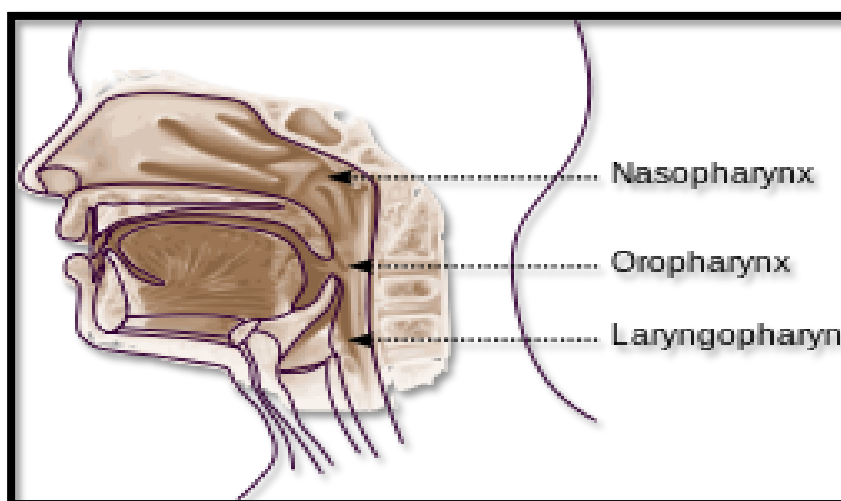


Figure 44: vue des différentes étages du pharynx [22].

2. Rappel physiologique

❖ Larynx [23]

La situation du larynx lui confère une double fonction vitale : rôle de régulation des échanges gazeux (inspiratoires et expiratoires) et de défense vigilante des voies aériennes inférieures. Grâce à sa muqueuse très réflexogène, le larynx ferme l'arbre respiratoire à chaque déglutition, mais aussi lors des régurgitations et des vomissements. La fonction phonatoire n'est que sociale.

❖ Trachée et bronches [23]

L'arbre trachéo-bronchique n'est pas un conduit inerte. Par sa structure fibroblastique, il assure le passage de l'air vers les alvéoles pulmonaires (hématose), modulant avec le larynx la pression sous glottique (cycle respiratoire – effort à glotte fermée) : c'est la fonction aérienne. Par son revêtement muqueux cilié, il permet l'évacuation des sécrétions vers le larynx, spontanément ou au cours du réflexe de toux : c'est la fonction de drainage.

Par la présence d'amas lymphoïdes pariétaux, il participe à la défense spécifique des voies respiratoires : c'est la fonction immunitaire.

❖ Physiologie de la déglutition :

Le rappel du déroulement normal du phénomène de déglutition est nécessaire pour la compréhension de la survenue de CE des VAD.

La déglutition se définit par le passage du contenu de la bouche dans l'œsophage . Elle s'effectue dans le pharynx et nécessite la mise en jeu de muscles des régions, faciale, cervicale, orale, du pharynx, larynx et de l'œsophage [24,25]

La musculature pharyngée fait progresser les liquides ou le bol alimentaire et ferme temporairement les voies aériennes de telle sorte que seule la voie digestive reste ouverte

Ce phénomène a été subdivisé en 4 temps successifs : préparatoire, oral, pharyngé et œsophagien [24,25]

TEMPS PREPARATOIRE

Durant cette phase le bol alimentaire subit dans la cavité buccale des modifications physiques et chimiques. Ainsi, par la mastication et sous l'effet des enzymes salivaires, les aliments acquièrent les qualités physiques nécessaires à leur transit vers les voies aérodigestives.

Le bol étant découpé, moulé et positionné sur la face dorsale de la langue [24].

TEMPS BUCCAL

Au cours de ce temps, la bouche étant close, les lèvres et les dents rapprochées les mouvements séquentiels de la langue contre le palais mou et dur génèrent une onde de pression péristaltique qui propulse le bol alimentaire de la cavité buccale vers l'isthme du gosier [24].

Dans le même temps, le voile du palais s'élève et se porte au devant de la paroi postérieure du pharynx obstruant ainsi les fosses nasales.

TEMPS PHARYNGE

Le bol alimentaire, ayant franchi l'isthme du gosier, aborde l'isthme pharyngo-nasal qui fait communiquer l'oro et le rinopharynx. Le bol est projeté en arrière et en bas, par la langue dont la face postérieure se déprime pour le laisser passer. La voie digestive s'ouvre et la voie aérienne se ferme.

Le nasopharynx est obstrué par l'élévation du voile du palais contre la paroi postérieure du pharynx, par l'action des muscles pharyngo-staphylins.

L'occlusion du larynx est obtenue par le rabattement de l'épiglotte sur la glotte par l'ascension du larynx et de l'os hyoïde grâce aux muscles du plancher buccal ce qui entraîne le télescopage du larynx sous la masse contractée et dure des muscles de la langue. Ainsi, l'orifice laryngé se trouve partiellement recouvert, son étanchéité est complétée par la tension des bandes ventriculaires sous l'action des muscles thyro-arythénoïdiens [27, 28, 29]

Par la succession harmonieuse de ces événements, le bol alimentaire progresse dans le pharynx et les voies respiratoires supérieures se trouvent ainsi protégées de toute éventualité de fausse route.

TEMPS OESOPHAGIEN

Au cours de cette phase, le sphincter supérieur de l'œsophage se relâche et laisse passer le bol alimentaire, tandis que l'onde péristaltique se poursuit dans la musculature œsophagienne ; durant ce dernier temps, l'ensemble des éléments participant aux premières phases, reprennent leur situation initiale.

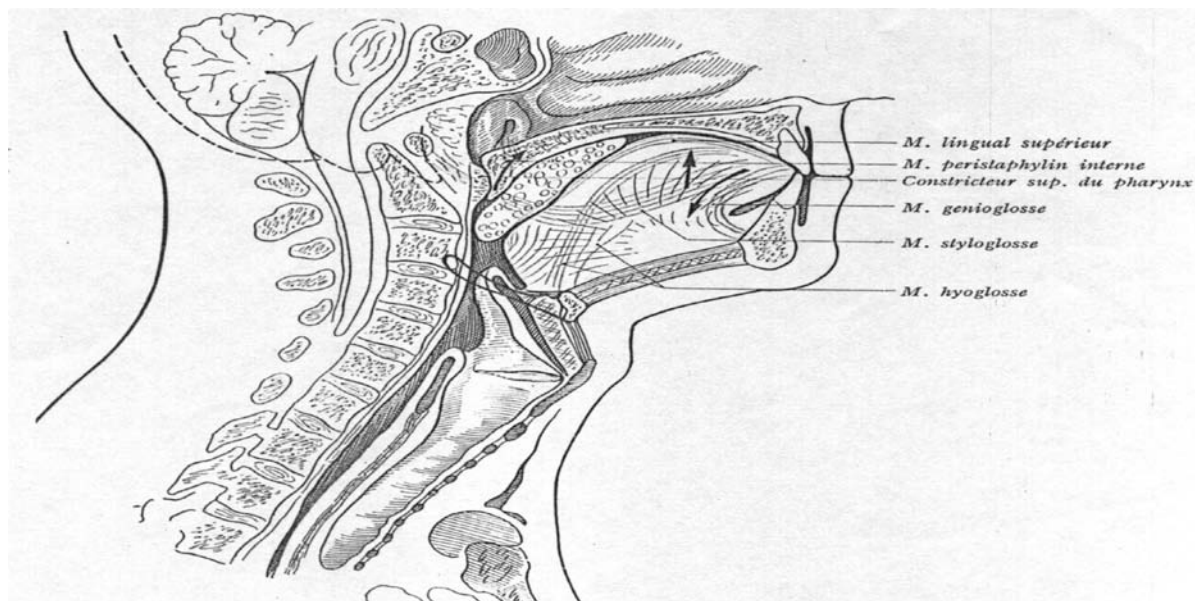


Figure 45 : Le temps buccal de la déglutition avec ascension du voile du palais et soulèvement de la langue contre le palais [24]

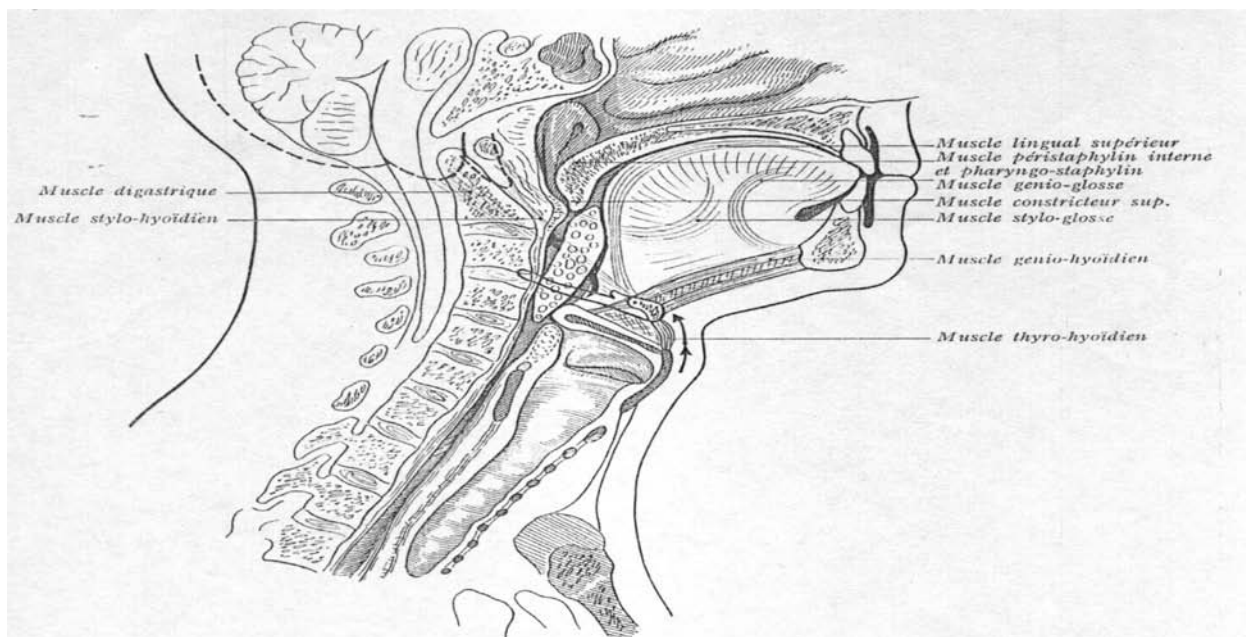


Figure 46 : Le temps pharyngé de la déglutition. A noter l'élévation de l'os hyoïde et du larynx, la bascule de l'épiglotte [24]

3. Physiopathologie

Il existe un certain nombre de facteurs, facilitant la survenue d'un CE des VAD, et expliquent les aspects cliniques et évolutifs de certaines localisations.

3.1 AGE

L'âge est un élément très important qui intervient dans la survenue des CE des VAD. Ceci est particulièrement vrai chez l'enfant et c'est attribué à leur curiosité et désir de découverte durant le stade oral du développement infantile décrit par FREUD qui s'exprime par une tendance à placer des objets dans leurs bouches [30, 31, 32]

De même qu'à partir de l'âge de 6 mois, le nourrisson possède des dents tranchantes, capables de sectionner des matériaux friables mais l'éruption des dents mastiquantes (prémolaires et molaires) ne survient que beaucoup plus tard (entre 2 et 3 ans). Ce qui empêche une mastication adéquate de certains aliments et favorisant, ainsi, leur glissement direct vers le carrefour pharyngo-laryngé, notamment les arachides [33, 34]

L'altération du phénomène de déglutition et des mécanismes de protection des voies aériennes, survient avec l'avancement de l'âge et pose des problèmes cliniques d'aspiration accidentelle de CE [35] Cela est dû à de nombreuses pathologies essentiellement des troubles neurologiques, musculaires et neurovasculaires qui affectent le sujet âgé (tableau XII) [35]

Le tableau suivant résume les principales pathologies altérant la déglutition.

Tableau IX : Principales causes pathologiques affectant la déglutition [36]

Système nerveux central et périphérique : <ul style="list-style-type: none">• Accident vasculaire cérébral• Traumatisme crânien• Maladie de Parkinson• Chorée de Huntington• Tumeur cérébrale• Maladie d'Alzheimer• Neuropathies périphériques
Musculaires et neuromusculaires : <ul style="list-style-type: none">• Polymyosite• Dermatomyosite• Myasthénie• Myopathie alcoolique• Maladies inflammatoires musculaires
Lésions locales et structurales : <ul style="list-style-type: none">• Résection chirurgicale de l'oropharynx/du larynx• Carcinome oropharyngé/laryngé• Compression extrinsèque• Goitre thyroïdien
Agents pharmacologiques : <ul style="list-style-type: none">• Antihistaminiques• Anticholinergiques• Phénothiazines
Métaboliques : <ul style="list-style-type: none">• Maladie de Wilson• Syndrome de Cushing• Affection thyroïdienne

3.2 FACTEURS ANATOMIQUES

La particularité anatomique de l'œsophage conditionne le siège de CE œsophagiens. Il présente à décrire trois rétrécissements physiologiques : le premier supérieur au niveau de la

bouche de l'œsophage, le second au tiers moyen lié à l'empreinte aortique, le dernier correspond au cardia, ce qui explique que 78% des CE de l'œsophage restent bloqués au niveau de la bouche de l'œsophage [36,37].

Pour la localisation pharyngée des CE : les localisations oro-pharyngées principales sont : les piliers du voile, la région amygdalienne, la paroi pharyngée postérieure et le sillon glosso-épiglotique. En ce qui concerne l'hypopharynx, les CE se localisent de préférence au niveau : de la région rétrocricoïdienne, au-dessus de la bouche de l'œsophage, du bord supérieur du sinus piriforme, et la paroi hypopharyngée postérieure [38]

Pour les cas laryngo-trachéaux, la localisation du CE est fonction des caractères propres du CE.

3.3 FAUSSE ROUTE ET SYNDROME DE PENETRATION

La fausse route est un accident résultant d'une mise en défaut du réflexe protecteur des voies aériennes par la contraction des bandes ventriculaires [39] Elle est favorisée par l'inspiration brusque et profonde lors d'occasions tels que : « quinte de toux », « éclat de rire », « à l'occasion de jeux tel que la sarbacane ou d'activités physiques comme le saut » [37, 39, 40].

La fausse route engendre lors du contact du CE avec la muqueuse laryngée, un réflexe évacuateur fait d'une contraction laryngée avec une toux quinteuse saccadique lors du contact avec la trachée et la sous glotte laissant une reprise inspiratoire bruyante. C'est Le syndrome de pénétration qui peut aboutir ou non à l'expulsion spontanée du CE [37,39, 33, 32].

3.4 CARACTERES DES CORPS ETRANGERS

Constituent un élément essentiel dans la localisation aérienne du CE, les principaux caractères intervenant sont :

➤ **Le volume :**

Un CE volumineux peut être arrêté à l'étage sus glottique tandis qu'un CE de petit volume descendrait dans les bronches [39]

➤ **La forme :**

Les CE arrondis sont à volume égal plus dangereux que ceux qui ont une forme différente, car plus obstructifs vu que leur paroi moule les cavités laryngo-bronchiques [39]

➤ **La consistance :**

Un CE mou ou malléable s'adapte aux parois et peut être obstructif à moindre volume [39]

➤ **La surface :**

Un CE des VADS, piquant et contendant contrairement à un CE lisse, peut être responsable de lésions de gravité variable allant de la simple érosion de la muqueuse à la perforation [39]

➤ **La nature :**

Le risque lésionnel des CE des VAD est fonction du type de CE.

Les CE alimentaires (os, arêtes de poisson) ou dentaires comportent un risque infectieux avec formation d'abcès sous muqueux [34]

Les piles boutons peuvent provoquer des brûlures voire une nécrose si elles restent enclavées au niveau œsophagien. Les piles peuvent induire quatre types de lésion [28] :

- brûlures électriques par courant de faible voltage (le microenvironnement de la cathode d'une pile active devient basique et le pH à l'anode, acide), hydrolyse des compartiments liquidiens tissulaires ;
- brûlures caustiques liés à la libération de substances (soude, potasse, chlorure d'ammonium) ;

- lésion de nécrose par compression au niveau oesophagien ;
- effets toxiques exceptionnels liés à l'absorption de substances contenues dans les piles.

Les pièces de monnaie ainsi que les médailles même de gros diamètre sont en règle peu agressives, ce qui explique leur diagnostic tardif [41]

Remarque importante à signaler : la nature des CE varie selon les habitudes alimentaires de la population, ainsi dans une étude asiatique 40% des CE de l'œsophage étaient des arêtes de poisson, dans une étude européenne la fréquence a été de 4%.

3.5 VARIATIONS LIEES A UNE PATHOLOGIE PRE- EXISTANTE

En cas d'enclavement d'un CE sous la bouche de l'œsophage, il faut rechercher une pathologie préexistante telle une sténose quelle qu'en soit l'origine congénitale ou acquise : peptique, caustique ou néoplasique [36, 37,42]

Chez l'enfant, une pathologie œsophagienne est retrouvée dans 14% des cas de CE œsophagiens, l'étiologie la plus fréquente est l'atrésie de l'œsophage opérée en période néo-natale.

LEMBERG, dans son étude chez les enfants de plus de 5 ans, a retrouvé une pathologie préexistante dans 79% des cas qu'il s'agisse d'une anomalie congénitale ou d'une sténose acquise [42]

Chez l'adulte, le travail de LONGSTRETH [42] a mis en évidence une étiologie des CE œsophagiens dans 88% des cas.

3.6 VARIATIONS LIEES AU TERRAIN

De grandes variations sont également observées selon le terrain :

- ❖ Chez les patients édentés la mastication est insuffisante ce qui explique l'impaction œsophagienne d'aliments insuffisamment mastiqués lors de la déglutition .
- ❖ Fréquence élevée des CE œsophagiens métalliques lors d'ingestion volontaire chez l'adulte notamment en milieu carcéral [36, 43].
- ❖ Fréquence importante des CE des VAD accidentels sur un terrain prédisposé, abus de sédatifs, maladies psychiatriques ou dans des situations propices telles que les soins dentaires [44].

4. Rappel technique

4.1 Matériel nécessaire à l'endoscopie: [45, 46, 47,48 ,49]

- ❖ Matériel nécessaire à la Laryngo-tracheo-bronchoscopie :

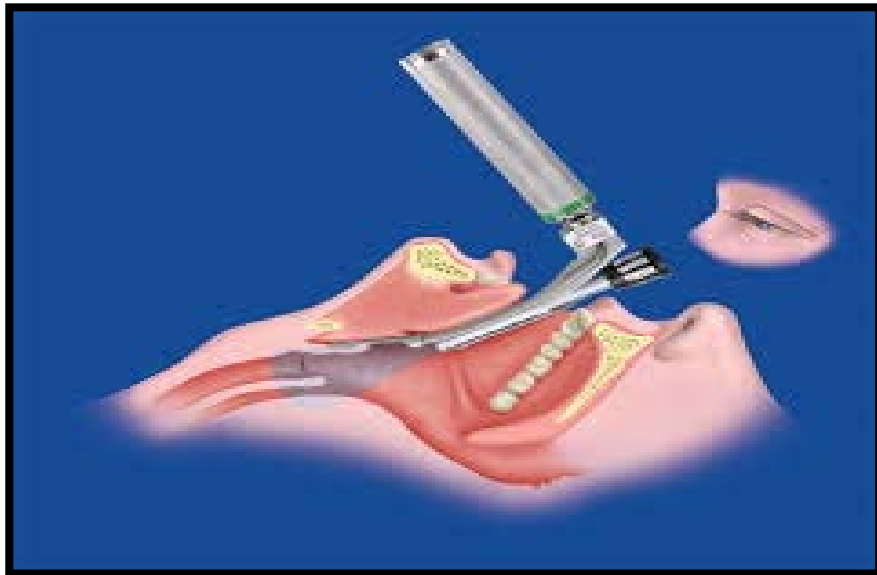


Figure 47: laryngoscope type Macintosh.

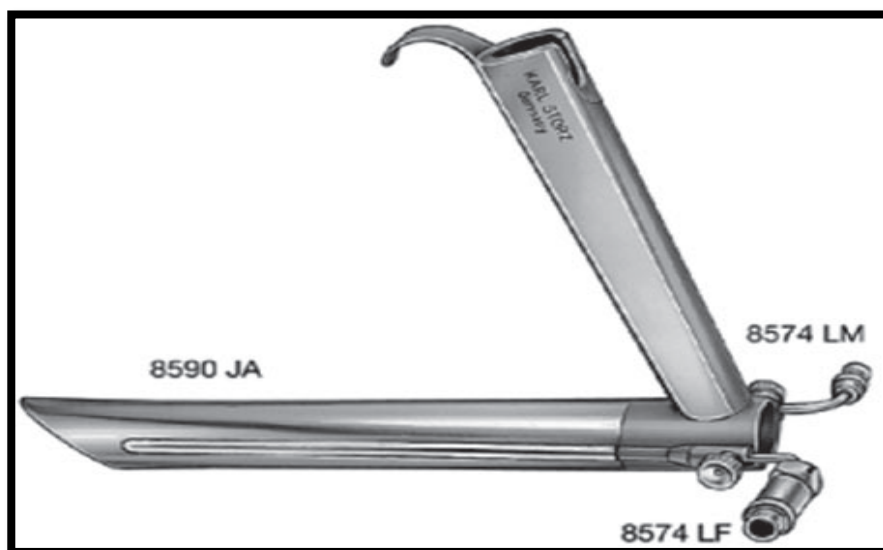


Figure 48: laryngoscope Type Kleinsasser



Figure 49 : Matériel nécessaire à la bronchoscopie rigide

4.1-1 Nasofibroscopie :

Très utilisé en OrL, elle permet d'explorer facilement les étages glottiques et sus-glottique du larynx, mais ne permet pas l'extraction des CE.

4.1-2 Laryngoscope, bronchoscope rigide

Le laryngoscope doit posséder une lame droite et une ouverture latérale pour laisser le passage au tube rigide. Deux tailles de laryngoscopes sont nécessaires : adulte et enfant (de 15 à 8 cm).

Le bronchoscope rigide est l'instrument de choix. Sa taille dépend de l'âge du sujet. Chez l'enfant, on utilise un tube de calibre inférieur à celui qu'admet la glotte. La mobilisation de la tête, la nécessité de latéraliser le tube pour explorer au mieux l'arbre bronchique sont des facteurs traumatisants de la sous glotte très réactive chez l'enfant, et pouvant entraîner un œdème inflammatoire. Actuellement, tous les tubes laissent passer des optiques auto éclairantes.

- **Optiques et aspiration**

Des optiques sont nécessaires. Elles peuvent anguler à 0°, 30°, 45° ou 90°. Leur longueur varie en fonction de celle du tube rigide. Une optique porte-pince avec pince forceps peut s'avérer utile, mais son diamètre est augmenté par son appendice et limite le choix des bronchoscopes.

Un système d'aspiration adapté à la longueur du bronchoscope utilisé est mis en place. Il existe toujours des sécrétions qu'il faut aspirer lors de l'extraction d'un CE. Il faut les aspirer en évitant de blesser la muqueuse respiratoire et de repousser plus loin le CE. L'utilisation de sondes d'aspiration souples, moins traumatisantes que les rigides, est préférée par de nombreuses équipes.

- **Pinces**

Un jeu complet contenant plusieurs pinces est nécessaire pour l'extraction des divers CE pouvant être rencontrés. Les pinces adaptées au CE vraisemblable sont disposées sur la table, mais les autres doivent pouvoir être disponibles immédiatement.

On distingue :

- les pinces de Magill qui se révèlent adaptées à l'extraction d'un CE localisé au larynx ou en région glotto-sus-glottique avec trois longueurs utiles ;
- une pince à mors « forceps » (dite « à cacahuètes »). C'est la plus fréquemment utilisée. Elle est adaptée aux CE arrondis et friables ;
- une pince à mors « crocodile ». Elle est utilisée pour les CE solides souvent non organiques;
- une pince à mors « curette » ou à biopsie longue. Elle peut être utile pour fragmenter un CE trop volumineux ;
- une sonde panier à CE, type Dormia. Elle doit pouvoir aller dans le plus long des bronchoscopes, remplaçant ainsi la sonde à ballonnet de Fogarty [34, 35] ;
- la sonde de Fogarty. Elle garde une indication pour éventuellement occlure une bronche souche en cas d'hémoptysie abondante.

La longueur de chacune des pinces est bien sûr adaptée à la taille du bronchoscope utilisé.

4.1-3 bronchoscope

Une fibroscopie à visée diagnostique peut être réalisée au fibroscope souple sous prémédication simple ou au travers d'un masque laryngé. Elle n'est réalisable qu'en l'absence de détresse respiratoire.

Cet examen permet d'éviter une anesthésie générale en utilisant une fibre optique de petit calibre (3-6 mm de diamètre) avec une extrémité béquillable de 130° à 180° [36].

Elle est d'une grande aide chez l'adulte en cas de doute diagnostique [36] et peut être discutée chez l'enfant pour écarter le diagnostic d'inhalation de CE.

Elle est alors suivie nécessairement d'un geste au tube rigide si un CE est visualisé. En effet, les pinces du fibroscope sont trop petites pour permettre l'extraction de la majorité des CE du fait de la taille du canal opérateur, sauf pour les petits CE bas situés dans l'arbre bronchique, ou le tube rigide trouve des limites par rapport au fibroscope souple.

4.1-4 Panière de trachéotomie

Une boîte de trachéotomie est toujours mise à disposition quelle que soit la localisation du CE.

❖ Matériel d'œsophagoscopie

- L'œsophagoscopie au tube rigide utilise différentes tailles d'œsophoscopes à lumière froide, adaptés à l'âge du patient. La lumière a un diamètre suffisant pour permettre d'introduire simultanément une optique grossissante axiale, latérale (angle de vision à 30° par rapport à l'axe optique) ou foroblic, une aspiration rigide ou souple, et des pinces à biopsie (à mors curette, crocodile ou adaptés éventuellement à la taille et à la forme du corps étranger).
- La fibroscopie œsophagienne : Le matériel se compose d'un fibroscope souple axial avec canal opérateur simple ou double et béquillage bi- ou quadridirectionnel. Le fibroscope utilisé doit être adapté à l'âge et au poids du patient : calibre externe de 5,9 à 9 mm et longueur allant jusqu'à 1,10 m. Les fibroscopes à double canal opérateur permettent d'introduire deux instruments et sont donc plus performants pour retirer des objets de grande taille et traumatiques. Ils autorisent en particulier l'utilisation de sonde à ballonnet : l'œsophage est dilaté en distalité du corps étranger (1 cm en aval) pour le

désimpacter puis celui-ci est retiré à l'aide d'une pince (diminution du risque hémorragique et de perforation).

Quel que soit le type d'endoscopie réalisé, il faut disposer d'une salle d'endoscopie comportant une table d'examen avec têtère mobile, une prise d'aspiration et d'oxygène, le matériel d'anesthésie, d'intubation, d'assistance ventilatoire, de monitoring cardiaque, voire de défibrillation.

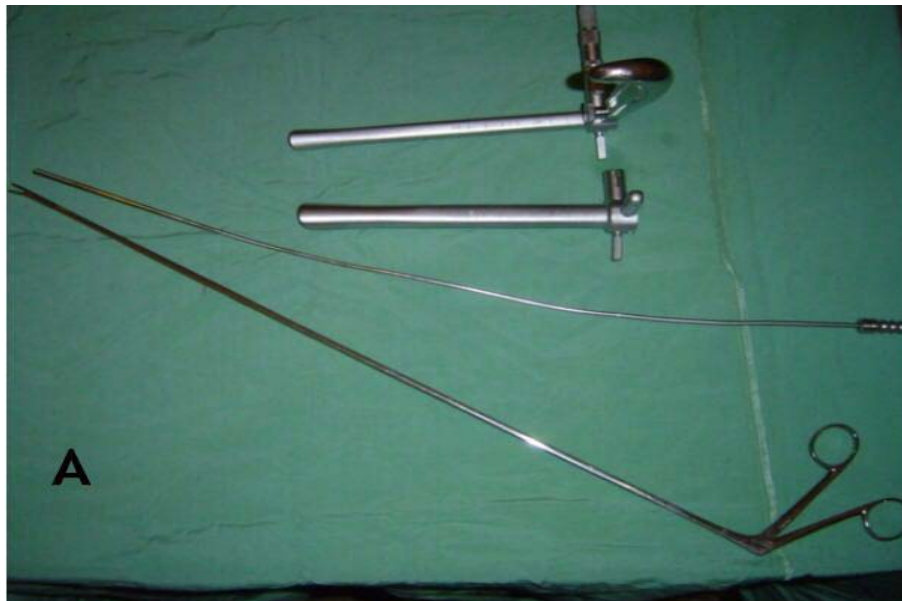


Figure 50 : exemple d'œsophagoscope ORL à tube rigide avec pince d'extraction type crocodile.

4.2 Technique de réalisation de l'endoscopie

4.2-1 Pharyngo-laryngoscopie directe

Dans la majorité des cas, la laryngoscopie directe est réalisée sous anesthésie générale afin d'obtenir un relâchement musculaire complet et une immobilité pharyngo-laryngée.

Cette anesthésie peut se faire avec ou sans intubation, mais l'intubation laryngo-trachéale reste la plus fréquente. Cependant certains laryngologistes préfèrent commencer l'endoscopie

sans intubation afin de mieux observer la cavité pharyngo-laryngée. Selon P. FROELICH [26], la réalisation d'un examen en ventilation spontanée constitue aujourd'hui un pré-requis optimal pour une bonne visualisation des voies aériennes.

La tête du malade est mise sur une têtère qui permet de modifier sa position selon les conditions anatomiques. Notons que le malade est en décubitus. Les dents sont protégées par une compresse ou un protège-dents rigide.

L'opérateur est en position assise à la tête du patient, tenant le laryngoscope d'une main en écartant les arcades dentaires de l'autre. La spatule est introduite dans la bouche, en direction de la paroi oropharyngée postérieure, et vient charger la base de langue. Elle est

ensuite dirigée à la vue vers l'épiglotte. Celle-ci est chargée, et une traction est réalisée vers le haut et l'avant pour soulever le maxillaire inférieur. A ce stade, tout le larynx et, selon l'intensité de la traction vers le haut, tout le pharynx sont visibles.

Pour explorer complètement le pharynx il faut retirer la spatule de l'épiglotte, et charger le chaton cricoïdien, manœuvre qui permet d'explorer la zone hypo pharyngée et la bouche de l'œsophage.

S'il s'agit d'une indication de laryngoscopie directe en suspension (LES), la spatule chargeant l'épiglotte, plus ou moins enfoncée pour améliorer la vision, est solidarifiée avec sa potence. Par le jeu de la crémaillère de la potence et la bascule de la tête, on expose le larynx le plus correctement possible.

Le laryngoscope bien adapté, l'opérateur ajuste le microscope opératoire afin que le faisceau lumineux soit juste dans l'axe du tube du laryngoscope.

La pharyngo-laryngoscopie directe permet de visualiser les régions comprises entre la base de la langue et la bouche de l'œsophage ainsi que tout le larynx et, d'apprécier l'aspect de la

muqueuse recouvrant ces régions. On peut donc réaliser des biopsies dirigées en cas de tumeur visible.

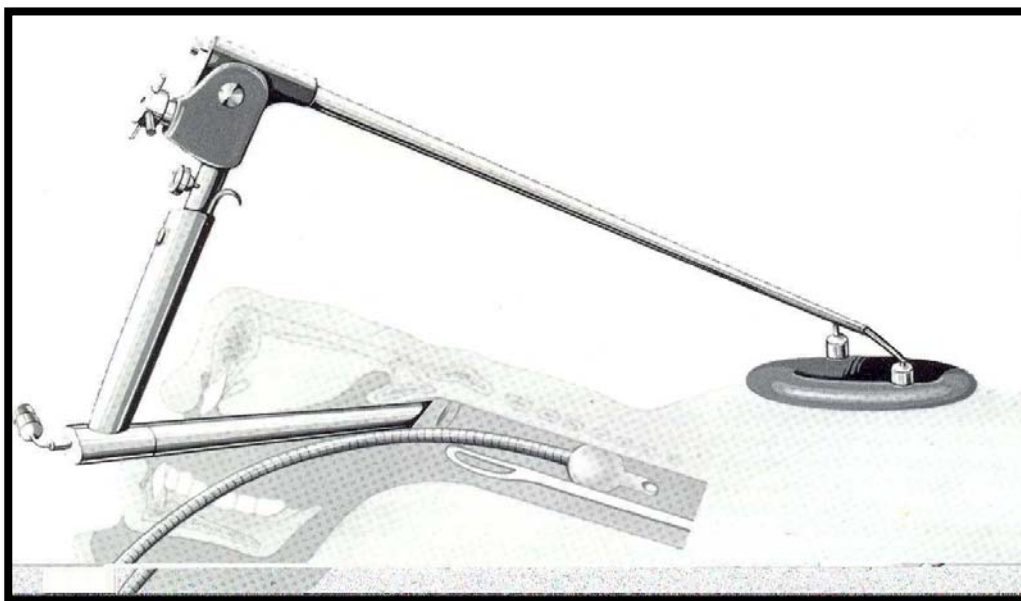


Figure 51: Technique de la laryngoscopie directe en suspension selon KLEINSASSER

4.2-1 La trachéo-bronchoscopie et la bronchoscopie [41]

On ne réalise jamais de bronchoscopie sans disposer d'un cliché thoracique récent affiché au négatoscope et sans avoir relu le dossier complet du patient.

L'endoscopie au tube rigide est généralement réalisée sous AG précédée d'une anesthésie locale oropharyngée et laryngo-trachéale.

Le patient est installé en décubitus dorsal. La technique dépend de l'âge du malade.

Chez le nourrisson et l'enfant, la tête est défléchie en soulevant les épaules. Un laryngoscope expose d'abord le larynx, puis le bronchoscope dont le biseau est dans l'axe vertical, est introduit dans la spatule du laryngoscope, puis délicatement dans la fente glottique. Le laryngoscope est alors retiré et le patient est ventilé a travers le bronchoscope en meme temps que l'ORL continue l'exploration

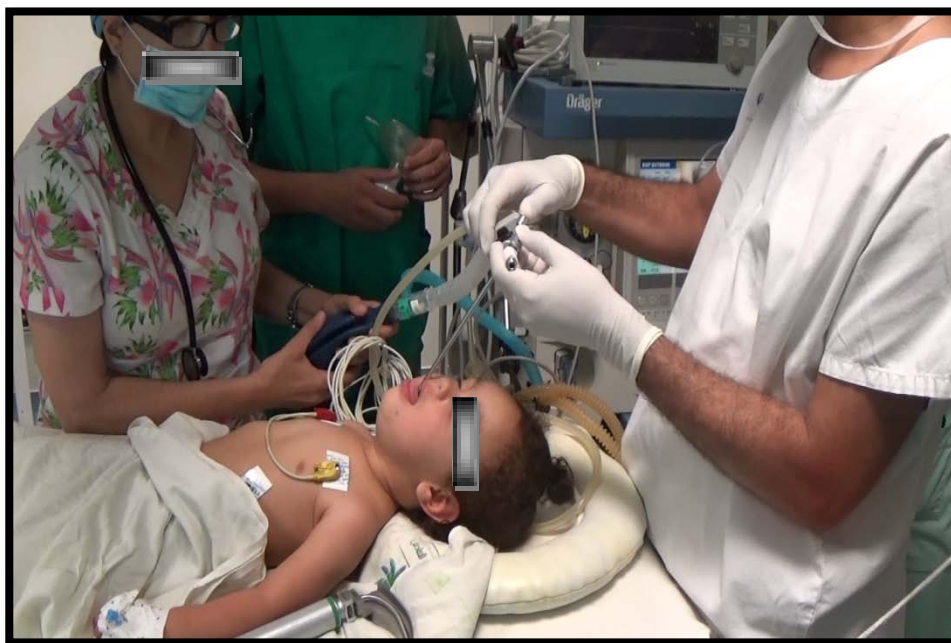


Figure 52 : bronchoscopie et ventilation en même temps.



Figure 53 : exploration a l'optique 0 a travers le bronchoscope

Chez l'adulte, la tête est défléchie grâce à une têtère réglable. La main gauche de l'opérateur tire la langue vers le haut, en dehors de la bouche à l'aide d'une compresse, alors que la main droite tient le bronchoscope qui est introduit jusqu'à la base la langue, sous l'épiglotte, le biseau étant dans l'axe vertical. Le tube va progresser sous contrôle permanent de

la vue jusqu'à la carène, après l'instillation d'anesthésique local pour ne pas traumatiser les parois. Le tube est ensuite introduit dans chaque bronche souche pour l'exploration systématique de tous les orifices lobaires.

Notons que, du fait de la présentation anatomique, le passage dans l'arbre bronchique droit est facile. Différentes optiques permettent d'examiner chacune des bronches lobaires et segmentaires. L'exploration de l'arbre bronchique gauche nécessite, par contre, la rotation de la tête à droite et on examine successivement la bronche souche gauche, l'orifice lobaire supérieur et ses divisions culminales et linguales (optiques à 60 et 90 degrés) et basales (optique directe).

Toutes les manœuvres à l'intérieur du tube et sous contrôle de l'optique, sont autorisées : prélèvement cytologique ou bactériologique dirigé, biopsie, ponction trans-bronchique, exérèse de corps étranger, tamponnement d'une lésion hémorragique, passage d'une fibre de laser.

La bronchoscopie permet l'étude de la morphologie, de la dynamique, des sécrétions du larynx, de la trachée, des bronches et leurs divisions segmentaires.

4.2-2 L'oesophagoscopie [42]

L'oesophagoscopie au tube rigide, après relecture attentive du dossier clinique, des éventuels clichés œsophagiens, des examens cardiaques et biologiques, est en général réalisée sous AG avec intubation.

Mais la neuroleptanalgésie avec anesthésie locale bucco pharyngée est encore possible. Dans tous les cas, le malade doit être à jeun depuis au moins six heures et hospitalisé durant 24 à 48 heures.

Le patient en décubitus, la tête sur une têtère mobile, peut être ou non intubé.

L'œsophagoscope, introduit par la bouche, suit le voile du palais, la paroi pharyngée postérieure, déplisse le sphincter pharyngien (bouche de KILLIAN) puis l'œsophage cervical. Signalons que tout l'œsophage peut être exploré jusqu'au cardia.

La tête est mobilisée de telle façon que l'œsophagoscope soit toujours dans l'axe de l'œsophage. Une fois le corps étranger localisé et sa nature éventuellement reconnue, la pince est passée dans le tube sous control visuel, permettant d'accrocher le CE, et l'extraction est faite soit à travers la lumière du tube si la taille du CE le permet, sinon l'extraction est faite en même temps que le tube est retiré. A la fin l'exploration permet de préciser l'aspect de la muqueuse œsophagienne et de rechercher une éventuelle perforation.

4.3 Particularités de l'anesthésie pédiatrique :

L'anesthésie fait partie intégrante de la prise en charge de l'endoscopie laryngo-trachéale et notamment dans le cas d'une inhalation de corps étranger. La coopération entre chirurgiens ORL et l'anesthésie est alors primordiale pour le bon déroulement de l'intervention [43.44],

L'évaluation pré anesthésique est une étape importante dans la prise en charge de l'enfant. elle s'attache à recueillir les antécédents médico-chirurgicaux et à examiner l'enfant afin de déterminer et prévoir les éventuelles difficultés per opératoires ou événement indésirables notamment respiratoire comme le laryngospasme, le bronchospasme ou la désaturation per opératoire .

L'endoscopie pédiatrique peut être rendue délicate sur un terrain atopique, en présence d'un rhume ou un asthme sous jacent (toux nocturne ; sibilant d'effort)

L'anesthésie pédiatrique est multimodale avec l'utilisation d'agent intraveineux (propofol) parfois combinés aux agents halogénés (sevoflurane).

Le propofol (DIPRIVAN) entraîne un sommeil de qualité, un réveil calme et une dépression respiratoire minimale. C'est l'agent pharmacologique de choix en anesthésie pédiatrique et en cas de nécessité de sédation par voie intraveineuse.

Le sévoflurane (sevorane) est l'agent volatil halogéné le plus couramment utilisé dans le cadre de l'inhalation de CE. Les inconvénients principaux sont la pollution atmosphérique de la salle d'intervention et l'absence de monitoring des volumes respiratoires. Le protoxyde d'azote (MEOPA), dans ce contexte, est formellement contre-indiqué car il risque d'aggraver un trapping et d'aboutir à un emphysème pulmonaire ou un pneumothorax.

Une anesthésie locale de glotte est souvent réalisée à l'aide de lidocaïne 5% dont la dose maximale est de 7mg /kg soit une pulvérisation par tranche de 10kg avec une autorisation de mise sur le marché AMM pour l'enfant à partir de 6 ans.

Plusieurs modes ventilatoires sont utilisés pour l'endoscopie diagnostique et thérapeutique d'une inhalation de CE. Cependant, aucune donnée de la littérature ne permet de préconiser un mode de ventilation par rapport à un autre.

La ventilation mécanique contrôlée (VC) nécessite une sonde d'intubation et reste mal adaptée à la situation de la bronchoscopie rigide. La ventilation spontanée (VS) est la technique la plus utilisée en cas de geste thérapeutique sur les voies respiratoires. L'induction et l'entretien de l'anesthésie sont assurés par le sévoflurane et en cas de nécessité d'approfondissement de l'anesthésie, le propofol est la drogue utilisée à une dose de base en continue de 5 à 10 mg /Kg /h avec la possibilité de bolus.

Le risque de ce type d'anesthésie reste le laryngospasme (incomplet et complet) pouvant nécessiter une intubation orotrachéale associée à un approfondissement de l'anesthésie par voie intraveineuse et l'utilisation de curares tel que la succinylcholine (CELOCURINE®). À l'extrême, en cas de laryngospasme complet, une trachéotomie peut être la solution de sauvetage entreprise.

La période post-opératoire immédiate est faite en salle de réveil. Elle permet une surveillance étroite pour prévenir toutes complications de survenue précoce liées aux gestes comme l'œdème laryngé, l'abondance de sécrétions trachéales, le pneumothorax ou la douleur.

En cas de complications respiratoires, la surveillance peut s'effectuer en unité de soins continus ou en réanimation pédiatrique, si une nouvelle intubation est nécessaire pour assurer une ventilation efficace [43.44].

II. La localisation laryngo-tarcho-bronchique :

Il s'agit de la localisation la plus redoutée des CE en pratique ORL car elle est source de morbidité et de mortalité en particulier chez l'enfant de moins de 3 ans. Ce diagnostic doit être évoqué devant toute détresse respiratoire aigue de l'enfant et nécessite une prise en charge en extrême urgence.

L'inhalation du corps étranger en ORL reste l'accident mortel domestique le plus fréquent chez l'enfant de moins de 6 ans malgré les tentatives de prévention, Y penser devant toute détresse respiratoire aigue de l'enfant est la règle car le risque vital est présent tant que l'extraction n'en a pas été faite [41, 47].

En 1980, Piquet [48] estime l'incidence annuelle des accidents liés aux corps étrangers chez le jeune enfant à 4/10 000. Ce chiffre représente une estimation tenant compte du nombre des corps étrangers extraits dans 23 centres français au cours de l'année 1979, du nombre des décès survenus avant l'arrivée à l'hôpital et des corps étrangers spontanément expulsés au cours d'un effort de toux. Entre 1980 et 1984, 618 endoscopies ont été pratiquées à l'hôpital Necker Enfants-Malades à la recherche d'un corps étranger: 335 ont été extraits [49]. La fréquence des décès est d'estimation plus délicate. Pour Benjamin (1974) cité par Aytac [50], environ 2 000 enfants meurent chaque année aux Etats-Unis.

Pour Eller [51], ce chiffre atteindrait 2 500 à 3 900 décès par an et les corps étrangers représenteraient la sixième cause de mortalité chez l'enfant aux Etats-Unis dans les années 1970. Baker [52], en 1977, admet que 443 enfants de moins de cinq ans sont morts par asphyxie aux Etats- Unis, 264 par corps étrangers alimentaires et 179 par corps étrangers non alimentaires. François [53], Dehesdin [53], Saijo [54], Campbell [55], Black [56], Cohen [57], Rothiman [58] et Blazer [59] confirment tous dans leurs études l'existence d'un sex-ratio de 2/1 en faveur des garçons.

1. Les données épidémiologiques :

L'inhalation de corps étranger chez l'enfant représente un problème de santé publique. L'incidence est estimée à 0,4/1000 enfants en France [60]. Aux Etats- Unis, elle représente 7% des décès accidentels chez l'enfant de moins de 4ans [60].C'est la deuxième affection de l'enfant hospitalisé dans le service d'ORL du CHU Aristide Le Dantec où le taux de létalité est estimé à 5,8% [61].

C'est chez l'enfant que les corps étrangers sont les plus fréquents, tandis qu'ils sont beaucoup plus rares à l'âge adulte. Leur fréquence augmente dès l'âge de 5 mois, dès que la préhension manuelle est possible. Après 3 ans, lorsque la mastication est devenue efficace, leur fréquence diminue.

On peut admettre que 57 à 91 % des corps étrangers sont observés entre 1 et 3 ans avec un pic de 45 à 58 % entre 1 et 2 ans.

Pour Reilly, sur une série de 1 130 enfants admis en service d'urgence pour syndrome de pénétration, l'âge moyen est de 23 mois, l'accident survenant chez le garçon dans 52 % des cas. Il constate une baisse de l'âge moyen à 14,8 mois avec un risque accru chez le garçon, 61 %, lorsqu'il recense les 41 décès par asphyxie de cette population.

L'âge moyen chez les enfants était de 3,2 ans avec des extrêmes allant de 3 mois à 15ans.

L'âge moyen chez les adultes était de 47, 3 ans avec des extrêmes allant de 15ans à 80ans.

L'ensemble des séries de la littérature confirme l'existence d'un sex-ratio de 2/1 en faveur des garçons.

La plupart des accidents de l'enfant et de l'adolescent sont associés à une prédominance masculine avec un sex-ratio de 1,5 sur l'ensemble des séries de la littérature [64 ,65]

La prédominance masculine 56%, notée dans notre étude, trouve son explication dans la plus grande turbulence, le tempérament plus vif et l'audace du petit garçon par rapport à la fille avec cinq garçons pour trois filles nous avons retrouvé un sex-ratio qui concorde avec les données de la littérature. VANE a retrouvé un ratio identique.

2. Les manifestations cliniques :

Dans notre étude, le délai moyen d'admission était relativement long de 07 jours. Seuls 30 patients (soit 32 %) ont pu être admis dans les 24 heures suivant l'accident. Ceci peut s'expliquer par les facteurs suivants :

- la sous-médicalisation, le sous-équipement, le niveau socio-économique bas (faiblesse des effectifs médicaux, médiocrité du plateau technique, manque de moyens logistiques) qui caractérisent notre pays en voie de développement. A noter que nos urgences aux CHU de Marrakech recrutent des malades de tout le sud du Maroc en matière de corps étrangers trachéo-bronchique, ce qui explique ce long délai de prise en charge.
- Une errance du diagnostic surtout dans les formes où le syndrome de pénétration n'a pas été retrouvé, pouvant ainsi faire évoquer des diagnostics comme l'asthme ou la laryngite.

- Le caractère craintif des enfants, la négligence de l'entourage majorée par l'installation de la période de tolérance du corps étranger (fonction de sa nature et de sa localisation).
- Le certain « degré d'obscurantisme » évoqué par DIOP et al, reste toujours d'actualité, expliquant le passage « obligé » par le guérisseur

Quel que soit le corps étranger, le syndrome de pénétration est constant mais d'intensité variable [62,63]. Il est souvent évident lorsque des témoins sont présents mais il peut passer inaperçu, surtout si l'enfant est seul ou s'il est très jeune. Il consiste en un accès de suffocation suivi de quintes de toux sèche, très violentes, de durée brève avec parfois un épisode d'apnée de quelques secondes accompagné de cyanose ou de rougeur de la face. Tous ces signes surviennent chez un enfant apyrétique, jouant, en excellente santé. En général tout rentre dans l'ordre en quelques minutes.

La symptomatologie ultérieure dépend du siège, du volume et de la mobilité du corps étranger: en cas d'obstruction incomplète, le risque du CE est la mobilisation intempestive.

En cas d'inhalation, plusieurs cas de figures se présentent:

- Le patient recrache le CE ou l'avale, et tout rentre dans l'ordre;
- Le CE reste bloqué dans la fente glottique: risque de décès par asphyxie;
- Le CE est en position intra-trachéale, et reste alors souvent mobile: le patient est volontiers très symptomatique avec toux, dyspnée aux 2 temps, bruit de drapeau auscultatoire, hypoxémie;
- Le CE passe sous la carène, dans une bronche souche ou lobaire: s'il s'enclave il n'y a transitoirement pas ou peu de symptômes, car le poumon controlatéral assure l'hématose; du côté atteint le CE se comporte volontiers comme une soupape et provoque un trapping gazeux en expiration (emphysème obstructif). [64].

Dans une étude faite par Mr Benazizia et ses collaborateurs à l'hôpital central de l'armée en Algérie : 90 % patients ayant un corps étranger aérodigestif ont présenté un Syndrome de pénétration.

Tableau X : Inhalation de corps étranger : signes cliniques de localisation

Localisation du corps étranger	Signes cliniques évocateurs
Larynx	dysphonie, gêne respiratoire (stridor, tirage, bradypnée inspiratoire), toux sèche inefficace et répétitive, arrêt respiratoire.
Trachée	bradypnée inspiratoire et expiratoire, <i>wheezing</i> , toux aux changements de position, cornage, arrêt respiratoire.
Bronchique	<i>wheezing</i> , râles sibilants ou sous-crépitants unilatéraux.

Tableau XI : Inhalation de corps étrangers : signes de gravité

	Signes cliniques
Généraux	Position assise ou semi-assise, extension du cou, sueurs, pâleur, épuisement, hypersalivation.
Respiratoires	Détresse respiratoire aiguë, disparition du murmure vésiculaire, tirage, cyanose (se méfier d'une apparente amélioration des signes respiratoires traduisant un épuisement de l'enfant).
Cardiovasculaires	Bradycardie, arrêt cardiocirculatoire.
Neurologiques	Convulsions, coma.

Les CE laryngés et trachée-bronchiques sont la conséquence d'une fausse route avec mise en défaut du réflexe protecteur des voies aériennes par la contraction des bandes ventriculaires qui est favorisé par une inspiration brusque et profonde.

Le reflexe évacuateur laryngé entraîne une contraction ou spasme laryngé qui peut persister après le passage du CE et le contact du CE avec la muqueuse trachéale, une toux quinteuse laissant une reprise inspiratoire difficile : l'ensemble constitue le syndrome de pénétration qui peut varier de quelques minutes à plusieurs heures. Dans la grande majorité des cas, l'entourage est témoin de cet épisode qui peut être plus ou moins stéréotypé et qui peut aboutir soit à une gêne respiratoire mineure soit, dans les cas de CE obstructifs à un syndrome asphyxique majeur, selon les séries, la localisation glottique des CE varie de 1 à 8,9 % et la localisation trachéale de 3 à 61 %.

Les parents consultent après avoir vécu le syndrome de pénétration, l'interrogatoire permet de le mettre en évidence. Dans le cas contraire, le médecin ne pourra en faire le diagnostic que s'il en évoque la possibilité à titre systématique, devant toute gêne respiratoire de l'enfant. Classiquement, l'histoire clinique est stéréotypée. A l'occasion d'un repas ou lors d'un jeu, l'enfant présente un accès de suffocation aiguë, brutal et spasmodique, accompagné de quintes de toux expulsives et improductives. L'enfant est cyanosé. Il présente des signes de gêne respiratoire (polypnée sifflante, tirage, cornage). La durée de cet accident varie de quelques secondes à plusieurs heures. A l'examen, en cas d'urgence absolue, l'enfant est asphyxique, présentant un tableau de détresse respiratoire aiguë. Il est cyanosé, en position assise ou demi-assise. Il s'agit le plus souvent d'une dyspnée haute : dyspnée obstructive se traduisant par une bradypnée inspiratoire, battement des ailes du nez et tirage inspiratoire. Une hyper salivation est fréquente témoignant de l'obstruction haute des voies aérodigestives supérieures. Devant ce tableau alarmant, l'interrogatoire de l'entourage rapportant la notion du syndrome de pénétration, un geste de libération des voies aériennes s'impose en urgence. – En cas d'urgence relative, l'état général de l'enfant est conservé, permettant un examen plus approfondi. La dyspnée est modérée, voire absente, accompagnée parfois par des accès de toux quinteuse aux changements de position. Des signes de gêne respiratoire (tirage, battement des ailes du nez) peuvent être retrouvés, déclenchés ou aggravés par les cris ou les pleurs. L'examen, dans ce cas,

recherche des signes de localisation : un stridor, un cornage, une réduction de l'ampliation d'un héli thorax, la voie ou le cri peuvent être voilés, éteints ou étouffés, la toux peut être aboyante ou coqueluchoide. Un examen clinique normal n'élimine pas la présence d'un corps étranger. La notion d'un syndrome de pénétration impose l'endoscopie.

À l'état normal des réflexes pharyngés laryngés et trachéaux protègent efficacement l'arbre respiratoire contre la pénétration de matériel liquide ou solide provenant du milieu extérieur ou du tube digestif. Une inhalation peut être favorisée par l'inspiration brusque et profonde après une toux, un éclat de rire ou au décours d'un sanglot ou d'un effet de surprise.

Le CE pénètre dans les voies aériennes puis brutalement apparaît une toux quinteuse non contrôlable, et une dyspnée pouvant être cyanosante, accompagnées d'un sentiment d'angoisse : c'est le syndrome de pénétration. Le temps inspiratoire est difficile. Le CE peut être éjecté spontanément lors de la toux. Sinon, il s'immobilise dans le larynx, la trachée ou l'arbre bronchique. Les signes fonctionnels varient alors en fonction de sa localisation : du silence clinique à l'asphyxie aiguë. Ce syndrome dure de quelques secondes à quelques minutes.

Si le CE est laissé en place parce que le syndrome de pénétration est passé inaperçu, des complications secondaires peuvent apparaître, en particulier des infections broncho-pulmonaires.

L'inhalation de CE avec détresse respiratoire est le cas le plus rare, mais aussi le plus grave puisqu'elle entraîne un risque mortel, certes exceptionnel, mais existant. Elle peut survenir de façon immédiate ou lors de la mobilisation secondaire du CE sur un effort de toux ou lors d'une tentative malheureuse de sauvetage par une manœuvre non appropriée ou encore lors d'une tentative d'extraction.

La détresse respiratoire peut être plus ou moins marquée selon l'importance de l'obstruction générée par le CE, et le terrain respiratoire du patient et deux possibilités existent :

Prise en charge des corps étrangers des voies aéro-digestives en ORL

- le patient est en apnée avec une détresse majeure et un geste s'impose sur les lieux mêmes de découverte de l'enfant ;
- le patient est dyspnéique, mais est suffisamment stable pour être pris en charge en milieu médicalisé.

Chez l'adulte, les hommes sont aussi plus nombreux que les femmes, et les sujets touchés le sont après 65 ans, surtout s'il existe un problème neurologique (comme une maladie de Parkinson) ou neuromusculaire ou des troubles de déglutition favorisés par une chirurgie partielle du larynx par exemple.

Formes Topographiques :

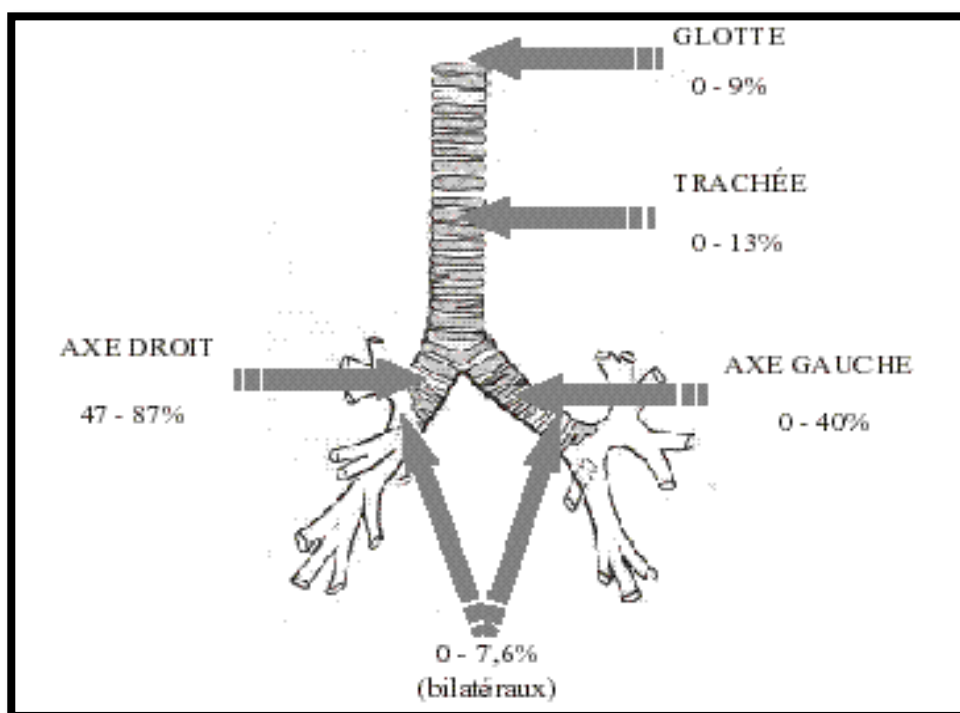


Figure 54. Localisation des corps étrangers des voies aériennes [66].

- **Corps étranger laryngé**

La dyspnée est de type laryngé associant une bradypnée inspiratoire, un tirage et un bruit laryngé à type de stridor si l'obstacle est sus-glottique, ou de cornage si le corps étranger est glotto sous-glottique.

On note aussi des anomalies de la voix qui est normale, rauque ou en aphonie dans les localisations glotto-sous-glottiques, et étouffée dans les localisations sus-glottiques où on peut en plus avoir une dysphagie et une hypersialorrhée.

- **Corps étranger trachéal**

La dyspnée est variable, existant souvent aux deux temps (la trachée comportant une portion intra et extra thoracique) avec des accès aux changements de position. Elle s'accompagne d'un cornage, d'un bruit respiratoire en clapet et d'une toux aboyante ou coqueluchoïde.

- **Corps étranger bronchique**

La dyspnée est expiratoire associée à un wheezing et à une abolition localisée du murmure vésiculaire.

Formes évolutives :

- **Cas du corps étranger récent**

En pratique, on se trouve confronté à deux éventualités cliniques.

- Urgence absolue

Le patient est asphyxié, présentant un tableau de détresse respiratoire aiguë. Il est cyanosé, en position assise ou demi-assise. Il s'agit le plus souvent d'une dyspnée haute :

dyspnée obstructive se traduisant par une bradypnée inspiratoire, battement des ailes du nez et tirage inspiratoire (dépression inspiratoire des parties molles au niveau des espaces intercostaux, de la région sus sternale, sus claviculaire et du creux épigastrique).

L'hyper salivation est fréquente, témoignant de l'obstruction haute des voies aérodigestives supérieures.

Devant ce tableau alarmant, l'interrogatoire de l'entourage rapportant la notion du syndrome de pénétration, un geste de libération des voies aériennes s'impose en urgence.

- Urgence relative

L'état général du patient est conservé, permettant un examen plus approfondi. La dyspnée est modérée, voire absente, accompagnée parfois par des accès de toux quinteuse aux changements de position.

Des signes de gêne respiratoire (tirage, battement des ailes du nez) peuvent être retrouvés, déclenchés ou aggravés par les cris ou les pleurs.

- **Cas du corps étranger ancien**

Il s'agit de corps étrangers diagnostiqués au-delà du septième jour après inhalation

Le tableau clinique est varié :

- Bronchite asthmatiforme
- Broncho-pneumopathie : elles sont d'autant plus évocatrices qu'elles sont récidivantes et que les signes restent latéralisés du même côté.
- Toux rebelle
- Hémoptysie par perforation bronchique

- Autres tableaux cliniques : élimination d'un épi à travers la paroi thoracique ou par fistule broncho-œsophagienne, abcès du poumon ou pleurésie sérofibrineuse au contact d'une pneumopathie ou pleurésie purulente.

Le corps étranger ancien pose, avec beaucoup d'acuité, le problème des séquelles et du suivi à long terme de ces patients. La complication majeure est représentée par la bronchectasie.

3. Les moyens de diagnostic : [66]

Lorsque l'état du patient le permet, la radiographie simple du cou et du thorax est réalisée en inspiration et en expiration. Elle met en évidence le corps étranger s'il est radio-opaque (métal, verre sécurit, os, coquille d'œuf). Selon les séries, 6 à 13 % seulement des corps étrangers des voies aériennes inférieures sont radio-opaques, les corps étrangers les plus fréquents : verre, plastiques et végétaux étant radio-transparents. Les signes indirects de l'obstruction aérienne sont l'emphysème pulmonaire unilatéral et l'atélectasie. Le pneumothorax localisé, adjacent à un lobe collabé, est un signe bronchique qui disparaît avec la levée d'obstacle. Plus les clichés sont faits précocement, plus ils ont de chances d'être normaux et de ne pas montrer les signes secondaires à la présence du corps étranger. Ainsi, la radiographie précoce normale, après un examen clinique évocateur, ne doit donc pas faire modifier l'indication thérapeutique. La recherche du pneumothorax et du pneumomédiastin doit être systématique, avant et après l'endoscopie. Un corps étranger mobile peut entraîner des images radiologiques variables dans le temps, et si une radiographie est une bonne aide du diagnostic, elle ne doit jamais conduire à surseoir à l'exploration endoscopique complète des deux arbres bronchiques.

3.1 Radiologie standard :

Devant un faisceau d'arguments cliniques, chez un patient stabilisé sur le plan ventilatoire, des examens radiologiques peuvent permettre de faire la preuve diagnostique avant d'envisager une endoscopie, et comporte une radiographie du cou face/profil et une radiographie du thorax

réalisée en inspiration et en expiration. Ces radiographies ne permettent de mettre en évidence que les corps étrangers radio-opaques. Selon les séries 6 à 13% seulement des corps étrangers des voies respiratoires inférieures sont radio-opaques. Ainsi, si le corps étranger est radio-transparent et non obstructif, les différents clichés pris seront normaux. Ailleurs, les signes indirects de l'obstruction aérienne sont fréquemment retrouvés, avec les deux images les plus évocatrices que sont : l'emphysème pulmonaire unilatéral et l'atélectasie.

Une pneumopathie aiguë récidivante dans le même territoire, et une broncho-pneumopathie traînante avec persistance d'un foyer radiologique malgré un traitement bien conduit sont autant de signes radiologiques pouvant faire évoquer un corps étranger des voies respiratoires inférieures, surtout lorsqu'ils sont unilatéraux.

Les examens radiographiques peuvent mettre en évidence les CE radio-opaques, mais ces derniers sont rares, ne représentant que 6 % à 20 % des CE inhalés. Les CE les plus fréquents sont d'origine végétale ou en matière plastique, non détectables directement par ces examens.

Il existe alors des signes radiologiques indirects traduisant la présence du CE.

- **Radiographie du cou**

La radiographie du cou n'est réalisée que lorsqu'un CE laryngotrachéal radio-opaque est suspecté et elle ne sert souvent qu'à confirmer l'examen en nasofibroscopie qui permet de le visualiser.

- **Radiographie pulmonaire**

La radiographie du thorax est réalisée de face, en inspiration et en expiration lorsqu'un CE bronchique est suspecté. Ce sont des signes indirects de la présence du CE qui sont recherchés, en cas de CE radiotransparent. Ils apparaissent seulement plusieurs heures après inhalation, ce qui explique la fréquence des clichés normaux.

La sensibilité de ces images radiologiques est de 75 % et leur spécificité de 50 %.

3.1-1 Radiographie normale

Ce cas concerne environ le tiers des radiographies réalisées. Si le CE est bloqué en région trachéale ou laryngée et s'il n'est pas radio-opaque, la radiographie est normale.

Les radiographies, surtout si elles sont réalisées précocement, peuvent être normales et ne doivent pas modifier l'indication thérapeutique clinique. La plupart des signes apparaissent ou s'expriment de façon plus évidente secondairement.

Il faut garder à l'idée que l'examen clinique (dans 25 % à 30 % des cas) ou radiologique (dans 25 % à 93 % selon les matériaux du CE) peut malgré tout être normal en cas de CE. Ces deux examens ne sont normaux tous les deux alors qu'il existe un CE que dans 5 % à 8 % des cas.

3.1-2 Emphysème

La dilatation inspiratoire de la lumière bronchique permet le passage de l'air au-delà de l'obstacle mais à l'expiration, la diminution du calibre bronchique réduit, voire supprime le

retour gazeux. C'est ce phénomène trapping ou de piégeage que traduit l'emphysème sur la radiographie.

Un emphysème obstructif s'exprime sur la radiographie pulmonaire en expiration, du côté du CE, par une hyperclarté, un élargissement des espaces intercostaux, une horizontalisation des côtes, un refoulement médiastinal du côté sain, et un abaissement du diaphragme.

3.1-3 Atélectasie

Lorsque le CE crée un obstacle à l'écoulement de l'air aux deux temps, un lobe ou tout un champ pulmonaire peuvent présenter une atélectasie. Celle-ci fait en général suite à l'emphysème. Elle traduit le blocage complet. C'est une opacité parenchymateuse avec rétraction

du tissu pulmonaire, accompagné d'un pincement intercostal. Le médiastin se déplace vers le CE en inspiration et s'en éloigne à l'expiration.

3.1-4 Association emphysème et atélectasie

L'association d'un emphysème et d'une atélectasie en deux territoires adjacents est quasi spécifique de la présence d'un obstacle bronchique à la jonction de ces deux territoires [21].

3.1-5 Pneumothorax et pneumomédiastin

Le pneumothorax et le pneumomédiastin résultent d'une perforation pariétale par un CE acéré ou d'une rupture d'une alvéole pulmonaire secondairement à l'emphysème. Si ces signes sont minimes, il n'est pas toujours nécessaire d'effectuer un drainage car la levée de l'obstacle, peut les faire disparaître en quelques jours.

Le pneumomédiastin se traduit par un élargissement du médiastin en inspiration.

Le pneumothorax peut être localisé, en regard d'un lobe atélectasié. Il se traduit par une bulle d'air entre le poumon et la plèvre. C'est un signe d'obstruction bronchique [33].

3.1-6 Autres signes tardifs

Dans le cas où le patient est vu au stade des séquelles bronchopulmonaires, la radiographie peut mettre en évidence un foyer de pneumopathie, voire un abcès pulmonaire et, à un stade évolué, une dilatation des bronches résultant de la dissémination secondaire d'un abcès avec destruction du parenchyme pulmonaire.

3.2 Scanner multibarrettes

Actuellement, un programme hospitalier de recherche clinique (PHRC) est en cours pour évaluer l'intérêt du scanner multi barrettes en coupes millimétrées dans les suspicions d'inhalation de corps étranger bronchique afin d'améliorer la spécificité des données préopératoires et d'éviter ainsi de nombreuses endoscopies qui s'avèrent normales.

3.3 Endoscopie :

Si un syndrome de pénétration est rapporté, l'examen endoscopique est systématique. Deux exceptions existent à cette règle : le cas du CE expulsé entier au cours d'une quinte de toux, et celui d'un CE identifié avec certitude comme radio-opaque et non visible sur les radiographies.

L'extraction se fait toujours au tube rigide, car cela permet de bien oxygéner l'enfant pendant toute la durée du geste ; ce qui n'autoriserait pas un fibroscope dont le canal opérateur est très étroit [66]. Le bronchoscope rigide est choisi en fonction de son calibre : n° de 3 à 6 mois, n° 3,5 de 6 mois à 3-4 ans. Il est prudent de passer un tube plus petit que ne le tolère la glotte pour pouvoir atteindre les bronches lobaires. Le n° 3,5 est le plus utilisé car il permet l'utilisation des optiques habituelles (Wolf 3,4 ou Storz4). S'il s'agit d'un corps étranger bronchique, il est préférable de ne pas dépasser ce calibre. Dans le cas d'un corps étranger trachéal, le choix d'un tube adapté au calibre glottique permettra de remonter le corps étranger dans la lumière du tube. Les pinces à extraction de corps étranger sont variées dans leur forme pour s'adapter à chaque situation possible : mors crocodile, dents de brochet, à noyaux, à mors excentrés, à rotation, à épingles. L'utilisation d'une optique grossissante fixée à la pince facilite beaucoup les temps de repérage et préhension. L'extraction peut ne pas être possible à la pince et, parfois, la sonde de Fogarty, de Dormia ou un porte-aimant sont des alternatives élégantes [1]. L'aspiration installée en début d'intervention utilise une sonde souple (plutôt qu'une canule) avec un piège pour l'analyse bactérienne ou la recherche de fragments végétaux [67].

Dans la même salle, le matériel nécessaire à la réalisation d'une trachéotomie en urgence doit être disponible. En cas d'extrême urgence le bronchoscope sera introduit dans la trachée à la volée pour désobstruer rapidement une bronche souche et ventiler l'enfant, parallèlement commencera le traitement de l'arrêt circulatoire [66]. En dehors d'une asphyxie aigue,

l'endoscopie nécessite toujours une anesthésie générale. Néanmoins, quand le corps étranger est glotto-sus-glottique, il est indispensable de pratiquer au préalable une laryngoscopie directe afin d'extraire le corps étranger à la pince de Magill. Ceci évitera le danger d'obstruction brutale au moment de la perte de conscience et du relâchement musculaire [67, 68].

Il se décompose en cinq temps précis décrits par Jackson: repérage, désenclavement, rotation, préhension, extraction. Le repérage est largement facilité par l'anesthésie générale. Si le corps étranger est récent, il a gardé son aspect initial ; sinon, il est recouvert de sécrétions purulentes qui le masquent et il ne devient visible qu'après aspiration douce. Certains corps étrangers peuvent être difficiles à repérer, comme les corps étrangers organiques en voie de nécrose, dont la couleur se confond avec les sécrétions, ou les corps étrangers en plastique transparent collés à la paroi bronchique. S'ils sont anciens, ils peuvent également être masqués par un bourrelet d'œdème ou des bourgeons inflammatoires qui saignent facilement au contact. S'ils sont très fins et légers, ils peuvent migrer vers les bronches distales et devenir inaccessibles aux optiques. Quand un seul corps étranger est diagnostiqué, il faut demander une anesthésie en ventilation spontanée pour éviter la propulsion en périphérie de ce corps étranger sous l'effet d'une ventilation assistée en pression positive. Le corps étranger peut ne pas être unique. Cette éventualité doit toujours conduire à l'exploration de tout l'arbre bronchique après l'extraction du premier corps étranger [67]. Le désenclavement est d'autant plus difficile que le corps étranger est ancien, qu'il a une forme rugueuse (coque de langoustine) ou pointue (épingle, clou), et que l'enfant n'a pas été préparé à l'endoscopie par une thérapie antibiotique et corticoïde. L'application d'un tampon imbibé de quelques gouttes de vasoconstricteur (naphtazoline, néosynéphrine) et l'appui prudent du bec du bronchoscope, agissant comme écarteur contre la paroi, favorisent le désenclavement. Image d'un corps étranger ancien avec réaction inflammatoire. La rotation est nécessaire pour les corps étrangers dont la forme est irrégulière et dont l'extraction sera facilitée par une meilleure présentation. Elle se fait par des mouvements contrôlés grâce aux pinces ou aux aspirateurs La préhension ne doit s'effectuer que lorsque les

espaces d'insertion de la pince ont été préparés lors des temps précédents avec la pince la mieux appropriée à la forme du corps étranger. La pince est ouverte au niveau du corps étranger et ses mors introduits jusqu'au-delà du grand diamètre du corps étranger. Sinon en cas de corps étranger dur (caillou, perle) présentant une surface lisse, il convient d'utiliser la sonde de Fogarty, glissée latéralement au corps étranger et dont on gonfle le ballonnet lorsqu'il a franchi le corps étranger. L'ensemble est alors retiré derrière le bronchoscope. La sonde de Dormia (utilisée par les urologues pour retirer les calculs urétéraux) a permis le franchissement de la glotte en meilleure sécurité, car le corps étranger est solidement amarré. Les corps étrangers creux peuvent être extraits avec des pinces à mors excentrés. Les corps étrangers contondants doivent être pris par leur extrémité acérée. S'il y a deux tiges acérées, l'une est placée contre la paroi externe du tube, et l'autre prise dans la pince, à moins que la flexibilité des deux tiges ne permette leur prise simultanée à l'intérieur du tube. Si l'épingle est ouverte vers le bas, elle peut être prise par l'articulation et refermée à l'intérieur du tube. Si elle est ouverte vers le haut, la pointe acérée est prise à l'intérieur du tube, tandis que l'extrémité mousse est remontée en dehors du tube [69]. Les corps étrangers métalliques fins peuvent être retirés grâce à un aimant Alnico porté par une sonde porte-aimant. Cela n'est possible que si le corps étranger n'est pas enclavé (cette sonde a été conçue au Japon pour les mangeurs de piles de calculatrices). Si le corps étranger est enclavé, la bronchoscopie sous amplificateur de brillance permet seule l'extraction. Sinon, il faudra avoir recours à la bronchotomie sous fibroscopie bronchique per opératoire. L'extraction est simple si le corps étranger de petit volume peut remonter dans la lumière du tube. Elle est beaucoup plus aléatoire si le corps étranger est plus volumineux. Il est alors nécessaire de remonter en bloc le tube et le corps étranger inséré à l'extrémité de la pince. Le risque majeur est le blocage sous glottique du corps étranger qui peut induire une bradycardie, voire un arrêt circulatoire par anoxie. Cette situation nécessite de refouler à nouveau le corps étranger vers la bronche malade de façon à préserver l'intégrité de la perméabilité bronchique controlatérale, tandis que l'anesthésiste peut alors reventiler. Une nouvelle prise du corps étranger sera effectuée avec la même pince ou un autre matériel, en

orientant le corps étranger de façon à ce que son grand axe coïncide avec celui de la glotte. Après l'extraction, surtout s'il s'agit d'un corps étranger végétal, il faut redescendre le bronchoscope pour vérifier qu'il ne reste pas de fragments de ce corps étranger, ou de sécrétions suspects, et faire le bilan des éventuelles lésions résiduelles. Dans les cas de corps étranger très ancien, où l'œdème est important, ou bien en présence d'un saignement abondant qui empêche une bonne préhension, il peut être raisonnable d'arrêter l'endoscopie et de la renouveler 48 heures plus tard. Pendant ce délai, l'enfant reçoit un traitement antibiotique et anti-inflammatoire majeur qui, en diminuant le bourrelet inflammatoire autour du corps étranger, permet une meilleure préhension et une extraction plus facile. En cas d'inaccessibilité du corps étranger (trop distal), les pinces de fibroscopie peuvent être utiles. Si l'extraction s'avère impossible après plusieurs tentatives, une bronchotomie pourra être nécessaire. Au terme de l'examen, le bronchoscope doit être retiré de manière prudente en l'absence d'effort de toux et à la demande de l'anesthésiste. L'enfant ne reste intubé qu'en cas de lésions sous-glottiques graves, d'épanchement gazeux (pneumothorax, pneumomédiastin ou d'œdème pulmonaire). De toute façon. Une surveillance étroite doit être poursuivie par l'anesthésiste jusqu'au réveil complet du patient. Il est gardé en unité de soins intensifs après une extraction de corps étranger laryngé, car l'œdème peut survenir dans les 36 heures qui suivent l'intervention. Une perfusion intraveineuse sera maintenue de principe durant les 12 heures suivant l'examen. Une corticothérapie est prescrite par voie orale associé à un aérosol d'adrénaline et de corticoïdes renouvelé trois fois par jour si les manœuvres ont été longues ou s'il existe un risque d'œdème sous-glottique (plus fréquent chez les enfants de moins de 3 ans) [67].

Dans notre série, la bronchoscopie au tube rigide a permis l'extraction de tous les CE laryngo-trachéobronchique.

3.3-1 Délai de réalisation de l'endoscopie

Deux possibilités existent :

- soit le patient présente des signes de gravité respiratoire ou il est instable. L'endoscopie est alors réalisée en urgence. C'est le cas du CE laryngé ou trachéal qui présente un risque Majeur de mobilisation et de blocage obstructif. L'urgence est aussi justifiée s'il existe un pneumothorax ou un pneumomédiastin important car l'évolution est imprévisible. En effet, tant que le CE est en place, l'épanchement gazeux peut devenir compressif ;
- soit le patient est stabilisé et l'équipe médicale dispose de quelques heures pour réaliser le geste dans de meilleures conditions. Une attente de 24 à 36 heures bien utilisés pour la préparation de cette extraction ne peut pas être considérée comme une perte de chance.

4. la nature des corps étrangers :

La nature des CE est dominée dans ce cas par les CE organiques, alimentaires avec comme chef de file la cacahouète [70],

PIQUET 69 a rapporté qu'ils représentaient 52% des CE, et 48% pour FRANCOIS [71], et cela chez l'enfant. Chez l'adulte, la nature du CE est imprévisible, mais les CE les plus fréquemment mis en cause sont de nature organique (os de poulet, arête de poisson, aliments divers)

En France les cacahuètes, noix, noisettes, amandes représentent 90 % des corps étranger organiques. Piquet [48], dans son rapport, montre que les cacahuètes représentent 52 % des corps étrangers et les autres végétaux 21 %. Pour François (335 cas) 48% sont des cacahuètes, 26 % d'autres végétaux, 6 % des corps étrangers métalliques, 13 % des corps étrangers en plastique, 7 % des corps étranger divers [72].

Les séries nord américaines font, elles aussi, état d'une proportion importante de grains d'arachide avec un pourcentage de 55 % pour Cohen [73], de 45 % pour Black

En Europe du Nord, selon Svensson [74], la proportion représentée par les cacahuètes est moins importante 19 %

Dans la série africaine d'Omanga [75], les végétaux sont présents dans 30 % des cas ; en revanche, les os de poulet les arêtes de poisson participent pour 16 % témoignant de pratiques alimentaires différentes. Il en est de même pour la série turque d'Aytac où sont fréquents les graines de tournesol et les accidents dus aux « tartes de poulet rôti ».

Mirsalehi [76] en Iran, extrait des corps étrangers végétaux dans 77 % des cas ou il s'agit de pépins de melon et de pastèque, de haricots secs, de coquilles de pistache et de noisette, de noyaux de datte et de cerise, ou encore des pépins d'orange et de raisin. A Dubaï [78], la même observation est faite par Al-Hilou avec 75,5 % de corps étrangers alimentaires, les pépins de melon en représentant la grande majorité car ils sont cultivés toute l'année.

Toutes ces données concordent avec celles trouvés dans notre série : Les CE végétaux ont constitué le type de corps étranger le plus fréquemment retrouvé essentiellement les cacahuètes (73cas) et un noyau d'olive (un cas)

5. les modalités thérapeutiques :

5.1 Prise en charge médicale :

- Mise en condition du patient et consultation anesthésique

Cette mise en condition s'adresse bien sûr à un patient relativement stable sur le plan respiratoire. En l'absence de dyspnée majeure, on essaie toujours de pratiquer l'endoscopie à visée diagnostique et thérapeutique chez un patient stable, bien oxygéné, à jeun, techniqué et surveillé sur le plan des paramètres cardiorespiratoires (saturation en oxygène, scope et tension).

Le patient, en particulier si c'est un enfant, doit être pris en charge par une équipe entraînée à ce type de prise en charge et une unité de réanimation à proximité est souhaitable. Le rapport bénéfice/risque de l'endoscopie en cas d'incertitude diagnostique doit être bien pesé au préalable par l'équipe médicale qui prend en charge l'enfant.

- L'information du patient ou de sa famille est ici essentielle. Elle doit être donnée tant sur le plan anesthésique que sur le plan de la technique chirurgicale. Les éventuelles difficultés d'extraction, les risques respiratoires per- et postopératoires, les complications infectieuses potentielles doivent être expliquées. Les risques évolutifs potentiels (comme la mobilisation secondaire d'un CE bronchique s'enclavant au niveau trachéal) et les signes de gravité présents avant le geste doivent être repérés et signifiés à la famille. Il n'existe a priori aucune contre-indication anesthésique à l'extraction endoscopique d'un CE chez l'enfant comme chez l'adulte [79, 80].
- La manœuvre de HEIMLICH [79, 80].

Décrite en 1974, la technique de HEIMLICH est très efficace et garde toujours sa place dans la prise en charge des corps étrangers supra glottiques. Elle est indiquée en cas de risque vital imminent et en l'absence d'autres moyens de réanimation ventilatoire immédiatement disponibles. Elle consiste à exercer une forte pression de bas en haut sur le diaphragme, à travers la paroi abdominale, provoquant une hyperpression de l'air contenu dans les poumons et les bronches.

La forte pression permet l'éjection du corps étranger obstruant. La manœuvre de HEIMLICH peut être réalisée chez un malade debout, assis ou couché.

Elle s'applique sur un patient de plus d'un an, et est contre-indiquée dans les cas de dyspnée aux deux temps ou de dyspnée expiratoire, c'est à dire dans les cas de corps étrangers trachéaux et bronchiques.

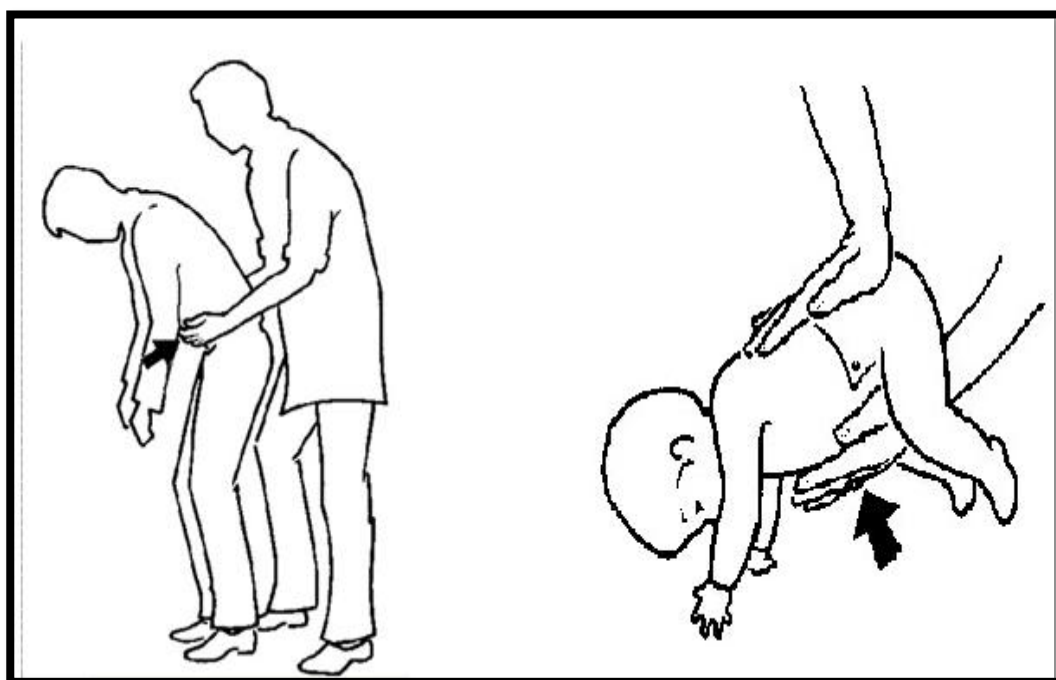


Figure 55 : Manœuvre de HEIMLICH et de MOFENSON [79]

Méthode de MOFENSON et GREENSHER [80, 81]

Elle est réservée aux nourrissons de moins d'un an. Le patient doit être à califourchon ventral sur la cuisse du sauveteur qui a mis une main sous son thorax. Avec l'autre main à plat, il frappe violemment entre les deux omoplates pour obtenir une compression brutale et suffisante du thorax, et donc des deux poumons.

Un traitement associant antibiotiques et corticoïdes est associé si le CE est ancien [10].

Les manœuvres de HEIMLICH et de MOFFENSON n'ont pas été utilisées dans notre étude. Cependant, elles gardent toujours une place importante dans la prise en charge des corps étrangers des voies respiratoires inférieures en extrême urgence, surtout en milieu non spécialisé [66].

BRIOLE, dans son étude sur les procédures de prise en charge en urgence des suffocations dues aux corps étrangers, a noté une efficacité de la manœuvre de HEIMLICH dans quatre cas [82].

Dans notre série, Nous avons mis en condition tous les patients, avec oxygénothérapie, antibiothérapie a base d'amoxiciline acide clavulanique, et corticothérapie a base de bétamethasone 1 mg/kg/j en une prise.

5.2 Extraction

5.2-1 La chirurgie

- Trachéotomie [83, 84]

Sa fréquence est estimée à 27% [85] alors que dans la plupart des séries elle varie entre 0 et 0,3% [86, 87, 88]. C'est une intervention chirurgicale consistant à pratiquer une ouverture de la trachée au niveau de la région cervicale antérieure, de façon à établir, à l'aide d'une canule, un courant respiratoire direct.

Elle est effectuée soit pour juguler en urgence une dyspnée laryngée majeure, soit pour une broncho-aspiration, soit de façon délibérée dans le cadre d'une stratégie pratique de prise en charge de ces corps étrangers (La trachéotomie peut aussi être indiquée dans le cas d'un CE végétal qui, en grossissant dans l'arbre bronchique, ne peut plus passer le plan glottique).

Cette trachéotomie peut être également proposée après une extraction du corps étranger surtout chez le nourrisson. En effet, ce dernier peut, dans les suites d'une longue endoscopie, présenter un œdème sous-glottique suffocant.

La trachéotomie occupe une place centrale dans la prise en charge des corps étrangers des voies respiratoires inférieures dans notre contexte. Cependant, on note une baisse progressive de son usage (35,03% pour DIOP et col entre 1981 et 1995 [89], 27% pour DEGUENONVO entre 1997 et 2005 [87]). Cette place de plus en plus réduite de la trachéotomie est retrouvée dans plusieurs séries. Ainsi KARATZANIS et al en 2006 en Grèce [n'ont pas réalisé de trachéotomie sur

une série de 87 patients. Il en est de même pour SWANSON et col en 2002 aux Etats- Unis sur une série de 94 patients [75] et pour SISSOKO en 1999 sur une série de 27 enfants [87].

On peut individualiser deux sous-groupes de trachéotomie :

- Un premier sous-groupe des trachéotomies avant l'extraction qui regrouperait les trachéotomies en urgence et celles d'intubation 50% de la série globale. DIOP et al entre 1981 et 1995 avaient noté 90,45% de trachéotomies en urgence [89]. DEGUENONVO, entre 1997 et 2005, avait noté 81% de trachéotomies en urgence [85]. Elles permettent de court-circuiter un obstacle laryngé tout en assurant une oxygénation correcte. Dans certains cas, elles peuvent permettre l'extraction du corps étranger : on parle alors de trachéotomies

Dans certains cas ces trachéotomies permettent surtout de disposer de temps pour réunir le matériel et le personnel nécessaire à l'extraction endoscopique du corps étranger (problèmes organisationnels).

- un deuxième sous-groupe des trachéotomies après l'extraction sont dites de sécurité. Elles sont réalisées après une endoscopie laborieuse avec risques importants d'œdème laryngé.

ZERELLA et al aux Etats-Unis [87], sur une série de 265 patients porteurs de corps étrangers des voies respiratoires inférieures, ont réalisé une trachéotomie post endoscopique pour un traumatisme d'une corde vocale.

Dans notre série, aucune trachéotomie n'a été pratiquée.

- **Thoracotomie**

Elle doit être réservée aux exceptionnels corps étrangers ayant perforé la paroi pour se retrouver hors des conduits naturels [29]. L'utilisation de la bronchoscopie avec l'aide d'un tube rigide sous anesthésie générale demeure la technique de référence pour l'extraction du CE [90, 91, 92, 93,94]. Seule l'extraction au tube rigide optimise la sécurité de l'extraction sans risquer un blocage du corps étranger dans la trachée ou le larynx [94,95]. Dans les cas exceptionnels où le CE est inextirpable par bronchoscopie, une bronchotomie par thoracotomie s'impose. Un traitement associant antibiotiques et corticoïdes est associé si le CE est ancien [90, 91,94].

5.2-2 Endoscopie [83, 84, 96, 97, 98]

La laryngo-trachéo-bronchoscopie au tube rigide sous anesthésie générale est la technique de choix pour l'extraction des corps étrangers des voies respiratoires inférieures. Seule l'extraction au tube rigide optimise la sécurité de l'extraction sans risquer un blocage du corps étranger dans la trachée ou le larynx [94,95]

La capacité de contrôle de la ventilation, ainsi que la disponibilité d'une large variété de pinces à corps étrangers en ont fait une méthode sûre. L'usage du bronchoscope souple dans l'extraction des corps étrangers des voies respiratoires inférieures a été entravé par le petit calibre du tuyau d'aspiration ainsi que le manque d'instruments capables de saisir le corps étranger. Cependant, le bronchoscope souple est plus performant dans l'extraction des corps étrangers distaux siégeant dans les bronches segmentaires.

Le bon déroulement de l'examen endoscopique nécessite un esprit d'organisation et de méthode basé sur la notion d'équipe, et un plateau technique approprié. Cet examen se déroule au bloc opératoire, où une salle est en général réservée à cet effet.

La bronchoscopie au tube rigide peut entraîner deux types de complications :

5.2-3 les complications dues à des fautes techniques qui sont essentiellement des traumatismes :

- Traumatisme des cordes vocales
- Œdème du larynx dû aux frottements d'un bronchoscope de calibre inadapté
- Erosion de la muqueuse trachéale ou bronchique par le bec du bronchoscope ou par la pince à corps étranger

5.2-4 les complications en dehors des fautes techniques :

- Œdème sous-glottique dû au passage du corps étranger
- Plaie pariétale par corps étranger vulnérant
- Obstruction respiratoire majeure au cours de la fragmentation ou de la mobilisation du corps étranger
- Arrêt cardiaque au cours de la bronchoscopie

Dans notre série, tous les patients ont bénéficié d'une laryngo-trachéobronchoscopie au tube rigide sous anesthésie générale avec un délai moyen de 26 heures après l'admission. Ce long délai est lié à un problème d'ordre organisationnel dû à l'absence d'un bloc opératoire conçu pour les urgences ORL. En effet, nous disposons d'un service d'urgence plutôt adapté aux urgences viscérales et orthopédiques qu'à celles d'ORL. Dans ces conditions, nous sommes souvent amenés à déplacer le minimum de matériel du service ORL vers le service des urgences pour la réalisation d'un examen endoscopique.

6. Evolution :

Les complications immédiates sont d'ordre vital [47]: – L'asphyxie est due à l'obstruction des voies aériennes – L'arrêt cardiaque peut survenir à tout moment, même en cours de

bronchoscopie [99] , laissant des séquelles neurologiques dont la gravité est proportionnelle au temps d'arrêt circulatoire.

- L'œdème pulmonaire [99], par levée d'obstacle, peut survenir lorsque le corps étranger est expulsé spontanément. Mais il est surtout décrit lors de l'extraction et dans les suites immédiates. Le traitement en est la ventilation en pression positive grâce à une intubation immédiate.
- o Le pneumothorax et le pneumomédiastin sont rarement cités [99].
- o Les complications infectieuses sont le fait des corps étrangers diagnostiqués tardivement.
- o Les complications de l'endoscopie sont [47]:
 - ✓ Œdème laryngé dû aux frottements d'un bronchoscope de diamètre inadapté
 - ✓ Erosions de la muqueuse trachéale ou bronchique par le bec du bronchoscope ou la pince à corps étrangers.
 - ✓ Œdème sous-glottique dû au passage du corps étranger
 - ✓ Plaie pariétale par un corps étranger vulnérant
 - ✓ Perforation ou fissuration de la paroi bronchique lors de l'extraction de corps étrangers acérés.
 - ✓ Obstruction respiratoire majeure au cours de la fragmentation ou de la mobilisation d'un corps étranger

Après extraction du CE, tout l'arbre bronchique est soigneusement vérifié à la recherche d'un CE bilatéral, de complications dues à la présence du CE (CE acéré, CE ancien) ou à la technique d'extraction même (hémorragie, lésions sous-glottiques, œdème.) [6]. Après une concertation entre l'opérateur, l'anesthésiste le mode de ventilation post-opératoire est choisi. Le plus souvent, un réveil immédiat est possible. Dans la série de Tomaske et al. concernant 287 enfants entre 1990-2003, où un CE a été retrouvé et extrait dans 72,1% des cas, la sortie de l'hôpital était possible dans 65,2% des cas 4 heures après l'extraction.

Parfois, la ventilation assistée est maintenue si l'acte endoscopique a été long et difficile ou pour le traitement des complications. Dans ces cas, la surveillance postopératoire est assurée en secteur de soins intensifs pour une période d'au moins 24 heures (risques d'œdème laryngé, d'œdème sous-glottique et d'œdème pulmonaire persistants). Tomaske et al. retrouvent 4 épisodes de bronchospasme postopératoire et 3 œdèmes laryngés nécessitant une intubation et une ventilation.

Ces complications postopératoires sont toutes survenues pour des CE organiques dont le délai d'inhalation était supérieur à 24 heures.

Dans la littérature, l'extraction aigue ou subaiguë de CE intra bronchique s'accompagne d'une morbidité comprise entre 1 à 6% (inhalation, pneumothorax, laryngospasme , arrêt cardiaque) et d'une mortalité généralement inférieure à 1% .

Une radiographie pulmonaire est réalisée après l'examen et avant la sortie du patient pour confirmer la normalisation des images pulmonaires. Le traitement postopératoire n'est pas systématique et sera adapté : antibiothérapie, corticothérapie, aérosols, drainage postural, kinésithérapie respiratoire. Un contrôle endoscopique est nécessaire à distance si le corps étranger était responsable d'une inflammation localisée importante avec ou sans sténose.

Le plus souvent, l'ablation de CE permet une récupération ad integrum de la muqueuse bronchique et du parenchyme pulmonaire, surtout s'il est anorganique et enlevé précocement [10]. Karakoc et al rapportent en 2002 de façon rétrospective l'évolution de 174 enfants après extraction d'un CE. Le délai d'extraction est le facteur le plus important dans l'apparition des séquelles. Aucune complication n'est notée si le CE est enlevé avant 24h, 60% de complications après 30 jours avec surtout l'apparition de broncheectasies dans 25% des cas passés ce délai [14].

le CE migre le plus souvent sous l'effet de facteurs intrinsèques (forme, volume, nature, consistance, surface) et extrinsèques (pesanteur, violence et efficacité de l'aspiration et de la toux).

Dans notre série, L'évolution de nos patients qui ont bénéficié de l'extraction du corps étranger a été souvent favorable, des complications ont été notés :

- ✓ 20% des patients ont nécessité l'admission en réanimation en raison d'une hypoxémie transitoire secondaire à une infection respiratoire et à l'œdème sous-glottique., jugulé par une antibiothérapie adaptée, corticothérapie et intubation -ventilation.
- ✓ Un accident barotraumatique évoqué devant un PNO
- ✓ Deux patients ont présenté des signes neurologiques qui ont été jugés comme bénins
- ✓ Un cas de bronchectasie (Inhalation de clou pendant 4 mois)
- ✓ Nous avons eu 2 décès par ACR :
 - ✓ Noyau d'olive : il a présenté l'ACR avant et après l'extraction qui a été faite en deux temps.
 - ✓ Morceau d'os trachéal obstructif et enclavé : ACR au cours de l'extraction avec hypoxie prolongée et œdème sous glottique

Ces complications ont été décrites dans plusieurs séries. ZERELLA [100] a rapporté les traumatismes des cordes vocales, la lacération des cordes vocales, l'œdème subglottique sévère. COHEN [101] a mentionné des complications plus sévères comme l'emphysème médiastinal, le pneumothorax, l'atélectasie, les fistules trachéo-oesophagiennes et les bronchiectasies. YADAV [102], dans sa série, n'a noté que 11 cas d'atélectasie ayant bien évolué sous physiothérapie.

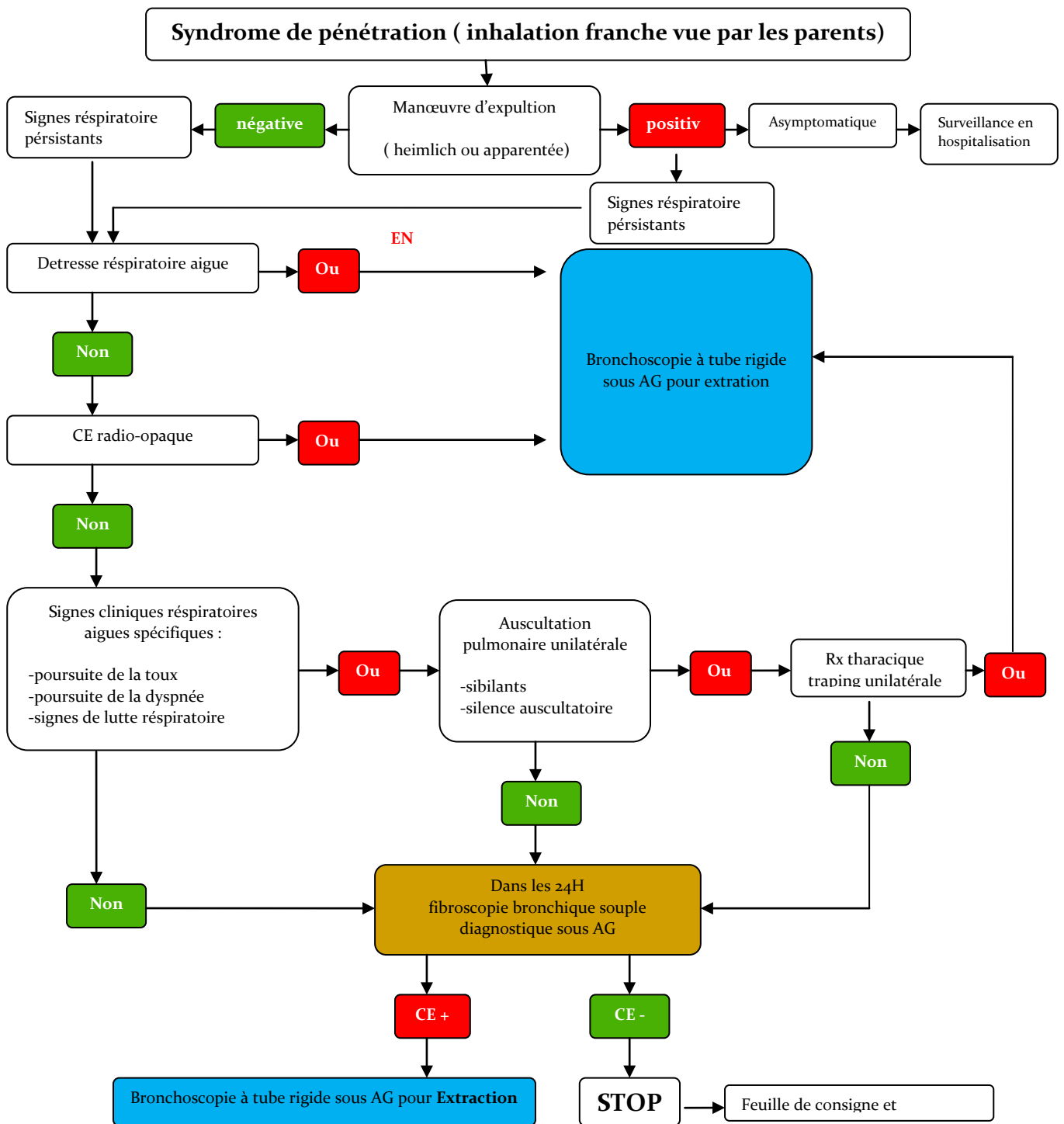


Figure 56 : Arbre diagnostique de prise en charge en urgence d'un syndrome de pénétration [94].

III. Autres localisation corps étrangers des voies aéro-digestives

1. La localisation œsophagienne :

Il y a un siècle environ, le décès chez ces patients était presque certain. Le pronostic s'est nettement amélioré de nos jours et cela est dû aux progrès réalisés dans, le domaine du matériel endoscopique, dans l'approche anesthésique des techniques radiologiques, des campagnes de sensibilisation et d'information, et de la coopération et l'adoption de normes de sécurité par les industriels des produits pour enfant.

Aux Etats-Unis, l'ingestion du corps étranger touche 122 personnes par million d'habitants et par an. Elle est responsable de 1500 à 2 750 décès chaque année. Cela est au fait que 10 à 20 % des ingestions sont en réalité des inhalations.

L'impaction alimentaire est rare chez l'enfant sauf en cas d'anomalie congénitale affectant la motilité œsophagienne.

Dans une étude marocaine faite à Casablanca faite entre de janvier 1996 jusqu'à décembre 2000 334 cas de CE des VAD ont été admis au service des Urgences ORL de l'hôpital 20 août de Casablanca .leur répartition par année était de : 64 cas en 1996, 95 cas en 1997, 76 cas en 1998, 56 cas en 1999 et de 34 cas en 2000. Parmi ces 334 cas, on a enregistré 198 cas de CE œsophagiens.

1.1 L'âge :

L'ingestion accidentelle de CE réalisant un CE œsophagien est une pathologie fréquente surtout chez l'enfant, l'âge de prédilection pour l'ingestion des CE est surtout l'enfant de moins de 6 ans et l'adulte de plus de 50 ans [36,39, 38,103].

La fréquence de la localisation œsophagienne des CE, augmente à partir de l'âge de 5 mois qui correspond à l'âge d'acquisition de la préhension manuelle jusqu'à l'âge de 3 ans où il y a apparition des dents de mastication [45,38 ,104].

Dans une étude marocaine faite à Casablanca faite entre de janvier 1996 jusqu'à décembre 2000 334 cas de CE des VADS ont été admis au service des Urgences ORL de l'hôpital 20 août de Casablanca : L'âge des patients, respectivement 110 de sexe masculin et 88 de sexe féminin, était compris entre 11 mois et 82 ans. L'âge moyen était de 6,9 ans. Ceci concorde avec les résultats trouvés dans notre série : Les corps étrangers œsophagiens étaient les plus fréquents chez les enfants (moins de 15 ans) à compter 638 enfants (105).

1.2 Les manifestations cliniques :

60 à 80% des patients se présentent dans les 24 premières heures après l'ingestion [36] les signes cliniques sont riches et variés.

Tableau XII : Signes et symptômes communs des corps étrangers œsophagiens [37]

1.2-1 Anamnèse

Il faut rechercher la notion d'un syndrome de pénétration, d'une gêne douloureuse à la déglutition, d'une dysphagie, voire d'une aphasie d'apparition brutale de même qu'un terrain prédisposant [36,106]

L'aggravation de la douleur à chaque mouvement de déglutition est symptomatique [37] Chez l'enfant, la symptomatologie est plus trompeuse et peut être révélée par l'entourage : notion de vomissements, refus alimentaire, hypersialorrhée [37 , 42, 107]

Certains signes respiratoires doivent alerter tels que : quinte de toux, dyspnée, stridor témoignant d'une compression respiratoire, notamment chez le petit enfant.

La fréquence des signes respiratoires augmente avec la durée de séjour du CE. Cela est en rapport avec la compression trachéale, surtout chez l'enfant, par la dilatation œsophagienne due au CE ou par le biais de l'inflammation tissulaire de proximité [36 ,108. 109]

Dans 8 à 20% des cas, les CE peuvent rester asymptomatiques et réaliser un CE persistant enclavé, ou être de découverte radiologique fortuite jusqu'à 16% des cas (22,74%).

1.2-2 Examen clinique buccopharyngé

Doit être minutieux et précis, explorant les loges amygdaliennes, la base de la langue à la recherche d'un CE ou d'une plaie muqueuse [37. 110. 111]

La palpation cervicale peut mettre en évidence une douleur à la mobilisation du squelette laryngé, liée à une lésion du sinus piriforme, ou un emphysème sous cutané cervical témoin d'une complication à type de perforation [112. 113].

L'auscultation pulmonaire, la recherche d'une défense abdominale, d'un syndrome fébrile doivent être systématiques

Dans notre série : Le symptôme le plus commun dans les CE œsophagiens était l'odynophagie (694 cas), suivie de la dysphagie (514 cas) alors que l'anémie était révélatrice de la présence du corps étranger œsophagien chez 7 cas.

1.3 Les moyens de diagnostic :

1.3-1 Radiographie standard :

Il s'agit de l'examen de première intention recommandé par tous les auteurs. Réalisée de façon idéale en cinq clichés (cervical de face et profil, thoracique de face et profil, abdominal de face),

Elle permet pour la plupart des corps étrangers radio-opaques de confirmer le diagnostic, de définir leur siège, leur configuration, le nombre et leur taille. Malgré une sensibilité et une spécificité faibles de l'ordre de 70 % [114, 115, 116], la valeur prédictive positive de la radiographie simple est excellente, en particulier chez l'enfant : 98 % pour Saki et al. [117].

La radiographie standard trouve cependant ses limites en cas de petits corps étrangers ou de corps étrangers non radio opaques [118]. Il existe alors des signes indirects à rechercher tels que l'élargissement de l'espace prévertébral (clarté prévertébrale ou signe de Minnigérode), l'existence de niveaux aéroliquidiens ou la présence d'air extra-oesophagien témoin d'une perforation [119].

À titre d'exemple, les corps étrangers les mieux vus à la radiographie standard sont les pièces et les objets métalliques, tandis que les os, les arêtes, les prothèses dentaires, les objets en plastique, en verre ou en aluminium, les corps étrangers alimentaires sont peu ou non vus.

Elle permet également de mettre en évidence des signes de complications (perforation) : images aériques en faveur d'un épanchement pleural, d'un pneumopéritoine, d'un pneumomédiastin ou emphysème sous-cutané.

D'un point de vue anatomique, les calcifications des cartilages laryngés cricoïdien, thyroïdien et aryénoïdien retrouvés chez l'adulte peuvent mimer des corps étrangers et être responsables de nombreux faux positifs [120].

En plus de pouvoir affirmer la présence du corps étranger, la radiographie simple permet de le situer, d'analyser sa forme et sa dangerosité et de prévoir en conséquence la méthode et l'urgence de l'extraction de celui-ci. Ainsi, un signe important est le signe du « halo » ou signe de l'anneau double qui permet de différencier chez l'enfant une pièce de monnaie d'une pile bouton [121] (Fig. 54).

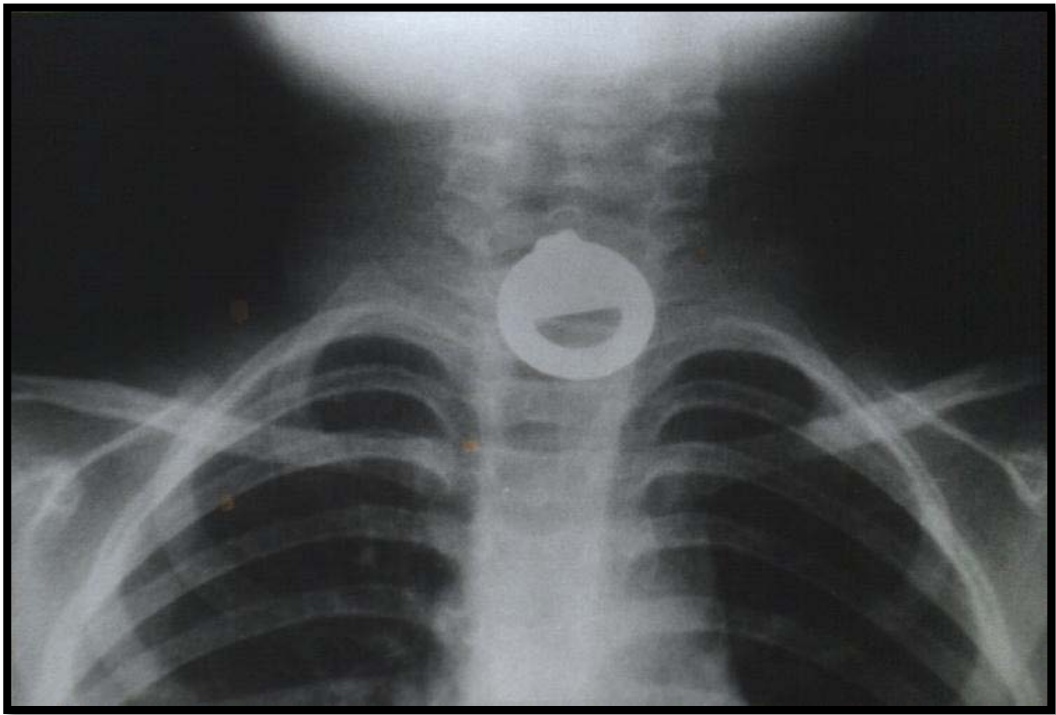
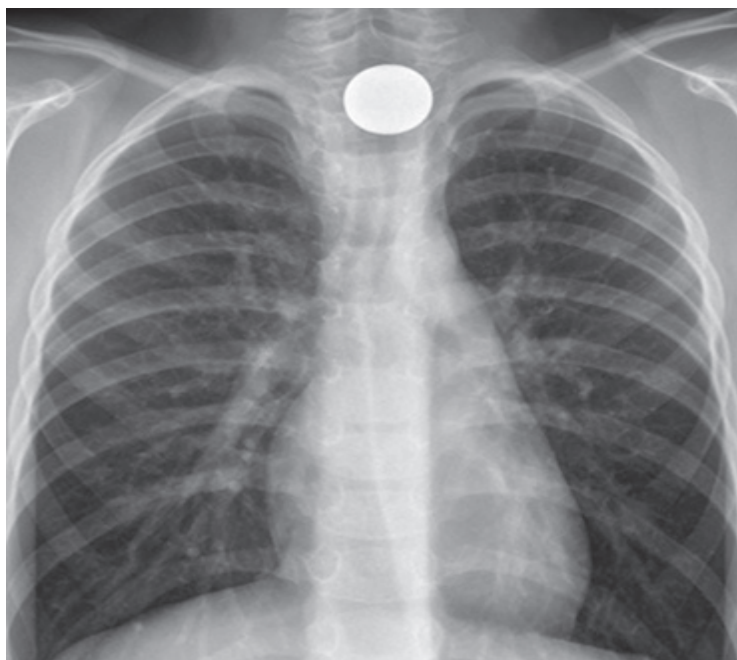
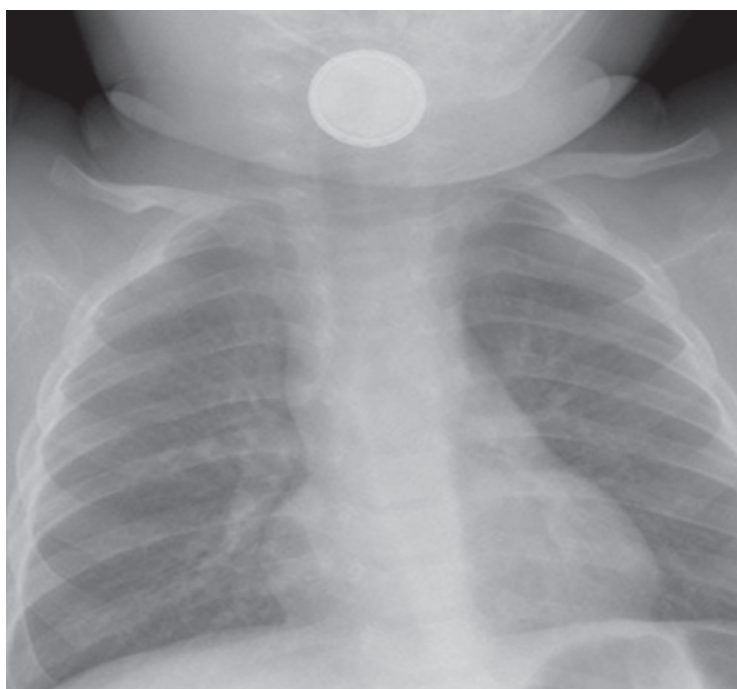


FIGURE 56 : Radiographie thoracique de face objectivant un CE de nature radio-opaque: morceau de clé métallique chez un garçon de 4 ans.



A. Radiographie de face d'une pièce de monnaie.



B. On constate sur la radiographie le signe du « halo » ou signe de l'anneau double faisant suspecter la présence d'une pile bouton
Figure 57 (A, B) : Rx thorax face.



FIGURE 58: Radiographie cervicale de profil montrant une arête de poisson au niveau de l'œsophage cervical. [115]

1.3-2 La tomодensitométrie

Le scanner cervicothoracique avec injection de produit de contraste associée ou non à une reconstruction tridimensionnelle est le meilleur examen permettant de mettre en évidence des corps étrangers radio transparents non détectés par la radiographie standard (en particulier les arêtes et petits os) et d'en faire le bilan des complications [122]. Il ne doit pas être prescrit en première intention.

La plupart des études ont montré pour cet examen une sensibilité de 100 % et une spécificité de 70 à 93,7 % [123]. Les valeurs prédictives positive et négative sont respectivement de 89,5 et 100 % [124]. Les principaux signes à rechercher hormis la visualisation directe du

corps étranger sont la présence d'air extraluminal, un épaissement de la paroi œsophagienne et la présence de collection para-oesophagienne, médiastinale et pleurale.

La TDM apporte un bénéfice supplémentaire, en particulier dans le diagnostic des corps étrangers de l'œsophage moyen, en cas de complication (médiastinite, abcès, fistule aorto-, broncho ou trachéo-oesophagienne), de retard diagnostique de plus de cinq jours, de corps étranger chronique, et chez l'enfant de moins de 6 ans [125].

Dans notre série : La radiographie standard cervico-thoracique a été demandé chez la totalité des patients porteurs de corps étrangers œsophagiens, a permis de porter le diagnostic à elle seule 563 patients, nous avons eu recours à la TDM cervico-thoracique dans 17 cas de CE eosophagien compliqué de médiastinite, pour évaluer la gravité des lésions et leur étendue.

1.4 la nature des corps étrangers :

Les pièces de monnaie sont les objets les plus souvent impliqués chez les enfants [126, 127, 128, 129, 130] ; Hawkins D.B. affirme dans son étude que 74 % des enfants ayant ingéré des pièces de monnaie avaient moins de trois ans et 25 % moins d'un an [128].

L'incidence de l'ingestion des piles boutons est devenue croissante chez l'enfant [131, 132]. Le tiers de ces accidents survient chez des enfants porteurs de prothèses auditives [133, 134]. La morbidité ou la mortalité secondaire à l'ingestion des piles boutons sont dues essentiellement à la nécrose de la paroi œsophagienne. [135].

Dans une étude marocaine faite à Casablanca faite entre de janvier 1996 jusqu'à décembre 2000 334 cas de CE des VAD ont été admis au service des Urgences ORL de l'hôpital 20 août de Casablanca : [105]

- La nature des CE dans les 198 cas de patients présentant un CE œsophagien se répartissait en :

▪ **CE non organiques** dans 169 cas, soit 85,4% des CE œsophagiens. Les pièces de monnaie étaient représentées par 157 cas, soit 79,4% des CE, prothèses dentaires dans 7 cas, soit 3,5% ; épingles métalliques dans 2 cas, soit 1%.

▪ **CE organique** chez 29 patients qui représentaient 14,6% des CE à localisation œsophagienne. Avec 13 cas de morceaux d'os, soit 6,6% ; 8 cas d'arêtes de poisson (4%) et 3 cas de morceaux de viande (1,5%).

Dans notre série : Les pièces de monnaie ont constitué le type de corps étranger le plus fréquemment retrouvé (476 cas), suivies de morceau de l'os (43 cas) bien que la nature des CE n'a pas été mentionnée chez 09 cas

1.5 Les modalités thérapeutiques :

1.5-1 Urgence : la prise en charge respiratoire

La prise en charge initiale de tout corps étranger œsophagien doit évaluer le statut ventilatoire du patient [136]. Les patients incapables de gérer leur hyper salivation sont à haut risque d'inhalation salivaire massive avec des risques vitaux immédiats pour lesquels une prise en charge urgente doit être effectuée.

Dans certains cas, l'intubation orotrachéale en urgence est donc la première attitude thérapeutique à adopter.

1.5-2 Délai d'intervention

La prise en charge thérapeutique et le degré d'urgence vont dépendre de l'âge du patient, de son état général, de sa symptomatologie, ainsi que du type, de la taille et de la localisation du corps étranger [137, 138].

Les situations cliniques sont nombreuses et nécessitent une prise en charge adaptée et personnalisée.

Parmi les corps étrangers les plus urgents à extraire, les piles et batteries sont au premier plan. Des lésions œsophagiennes sont constatées dès deux heures après l'ingestion d'une pile [139]. Tous les corps étrangers à risque de perforation nécessitent également une extraction urgente. On retrouve dans cette catégorie : les épingles à nourrice, les fragments osseux longs et tranchants, les lames de rasoir, les morceaux de verre, etc.

Pour les corps étrangers qui présentent peu de risque de perforation et en l'absence d'une symptomatologie clinique bruyante, une attitude attentiste peut être préconisée, mais il faut garder à l'esprit que tout corps étranger est potentiellement à risque de perforation après un délai de 24 heures. Il faut noter que les difficultés d'extraction augmentent avec le temps depuis l'ingestion du corps étranger en raison d'un œdème local autour du corps Étranger [140, 141].

Tableau XIII : Délai de prise en charge de différents corps étrangers œsophagiens.

Urgence immédiate	Obstruction œsophagienne avec incapacité à gérer l'hyper salivation Piles bouton Objets tranchants et pointus
Urgence différée	Corps étrangers non contondants et non tranchants Impaction alimentaire sans obstruction œsophagienne complète
Attitude attentiste possible	Pièces de monnaie chez les patients Asymptomatiques

- Le Tableau XIII présente le degré d'urgence d'extraction selon les différents types de corps étranger [136].

1.5-3 Les techniques de prise en charge des corps étrangers œsophagiens

Différentes options sont possibles pour la prise en charge des corps étrangers œsophagiens avec de forts taux de succès. Parmi celles-ci on peut retenir : l'extraction à l'œsophagoscope rigide, habituellement réalisée en ORL, l'extraction au fibroscope souple, habituellement réalisée en hépato-gastro-entérologie, les méthodes médicales intéressantes pour les corps étrangers ne présentant pas une urgence d'extraction et les méthodes de bougirage qui peuvent se révéler très utiles, en particulier pour la rapidité de leur mise en œuvre et la possibilité d'utiliser celles-ci dans un service d'urgence.

1.5-4 Abstention thérapeutique

Une simple surveillance rapprochée peut être décidée dans de nombreux cas mais le contexte clinique doit être bien connu, la nature du corps étranger parfaitement identifiée et le patient peu symptomatique ou asymptomatique. Dans ce cas, une attitude attentiste peut être proposée.

Dans le cas particulier des pièces de monnaie, représentant la majorité des corps étrangers chez l'enfant, certains auteurs préconisent, en l'absence de symptôme et en cas d'ingestion récente, une surveillance de 24 heures puis un contrôle radiographique [142].

En cas de mauvaise tolérance ou de persistance du corps étranger après 24 heures, une procédure endoscopique est alors organisée. Le taux de migration gastrique spontanée est en effet évalué à 30 à 60 % des cas dans les 24 premières heures [143, 144, 145].

Les corps étrangers alimentaires peuvent, dans la majorité des cas, permettre une surveillance initiale simple associée ou non à un traitement médical [146].

Cependant, en cas de deuxième épisode de blocage alimentaire spontanément résolutif, il est recommandé de réaliser un bilan étiologique à distance par transit oeso-gastro-duodéal, fibroscopie œsophagienne et manométrie.

1.5-5 Traitement médical

De nombreuses méthodes thérapeutiques médicales ont été décrites [147-148]. Elles s'adressent à la prise en charge des corps étrangers alimentaires non traumatiques, sans signe de gravité immédiat qui ferait préférer une prise en charge endoscopique.

Parmi les options fréquemment décrites, certaines ont fait l'objet d'essais thérapeutiques dans l'indication de corps étrangers œsophagiens : le butylbromure de scopolamine (Scoburen®, Buscopan®), le glucagon, les opioïdes, les benzodiazépines et les boissons gazeuses [149].

Le butylbromure de scopolamine est un antispasmodique anti cholinergique et antimuscarinique dont l'utilisation a souvent été rapportée. Néanmoins, des études ont montré l'absence de bénéfice par rapport à une attitude attentiste [150, 151]. Ce médicament est par ailleurs contre-indiqué en cas de glaucome ou de prostatisme.

L'injection intraveineuse de glucagon 1 mg permet un relâchement du sphincter inférieur de l'œsophage tout en préservant la motricité œsophagienne, mais cette technique n'a jamais démontré son efficacité, en particulier contre placebo [152, 153]. Une étude a par ailleurs évalué son association au diazépam [153] sans mettre en évidence de supériorité par rapport à la surveillance. Néanmoins, les effets indésirables rapportés pour le glucagon sont relativement rares et l'injection de glucagon en cas de bézoard alimentaire reste une option pour les recommandations nord-américaines [136].

1.5-6 Fibroscopie œsophagienne

La première extraction d'un corps étranger œsophagien par endoscopie flexible a été décrite par McKechnie en 1972 [154]. Cette procédure permet à minima le diagnostic du corps étranger œsophagien, son extraction dans la majorité des cas et le bilan des comorbidités associées. L'intérêt diagnostique est majeur puisque la fibroscopie met en évidence un corps étranger dans 44 % des cas où la radiographie était négative malgré une forte suspicion [155].

Certains auteurs la déconseillent en cas de suspicion de perforation en raison du risque de dissection des tissus péri-œsophagiens par l'air d'insufflation à travers la perforation [136].

L'anesthésie générale n'est pas systématique, elle est décidée en fonction de la coopération prévisible du patient et du risque d'inhalation. En l'absence d'anesthésie générale, l'anesthésie locale permet la tolérance de l'examen. Le patient est installé en position de décubitus latéral pour limiter le risque d'inhalation.

Le matériel se compose d'un fibroscope souple axial avec canal opérateur simple ou double et béquillage bi- ou quadri directionnel.

Le fibroscope utilisé doit être adapté à l'âge et au poids du patient : calibre externe de 5,9 à 9 mm et longueur allant jusqu'à 1,10 m. Les fibroscopes à double canal opérateur permettent d'introduire deux instruments et sont donc plus performants pour retirer des objets de grande taille et traumatiques. Ils autorisent en particulier l'utilisation de sonde à ballonnet : l'oesophage est dilaté en distalité du corps étranger (1 cm en aval) pour le désimpacter puis celui-ci est retiré à l'aide d'une pince (diminution du risque hémorragique et de perforation). Il a été récemment décrit la laryngo-oesophagoscopie flexible transnasale permettant d'extraire par la bouche ou par le nez des corps étrangers complexes [156].

La fibroscopie souple peut s'avérer difficile et n'est pas la méthode de choix en cas d'objet tranchant ou pointu ou de grande taille (prothèse dentaire, lames métalliques, objets longs) car l'extraction à travers la lumière œsophagienne est périlleuse et le risque de perforation est grand. Il existe des accessoires permettant de protéger l'extraction du corps étranger comme les capuchons tulipes, les overtubes et les sacs protecteurs en latex, évitant les traumatismes de la paroi œsophagienne [157].

Les corps étrangers alimentaires sont dans la plupart des cas poussés dans l'estomac.

Un examen attentif de toute la muqueuse œsophagienne après extraction du corps étranger est indispensable afin de vérifier l'absence de complication (perforation) et de procéder au bilan des comorbidités associées. La réalisation de prélèvements histologiques est

recommandée en cas d'anomalie macroscopique de la muqueuse œsophagienne (suspicion d'œsophagite, tumeur).

Les complications du geste sont rares avec seulement 11 % de saignement faible nécessitant pas de geste hémostatique) et 6 % d'érosion muqueuse [155]. Une étude comparative avec l'endoscopie rigide met en évidence une supériorité significative de l'endoscopie souple sur le confort postopératoire du patient et la dysphagie postopératoire [158]. L'endoscopie souple permet également d'éviter dans 87 % des cas une anesthésie générale et dans 71 % une hospitalisation, alors que cela est systématique en cas d'endoscopie rigide [158].

1.5-7 Œsophagoscopie rigide

Il s'agit de la méthode de référence dans la prise en charge thérapeutique des corps étrangers œsophagiens.

Cette méthode nécessite une anesthésie générale profonde afin d'obtenir un relâchement musculaire suffisant (évite le spasme de la bouche œsophagienne lors du passage de l'œsophagoscope). Le jeûne depuis six heures est préférable mais il ne doit pas retarder la prise en charge en cas d'urgence d'extraction. Une coopération étroite entre le chirurgien et l'anesthésiste est primordiale pour éviter tout laryngospasme car l'endoscopie est un geste à risque réflexogène élevé.

Le matériel se compose d'un œsophagoscope rigide à lumière froide, complété de différentes optiques grossissantes et d'une aspiration rigide ou souple. Les principaux instruments utiles pour l'extraction des corps étrangers en vision directe ou indirecte sont :

Les pinces à griffe, pinces à double cuillère, pinces à trident, pinces à biopsie, pinces crocodiles, pinces aimantées, pièges, paniers d'extraction. Des pinces à cisaille ont été décrites permettant de découper les corps étrangers pour en faciliter l'extraction.

Un contrôle complet de l'œsophage est là aussi indispensable afin de mettre en évidence des lésions muqueuses ou d'autres complications locales.

L'avantage principal de cette procédure est la possibilité de protéger la muqueuse lors de l'extraction du corps étranger par l'endoscope et ainsi de diminuer le risque de perforation en cas de corps étranger traumatique. L'extraction des corps étrangers du tiers distal de l'œsophage est plus difficile en endoscopie rigide, mais cette méthode reste la plus performante pour le tiers supérieur de l'œsophage et l'hypo-pharynx, en particulier pour les corps étrangers très impactés.

Les principaux inconvénients de l'endoscopie rigide sont la nécessité d'une anesthésie générale, d'une hospitalisation dans la majorité des cas, le coût induit, ainsi que les risques propres liés à l'œsophagoscope.

En raison du contrôle visuel direct constant pendant l'intervention, il s'agit d'une méthode fiable dont le taux de succès est proche de 100 % avec un taux de complication inférieur à 3 % [159].

1.5-8 Hiérarchie thérapeutique des techniques endoscopiques

Des résultats comparatifs récents ont souligné l'efficacité similaire des deux techniques endoscopiques sur l'extraction des corps étrangers et ont mis en évidence un taux de complications mineures supérieur pour la fibroscopie tandis que le taux de perforation était supérieur pour l'endoscopie rigide [159, 160].

Lorsqu'une prise en charge endoscopique est indiquée, il est conseillé de réaliser en première intention une fibroscopie souple (endoscopie rigide en deuxième intention, en cas d'échec) sauf en cas de suspicion de perforation, de corps étranger de grande taille ou traumatique ou de localisation proximale. L'extraction doit, quelle que soit la méthode choisie, être très minutieuse, en particulier en cas de traumatisme pariétal (objets pointus et tranchants) et l'opérateur doit

être expérimenté. En règle générale, plus le délai depuis la survenue de l'ingestion du corps étranger est long, plus le risque d'échec de l'endoscopie est important, en raison de l'impaction du corps étranger et de l'œdème réactionnel.

Il n'existe pas de consensus précis concernant l'utilisation des deux techniques endoscopiques décrites. Historiquement, la méthode choisie dépend de l'équipe ayant en charge le patient (ORL ou gastro-entérologues). En réalité, il s'agit de deux techniques complémentaires, aux taux de succès et de complication similaires, ayant chacune des avantages propres et dont les indications doivent être adaptées au contexte clinique. L'apprentissage des deux méthodes endoscopiques par l'opérateur, qu'il soit chirurgien ORL ou gastro-entérologue, permettrait d'élargir les possibilités thérapeutiques.

1.5-9 Cathétérisme de Foley [161]

Il s'agit d'une méthode radiologique simple et accessible ne nécessitant ni anesthésie générale ni jeûne et elle est parfaitement adaptée aux objets de forme ronde ou ovale (billes, pièces), de taille moyenne et non traumatiques [162]. Les indications se limitent aux enfants de moins de 5 ans ne présentant pas de comorbidités respiratoires ou œsophagiennes.

L'équipe technique se compose d'un chirurgien pédiatrique, de deux infirmières et d'un manipulateur radiologique. L'enfant doit être immobilisé et monitoré.

La procédure débute par la mise en place du cathéter par voie transnasale en aval du corps étranger. Après inflation par du produit de contraste (baryum), le cathéter est retiré progressivement, sous guidage scopique. Lorsque le corps étranger est en position hypopharyngienne, l'enfant est placé en décubitus latéral droit afin de faciliter son extraction sans risque d'inhalation ou d'enclavement laryngé.

Malgré un taux de succès de 89 % et un taux de complication inférieur à 1 %, il s'agit d'une technique peu répandue et aux indications limitées. L'inconvénient majeur reste l'impossibilité de contrôle visuel de l'intégrité œsophagienne après retrait du corps étranger.

1.5-10 Bougirage [163]

Cette technique, effectuée sous anesthésie locale, consiste à dilater l'œsophage à l'aide de bougies de Hurst afin d'obtenir une migration du corps étranger vers la cavité gastrique. Avec une efficacité de 95 % et un taux de complication inférieur à 1 %. Arms et al. [163] ont récemment préconisé en première intention la réalisation de bougirage chez les patients présentant un corps étranger œsophagien à type de pièce de monnaie, depuis moins de 24 heures, asymptomatique, confirmée à la radiographie standard et sans comorbidités œsophagiennes associées.

Néanmoins, en raison d'une courbe d'apprentissage longue et du peu d'indication à cette technique, elle reste peu employée actuellement.

1.5-11 Traitement chirurgical

En cas d'échec des procédures endoscopiques (moins de 2 % des cas), un abord chirurgical par cervicotomie ou thoracotomie doit être envisagé. Il peut être associé à une endoscopie souple pour transillumination afin de localiser le corps étranger et ainsi orienter le geste chirurgical.

La voie d'abord doit être la moins invasive possible. Son choix repose sur les données de l'endoscopie et de l'imagerie.

Les corps étrangers se situant dans l'œsophage cervical au dessus du niveau de la carène peuvent être extraits par une incision cervicale. Pour les corps étrangers du tiers moyen de l'œsophage, la voie d'abord préférentielle est une thoracotomie droite au sixième espace

Prise en charge des corps étrangers des voies aéro-digestives en ORL

intercostal, et pour les corps étrangers du tiers inférieur de l'œsophage, une thoracotomie gauche au niveau du septième espace intercostal. Enfin, pour les corps étrangers se situant dans l'œsophage abdominal, une laparotomie médiane est nécessaire [164].

Le corps étranger est extrait par l'intermédiaire d'une incision de l'œsophage, qui se fait de manière longitudinale afin de prévenir le risque de sténose postopératoire. La fermeture muqueuse peut se faire selon plusieurs modalités.

Dans ce cas, les patients doivent être orientés vers les centres possédant un plateau technique multidisciplinaire (chirurgie thoracique, digestif et ORL).

1.5-12 Prise en charge thérapeutique selon la nature du corps étranger

Le Tableau 2 résume les différentes modalités de prise en charge et le degré d'urgence thérapeutique en fonction du type de corps étranger [136].

Prise en charge des corps étrangers des voies aéro-digestives en ORL

Tableau XIV. Nature et délai de prise en charge du corps étrangers en fonction du type de corps étranger.

Nature du corps étranger	Exemples	Délai de prise en charge	Méthode d'extraction
Objet court et émoussé	Pièces de monnaie, petits objets en plastique, os, bijoux	Urgence différée	Attitude attentiste 12/24 h possible si asymptomatique Endoscopie rigide ou souple (pince forceps, crocodile ou piège) Extraction indispensable si $\geq 2,5$ cm, mobilisation dans l'estomac si $\leq 2,5$ cm
Objet long (≥ 6 cm)	Brosses à dent, couverts	Urgence immédiate à différée	Endoscopie rigide ou souple (overtube, pince piège ou panier)
Objet pointu ou tranchant	Arrêtes de poisson, os de poulet, prothèse dentaire, verre, lame de rasoir, vis, clous, aiguilles, épingles	Urgence immédiate	Endoscopie rigide (extraction protégée par l'œsophagoscope) ou souple (overtube)
Pile et batterie	Pile bouton	Urgence immédiate	Endoscopie rigide ou souple (overtube, pince panier, cathéter à ballonnet)
Alimentaire	Bézoards	Urgence différée	Attitude attentiste Méthodes médicales Endoscopie : extraction ou avancée du bolus dans l'estomac (après vérification intégrité œsophage distal)

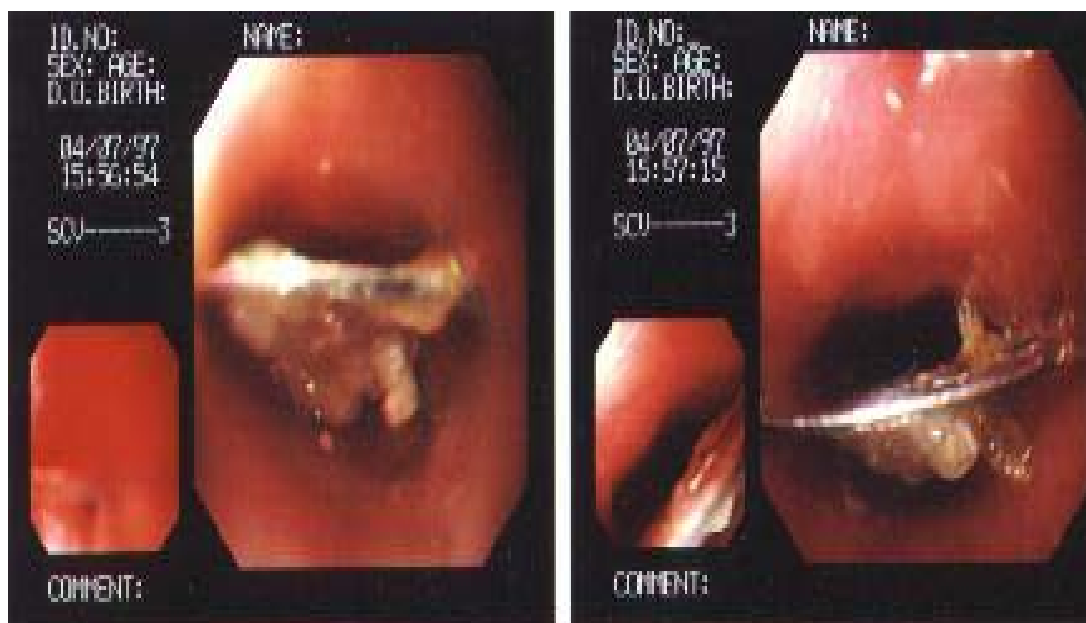


FIGURE 59 : Vues endoscopiques CE métallique d'un œsophagien cervical (50).

Dans notre série :

- Le recours à La chirurgie par voies externe était fait chez 2 patients pour un CE œsophagien négligé: compliqué d'une sténose œsophagienne dans les deux cas.
- Une antibiothérapie prophylactique associée à une restriction provisoire de l'alimentation orale devant les lésions muqueuses œsophagiennes a été prescrite chez 41 patients.

1.5-13 Mesures postopératoires et surveillance

La surveillance postopératoire est fonction du type de corps étranger, des difficultés d'extraction et de la méthode employée. Elle est orientée principalement sur les signes de complication

(Perforation et complications infectieuses) : constantes physiques (tension artérielle, pouls, température), signes fonctionnels respiratoires (dyspnée), emphysème sous-cutané, hémorragie digestive haute ou basse, palpation abdominale, douleur. Il n'y a pas d'intérêt à réaliser d'examen complémentaire en postopératoire hormis en cas de perforation ou de signes de complication [165].

La surveillance est réalisée en hospitalisation initialement ou en ambulatoire selon le type de prise en charge.

1.6 Evolution

Complications

Les complications des corps étrangers œsophagiens sont rares mais elles peuvent mettre en jeu le pronostic vital à court ou long terme. Les facteurs prédictifs significatifs de survenue de complication sont [166-167] :

- délai de prise en charge supérieur à 24 heures ;
- corps étrangers traumatiques, pointus ou tranchants (arêtes de poisson) ;
- Piles bouton ;
- Corps étrangers radio transparents (retard diagnostique) ;']
- Grandes dimensions du corps étranger ;
- Âge avancé du patient supérieur à 50 ans ;
- Corps étrangers du tiers inférieur de l'œsophage ;
- impaction du corps étranger sur un œsophage pathologique.

a. Complications mineures

Une plaie de la muqueuse œsophagienne, qui peut aller de l'abrasion à la lacération muqueuse sans perforation pariétale complète, est observée dans 1,5 % des cas [164]. La réalisation d'un transit œsophagien en cas de plaie ou d'érosion muqueuse avant de reprendre l'alimentation aurait un intérêt pour certains. En cas de plaie muqueuse constatée à l'endoscopie,

deux attitudes peuvent se discuter : une surveillance simple, ou la mise en place préventive d'une sonde nasogastrique pour une durée de cinq jours associée à une antibioprophylaxie [147].

D'autres complications mineures immédiates existent, telles que l'hémorragie postendoscopique, l'œdème laryngé suite aux manœuvres d'extraction.

b. Complications majeures

- Perforation œsophagienne [164]

Il s'agit d'un problème diagnostique et thérapeutique. C'est une complication rare pouvant conduire à des infections diverses : abcès cervicaux et para-oesophagiens, médiastinite, pleurésie, péritonite, septicémie.

Les perforations de la paroi œsophagienne peuvent survenir dans trois situations distinctes :

- traumatisme par le corps étranger lui-même avant ou pendant l'extraction ;
- iatrogénique par traumatisme de l'endoscope (risque inférieur à 0,2 %) ;
- traumatisme pressionnel associé par effort de toux ou de vomissement (syndrome de Boerhaave).

Le site le plus à risque de perforation est le tiers supérieur de l'œsophage, en particulier le triangle de Killian délimité par le muscle constricteur inférieur du pharynx et le muscle cricopharyngien. À ce niveau, la muqueuse œsophagienne postérieure n'est pas circonscrite par une structure musculaire et n'est séparée de l'espace rétro-pharyngé que par le fascia buccopharyngé.

Les autres sites à risque de perforation correspondent aux sites de rétrécissement œsophagien, c'est-à-dire le niveau de l'arche aortique et de la bronche souche gauche ainsi qu'au niveau du sphincter inférieur de l'œsophage.

Les signes cliniques d'une perforation à rechercher sont la dysphagie, la dyspnée, l'emphysème sous-cutané, la fièvre, une douleur cervicale ou thoracique intense et une tachycardie.

Les perforations cervicales sont en principe de pronostic moins sévère et de traitement plus simple que les localisations thoraciques. En effet, l'adhérence entre l'œsophage et le fascia prévertébral limite la dissémination de l'infection aux espaces rétro-œsophagiens. À l'opposé, les perforations de l'œsophage thoracique présentent une diffusion rapide de l'infection au médiastin. Les perforations de l'œsophage abdominal ont pour conséquence une contamination rapide de la cavité péritonéale.

Le diagnostic de la perforation peut être envisagé dès l'ablation du corps étranger. Néanmoins, dans certains cas, celle-ci peut passer inaperçue. Toute douleur persistante dans les suites de l'intervention doit donc faire craindre le diagnostic. En cas de suspicion, le diagnostic peut être étayé par l'imagerie.

La radiographie standard suggère le diagnostic dans 90 % des cas mais peut être pris en défaut si elle est faite trop précocement [168]. Elle retrouve alors un aspect de pneumomédiastin, d'emphysème sous-cutané, voire d'effusion pleurale.

L'imagerie de référence reste le transit œsogastrique permettant de mettre en évidence 50 % des perforations de l'œsophage cervical et 80 % des perforations thoraciques [169]. En cas de doute persistant, une TDM peut aider au diagnostic en mettant en évidence des bulles d'air extraluminales.

Enfin, il est toujours possible de faire une nouvelle exploration endoscopique œsophagienne. Dans cette situation, certains auteurs recommandent de ne pas faire de fibroscopie œsophagienne; l'insufflation nécessaire à l'examen pouvant faire croire à tort à une large perforation œsophagienne par l'importance de l'emphysème qu'il va induire et conduisant à tort à une indication opératoire alors qu'un traitement conservateur aurait pu être approprié.

La prise en charge de la perforation a pour objectif la prévention de la contamination à partir de la perforation, la guérison de l'infection, la restauration de l'intégrité œsophagienne et la mise en place d'un support nutritionnel [170].

Les options thérapeutiques sont l'intervention chirurgicale ou un traitement conservateur.

Un traitement conservateur peut être entrepris sous certaines conditions. Le diagnostic de perforation doit être précoce, le corps étranger retiré et les signes infectieux locaux et généraux doivent être absents [171]. Il ne doit pas y avoir de pathologie œsophagienne sous-jacente à l'impaction du corps étranger. Sur l'imagerie, les signes d'infection doivent être localisés. Il est alors proposé une mise à jeun au minimum de 72 heures avec nutrition parentérale associée à une antibioprofylaxie à spectre large pendant 7 à 14 jours [164].

La place d'une sonde naso-gastrique reste à définir. Certains l'estiment essentielle, mais elle peut être source de reflux gastro-œsophagien susceptible d'aggraver l'état du patient [172].

Le traitement chirurgical doit consister en une fermeture muqueuse et un drainage efficace de l'espace péri-œsophagien.

Un lambeau musculaire de couverture de la suture peut avoir un intérêt pour prévenir l'apparition d'une fistule secondaire. En cas de médiastinite ou d'abcès constitué, il faut procéder à un parage large des tissus nécrosés, une ouverture des espaces collectés, un lavage abondant et un drainage efficace. Dans de rares cas de nécrose œsophagienne étendue, une œsophagectomie peut être nécessaire.

En dépit d'un traitement chirurgical bien mené, le taux de mortalité reste élevé après chirurgie (12 contre 18 % en cas de traitement non chirurgical) [164].

L'approche conservatrice semble néanmoins devoir être le plus souvent proposé. Une série récente rapporte neuf cas de perforation post ingestion d'un corps étranger ayant été traités de manière conservatrice avec un taux de succès de 100 % [159].

Dans notre série, on a eu deux cas de perforation œsophagienne diagnostiqués lors de l'examen endoscopique et compliquée de médiastinite sévère avec décès des 2 cas, malgré un traitement médical adapté en milieu de réanimation.

c. Complications chroniques

Les corps étrangers œsophagiens peuvent être asymptomatiques initialement et non diagnostiqués. Leur diagnostic peut donc être établi après un intervalle de plusieurs jours et, dans certains cas, jusqu'à plusieurs mois après l'ingestion [173]. Les principales complications d'une impaction chronique dans l'œsophage sont la perforation, les sténoses, la migration du corps étranger par formation de fistule oesotrachéale ou oesobronchique, les complications infectieuses à type d'abcès para-œsophagien, de médiastinite [174] et d'abcès pleural, la formation de fistule aortoœsophagienne, de diverticule œsophagien, etc. Il existe des cas décrits d'asthme chronique rebelle chez l'enfant pour lesquels un bilan étiologique a mis en évidence un corps étranger de l'œsophage [175]

Dans notre série nous avons eu deux cas de sténose œsophagienne, sur corps étranger type pile bouton, opérée en chirurgie thoracique infantile.

- **Fistule aorto-œsophagienne** [176, 177]

Il s'agit d'une complication rare de l'enclavement chronique d'un corps étranger de l'œsophage moyen (moins de 1 % des cas) pouvant cependant survenir dans un délai inférieur à un mois.

Elle est caractérisée par la triade de Chiari : douleur thoracique, hémorragie sentinelle a minima puis hémorragie digestive massive après un intervalle libre sans symptômes par rupture d'un anévrisme aortique formé par migration du corps étranger à travers la paroi œsophagienne. Le diagnostic para clinique repose sur la TDM avec injection de produit de contraste.

2. La localisation nasale et pharyngée :

Les enfants constituent la grande majorité des patients présentant des corps étrangers des fosses nasales [178].

Le corps étranger siège habituellement dans la moitié antérieure de la fosse nasale dans le méat inférieur, sous le cornet inférieur ou entre le cornet moyen et la cloison, plus rarement, entre la tête du cornet moyen et arête nasale [82, 179].

2.1 L'âge :

Les corps étrangers nasale et pharyngés sont fréquents chez l'enfant et sont dominés par ceux des fosses nasales. Sunil Kumar [180], dans son étude, a remarqué que 44,2 % des appels concernaient les corps étranger, et la localisation nasale représente 45 %. Hounkpe Y.Y.C [181] a trouvé également que le premier motif de consultation des enfants, dans son étude, est le corps étranger intra nasal avec une fréquence de 62,5 %.

Dans notre série : Les corps étrangers nasale et pharyngée étaient plus rencontrés chez les enfants (363 enfants) par rapport aux adultes.

2.2 Les manifestations cliniques :

2.2-1 Au niveau du rhinopharynx

Les signes précoces associent : épistaxis, obstruction nasale et gêne au niveau des fosses nasales Si le CE est passé inaperçu une rhinorrhée unilatérale purulente et fétide apparaît après quelques jours et évoluera selon un mode chronique.

L'examen clinique comportera une rhinoscopie antérieure, complétée par une nasofibroscopie.

Cette symptomatologie clinique est suffisante pour affirmer le diagnostic.

2.2-2 Au niveau de l'oropharynx

La douleur prédomine, à type de gêne s'aggravant à la déglutition. Une dysphagie, une hypersialorrhée, des douleurs irradiées à type d'otalgies peuvent être constatées de même qu'une hémorragie initiale.

L'inspection minutieuse de la cavité oro-pharyngée s'impose, le CE (arête de poisson par exemple) peut être visualisé enfoncé dans les tissus mous Si aucun CE n'est visualisé, l'examen est complété par un toucher digital doux de la base de la langue, par une laryngoscopie indirecte ou par une nasofibroscopie

2.2-3 Au niveau de l'hypopharynx

Le premier signe fonctionnel est la douleur allant de la dysphagie simple à la douleur violente lors de la déglutition, une hypersialorrhée peut s'y associer.

La douleur peut ensuite diminuer d'intensité et être réveillée par la déglutition (odynophagie).

L'examen recherchera des signes de complications locales : emphysème sous cutané à la palpation cervicale. Il sera complété par une laryngoscopie indirecte ou une nasofibroscopie à la recherche d'un CE noyée dans une stase salivaire.

Tableau XV : Signes et symptômes des CE pharyngés

Rhinopharynx :
<ul style="list-style-type: none">• Epistaxis• Obstruction nasale• Rhinorrhée chronique
Oropharynx et hypopharynx :
<ul style="list-style-type: none">• Douleur à la déglutition/otalgies• Dysphagie• Hypersalivation

Dans notre série : La symptomatologie des CE nasaux était dominée par La rhinorrhée purulente chez 248 patients ce qui représente 57,14 % de la population étudiée , alors que la symptomatologie des corps étrangers pharyngée était dominée par l'odynophagie et la dysphagie, 3 cas de CE pharyngés ont été admis au stade d'abcès retro-pharyngé. il est habituellement présent au moment de la présentation du patient à la consultation, mais il peut se développer après extraction du CE habituellement pointu, jusqu'à 3 jours après L'extraction. Ceci

est particulièrement vrai si des lésions de la muqueuse y sont associées ce qui justifie qu'une période d'observation prolongée soit indiquée dans cette circonstance.

L'incidence de l'abcès rétro pharyngé est plus fréquente chez l'adulte et la cause incriminée est un CE pointu et pénétrant la muqueuse. Le CE le plus en cause aussi bien pour SINGH que pour BIZAKIS est l'arête de poisson.

2.3 Les moyens de diagnostic ;

On utilise l'endoscopie nasale après nettoyage de la fosse nasale soit au fibroscope souple chez l'enfant coopérant, soit à l'aide d'optiques rigides panavision qui permettent une localisation précise du corps étranger, une analyse de sa forme et de sa consistance par un palpateur et dès lors d'envisager quelle sera la technique d'extraction la plus adaptée, autorisent un inventaire lésionnel et guident un prélèvement bactériologique par aspiration dirigée des sécrétions [182]

Les clichés radiographiques objectivent le corps étranger radio opaque, notamment les piles-bouton.

L'examen tomodensitométrique, utile seulement dans les cas peu évocateurs ou à la recherche d'une pathologie associée, ou en cas de complications.

Dans notre série :

- La radiographie du cavum profil a été demandée pour deux patients
- Le recours à la radiographie du massif facial pour porter le diagnostic des CE au niveau des fosses nasales a été limité : 09,09 %
- L'endoscopie rigide sous anesthésie générale à but diagnostique a été réalisé chez les patients ayant des CE radio-transparents ce qui représente 14,7 % des patients porteurs de CE nasal.

- L'endoscopie au tube rigide a été réalisé chez 39,4 % des patients porteurs de CE pharyngés.

2.4 la nature des corps étrangers :

Les CE alimentaires sont les plus fréquents. Notamment les arêtes de poisson avec une fréquence atteignant 40% des cas pharyngés, mais les CE peuvent être de nature diverse (appareil dentaire, pièces de monnaie, jouet...) [183].

Dans une étude marocaine faite à Casablanca faite entre de janvier 1996 jusqu'à décembre 2000 [105] 334 cas de CE des VAD ont été admis au service des Urgences ORL de l'hôpital 20 août de Casablanca , les CE organiques représentaient 89,8% des cas, en tête de file les arêtes de poissons avec 81,3% des cas. Ceci s'expliquant par l'abondance et la consommation élevée de poisson dans la population étudiée. Les CE non organiques ne représentaient que 10,2% des cas. Les pièces de monnaie en premier avec 3,8%.

Dans notre série : Les grains ont constitué le type de CE le plus fréquemment retrouvé (150 cas) au niveau des fosses nasales ,alors qu'au niveau du pharynx les morceaux d'os ont été retrouvé chez 61 patients constituant ainsi le type du CE le plus fréquent.

2.5 les modalités thérapeutiques : [82]

2.5-1 CE des fosses nasales

L'extraction se fait par les voies naturelles dès le diagnostic établi. Les lavages et les écouvillonnages sont à proscrire en raison du risque d'otite et d'inhalation du corps étranger dans les voies aériennes inférieures. Elle nécessite des aspirateurs, des crochets ou des curettes mousses, des pinces à mors résistant, parfois des sondes à ballonnets.

Chez l'enfant coopérant, le corps étranger bien visible sera retiré par l'orifice narinaire sans anesthésie ou sous anesthésie locale, la rétraction de la muqueuse aide à son désenclavement. Ailleurs, l'anesthésie générale est de mise et impérative en cas de difficultés prévisibles d'extraction (saignement au moindre contact, corps étranger très postérieur ou enchâssé dans un tissu de granulation) (184).

La préhension directe du corps étranger se fait à la pince. Cette solution est en fait parfois plus néfaste que bénéfique, car le corps étranger peut fuir sous la pince. Les manœuvres d'extraction à l'aspiration exposent aux mêmes risques et ne doivent être choisies que pour des corps étrangers sphériques sur lesquels l'extrémité de la canule d'aspiration s'appliquera avec étanchéité. Enfin, l'extraction à la pince est contre-indiquée en cas de pile-bouton en raison du risque de fragmentation.

Le passage d'un instrument coudé en arrière du corps étranger est suivi de la rotation de l'instrument et de l'extraction par manœuvre douce. C'est la technique de choix sous anesthésie locale.

Prise en charge après extraction

- ✚ Certains auteurs préconisent à la demande :
- ✚ une antibiothérapie en cas de suppuration.
- ✚ un lavage de la fosse nasale au sérum physiologique [185]
- ✚ la cautérisation d'un tissu de granulation par du nitrate d'argent [186]
- ✚ la mise en place de lames de Silastic pour éviter l'apparition de synéchies.
- ✚ un pansement par un méchage de tulle gras de la fosse nasale [187]
- ✚ le traitement d'une sinusite de voisinage par un drainage.

2. 5-2 CE du pharynx:

Localisation rhinopharyngée :

L'ablation du CE s'impose dès que le diagnostic en est posé afin d'éviter la survenue de complications, elle se fait sous anesthésie générale chez le petit enfant, sous guidage endoscopique , qui permet de faire un bilan lésionnel en même temps.

Localisation oropharyngée :

Les CE, bien visibles seront retirées à la pince sous AL. En cas de difficulté d'accès, on aura recours à l'extraction soit en utilisant une pince à biopsie laryngée, soit au tube rigide sous AG.

L'utilisation d'un nasopharyngoscope souple, équipé de pince à préhension sous AL, est une bonne alternative au recours à l'AG : compte tenu de sa rapidité, de son faible taux de morbidité et de sa bonne tolérance par les patients mais son utilisation reste limitée par son coût élevé

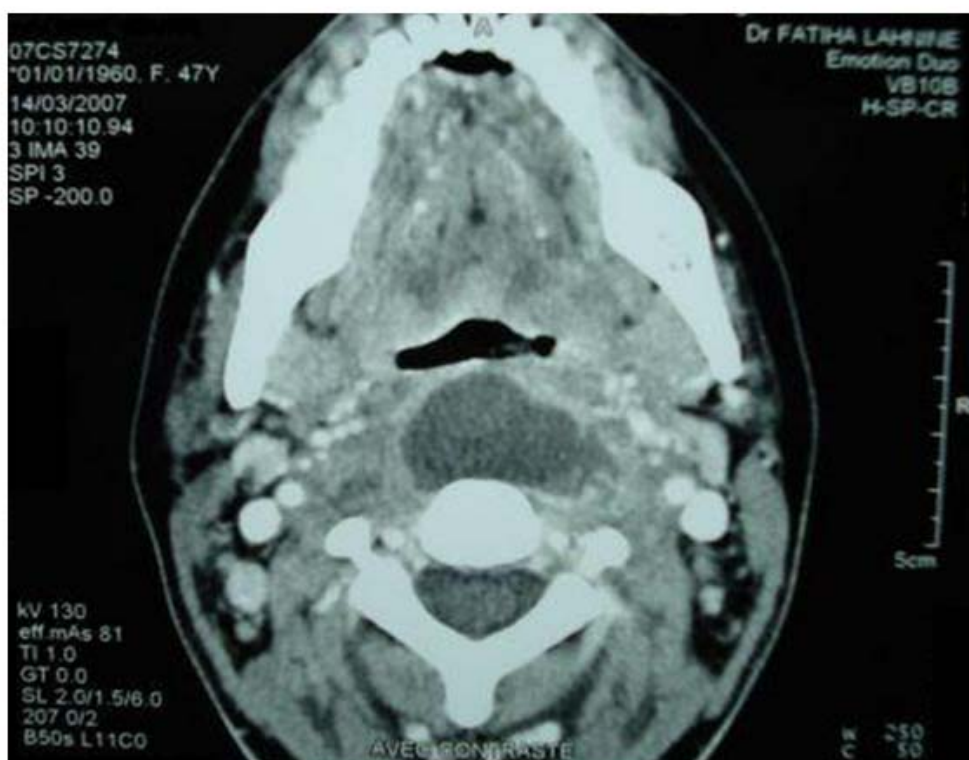


Figure 60 : Abscès retro-pharyngé secondaire a une arête de poisson

Localisation hypopharyngée

Les CE à ce niveau là seront retirés le plus souvent sous AG à l'hypopharyngoscope rigide, l'ablation doit être prudente afin d'éviter l'aggravation ou la survenue de perforation de la muqueuse si le CE est acéré

En cas de CE perforants, la cervicotomie s'impose afin de suturer la muqueuse. Pour certains auteurs la pose d'une sonde nasogastrique et une antibiothérapie parentérale prophylactique suffiraient ; mais cette attitude reste discutée

L'utilisation d'un nasopharyngoscope est une alternative à l'ablation sous AG

Dans L'étude faite à l'hôpital 20 aout à casablanca, [105] l'extraction instrumentale à la pince a été la technique la plus utilisée avec un taux de 89,8%. Ils ont eu recours à l'extraction sous AG par hypopharyngoscopie rigide que dans 7% des cas. Le traitement médical a concerné 3,2% des patients chez qui aucun CE n'a été retrouvé. Il a consisté en un traitement antibiotique associé à un bain de bouche (170).

Dans notre série :

- L'extraction à la pince ou crochet a été la modalité thérapeutique la plus adoptée au niveau des fosses nasales : 88,18 %, alors qu'au niveau du pharynx, nous avons utilisé l'endoscopie rigide sous anesthésie générale dans 39,42 %.
- un seul recours à La chirurgie par voies externe pour l'extraction d'un CE pharyngé qui a migré vers les parties molles en traversant la veine jugulaire interne.

IV. RECOMMANDATIONS

Le seul moyen efficace, permettant de diminuer la fréquence des CE en ORL ou du moins d'améliorer leur pronostic en les faisant arriver en urgence au spécialiste, est représenté par une campagne de prévention et de sensibilisation auprès du grand public, du corps médical et paramédical et des pouvoirs publics.

L'information du grand public doit particulièrement viser les parents d'enfants, et les enseignants dans les écoles maternelles et primaires. La sensibilisation à ce grave problème qui demeure fréquent doit passer par l'intermédiaire des médias : au travers, d'émissions ou de spots d'informations télévisés et radiodiffusés, à travers journaux, revues ou affiches dans les formations sanitaires publiques et privées.

Le rôle de sensibilisation des parents doit aussi être assumé par la communauté médicale notamment les pédiatres.

L'action éducative dans une stratégie de prévention de ces accidents aussi bien des médias que du corps médical vise à transmettre au public un certain nombre de règles et de recommandations:

→ Ne pas laisser à la portée des enfants de moins de 4 ans des pièces de monnaie, des cacahouètes, d'autres fruits secs ou tout autre objet potentiellement dangereux ou de petit volume.

→ Ne pas surprendre ou frapper brusquement un enfant dont la bouche contient un CE.

→ Ne pas acheter aux enfants des jouets inappropriés par rapport à leur âge ou dont l'étiquetage de l'emballage n'indique ni l'âge adéquat ni le respect des normes de sécurité requises.

→ Ne pas laisser l'enfant sans surveillance lors du repas ou lorsqu'il joue et lui déconseiller de parler, rire, ou jouer tandis que la nourriture est dans la bouche.

→ Faire connaître aux parents que tout incident respiratoire brutal survenant au cours d'un jeu ou d'un repas chez un enfant bien portant auparavant doit amener l'enfant à l'hôpital dans l'immédiat même si tout est rentré dans l'ordre.

→ Informer les parents ou l'entourage sur les mesures à prendre d'urgence en cas d'asphyxie aiguë de l'enfant ou d'une personne adulte qui peuvent sauver la vie de la victime (La manœuvre de HEIMLICH).

→ Enseigner aux parents d'enfants, sur la nécessité d'une alimentation adaptée et coupée en taille appropriée à l'âge de l'enfant qui doit bien mastiquer les aliments pour éviter leur impaction au niveau œsophagien.

L'apprentissage de la vie entraîne pour l'enfant de nombreux risques. C'est aux parents qu'il appartient de réduire ces risques par une surveillance qui au début devra être constante. Un certain nombre de précautions permettent d'écarter la grande majorité des risques prévisibles, que l'enfant maîtrisera ensuite par une éducation progressive.

Les pouvoirs publics doivent aussi s'intéresser à ce problème en veillant à faire appliquer les normes de sécurité qui définissent les dimensions spécifiques des objets présentant un risque potentiel d'aspiration.

L'industrie des jouets et produits s'adressant aux enfants se doit de respecter ces normes de sécurité, et l'emballage des produits doit obligatoirement contenir l'âge auquel convient l'article ainsi que le risque que des objets de petites tailles peuvent se détacher du produit et être aspirés accidentellement. Ceci doit être clairement mentionné tout comme la mention du respect des normes de sécurité. Ces jouets et produits doivent être évalués à l'étape de conception et avant leur production, afin de déterminer le risque de survenue d'une inhalation ou

Prise en charge des corps étrangers des voies aéro-digestives en ORL

d'une ingestion accidentelle d'un CE, surtout les billes des hochets ainsi que les yeux des poupées et des nounours.

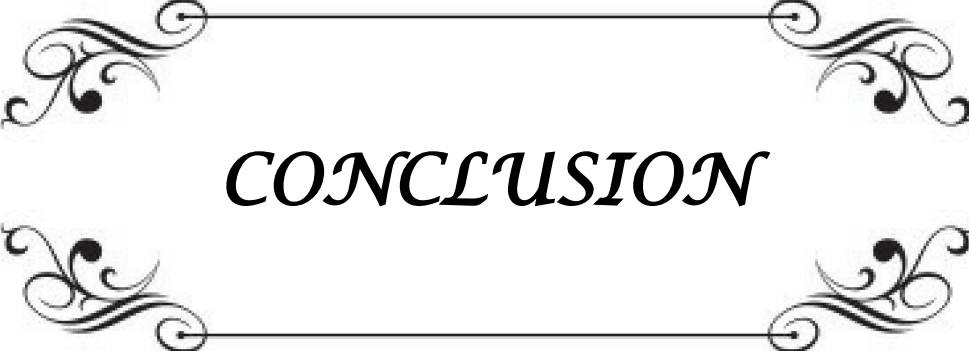
L'état se doit aussi de veiller à ce que les produits vendus dans le commerce et s'adressant aux enfants respectent les normes de sécurité, les articles non conformes devraient être retirés de la vente.

Le rôle du corps médical et paramédical est fort important dans la prévention des complications des CE en ORL. Il faut qu'ils en soient bien informés par des séances d'enseignement, les publications scientifiques et les affiches informatives.

Cette information vise à faire connaître aux médecins la valeur du syndrome de pénétration qui ne doit jamais être négligé. Il doit être recherché par une anamnèse minutieuse, car les parents n'ont pas tendance à l'avouer spontanément et cela devant une symptomatologie respiratoire aiguë chez un enfant parfaitement sain auparavant.

Tout médecin se doit de connaître et de maîtriser les manœuvres d'urgence nécessaires en cas de CE en ORL causant une asphyxie notamment la manœuvre de HEIMLICH.

La prévention est la meilleure arme du thérapeute qui se doit d'informer les parents d'enfants sur les recommandations et les mesures à prendre pour éviter la survenue de CE en ORL, et éviter ainsi leur gravité potentielle.



CONCLUSION

Le CE en ORL est un accident fréquent et grave pouvant menacer le pronostic vital. Il intéresse surtout l'enfant avec une prédominance masculine.

La localisation œsophagienne est la plus fréquente.

La nature du corps étranger varie selon sa localisation et selon la population étudiée, elle est surtout de nature non organique : pièces de monnaie en premier

La symptomatologie clinique est très riche et varie selon la localisation du corps étranger.

Le syndrome de pénétration constitue la clé du diagnostic quand il existe. L'anamnèse doit s'acharner à le retrouver.

Un examen clinique ORL et pleuro-pulmonaire doit être fait de manière minutieuse mais sa normalité n'élimine pas la présence d'un corps étranger.

L'examen radiologique peut conforter le diagnostic en visualisant le CE s'il est de nature radio-opaque, ou en visualisant des complications pouvant être révélatrices.

L'exploration endoscopique occupe une place primordiale sur le plan diagnostique surtout devant des cas douteux.


L'attitude thérapeutique vis a vis des corps étrangers des voies aérodigestives en ORL diffère selon : la localisation, la situation clinique , la nature du CE et les circonstances de l'accident.

L'extraction sous endoscopie rigide, aidée par une AG, reste la solution thérapeutique la plus utilisée. Les CE œsophagiens ; type pile bouton et corps étrangers tranchant ; doivent être retirés dans les 24 heures suivant l'ingestion par œsophagoscopie. Les CE laryngés et trachéo-bronchiques doivent être extraits en urgence par laryngoscopie directe ou trachéo-bronchoscopie rigide.

L'hypopharyngoscopie est très utile dans le diagnostic et l'ablation des CE pharyngées.

Le pronostic des CE des VAD en ORL dépend du siège et de la nature du CE, ainsi que du délai de prise en charge. Les complications sont dominées surtout par l'asphyxie et les infections profondes.

La prévention représente l'axe principal pour lutter contre cette pathologie.



Résumés

RESUME

Les CE des VAD est un accident fréquent, surtout chez l'enfant. Il expose à des complications graves pouvant menacer le pronostic vital ou, être source de morbidité et de complications à révélation tardive.

A travers ce travail rétrospectif, par l'exploitation de 1248 cas de patients recueillis à partir des registres des urgences ORL et des dossiers médicaux des patients, pris en charge pour CE des VAD, nous nous proposons dans notre contexte, d'évaluer l'ampleur de ce problème, de comparer nos résultats aux données de la littérature et exposer les différents aspects diagnostiques, thérapeutiques, pronostiques ainsi que préventifs.

Notre étude comporte deux parties, la première étalée sur 2 années, entre janvier 2014 et décembre 2015, où on a recensé tous les CE laryngo-trachéo-bronchiques pris en charge, la deuxième partie étalée sur 10 ans entre janvier 2006 et décembre 2015, incluant tout les autres localisations des CE des VAD, notamment nasales, pharyngées et œsophagiennes.

Au niveau de la localisation laryngo-trachéo-bronchique : nous avons recensé 93 patients, les enfants en constituent 73,11%, à prédominance masculine 56%, le syndrome de pénétration était rapporté dans 87% des cas. Les corps étrangers végétaux ont été les plus fréquemment retrouvés (74 cas), l'extraction sous bronchoscopie rigide, sous AG a été la méthode thérapeutique adoptée dans notre formation. Nous déplorons 2 cas de décès.

Au niveau de l'œsophage : nous avons recensé 716 patients, les enfants en constituent 89,11%, à prédominance masculine 56%, L'odynophagie a été le signe clinique prédominant 92,7%. Les pièces de monnaie ont été les plus fréquemment retrouvés (576 cas), L'extraction endoscopique à l'œsophagoscope, sous AG a été la méthode thérapeutique la plus adoptée dans notre formation (99,58%). Nous déplorons deux cas de décès suite à une médiastinite sur perforation œsophagienne.

Au niveau nasal et pharyngé : nous avons recensé 434 patients, pour la localisation nasale les enfants étaient plus touchés 99,3%, alors qu'au niveau pharyngée l'adulte était prédominant, le sexe masculin constituait 56%, la rhinorrhée purulente unilatérale (CE nasal) et l'odynophagie (CE pharyngé) ont été les signes cliniques prédominants. Les grains ont été les plus fréquemment retrouvés au niveau des fosses nasales (150 cas) et les morceaux d'os au niveau du pharynx (61 cas), 3 cas de CE pharyngés ont été admis au stade d'abcès rétro-pharyngés, et un cas avec migration du CE pharyngé vers les parties molles. L'extraction a été faite sous endoscopie dans la majorité des cas.

ABSTRACT

The foreign bodies in ADT is a frequent accident, especially for children. It exposes to serious complications that can be life-threatening or be a source of morbidity and complications in late revelation.

Through this retrospective study, the exploitation of 1248 cases of patients collected from registers of emergency and patient medical records, supported for foreign bodies in ADT, we propose in this context, to assess the extent of this problem, to compare our results with the literature data and explain the different aspects diagnostic, therapeutic, prognostic and preventive.

Our study has two parts, the first spread over two years, between January 2014 and December 2015, and there were all FB laryngo-tracheobronchial supported, the second spread portion of 10 years between January 2006 and December 2015, including all other localizations of the FB: nasal, pharyngeal and esophageal.

At the larynx and tracheobronchial localization: we identified 93 patients, children constitute 73.11%, predominantly male 56%, and the penetration syndrome was reported in 87% of cases. Vegetable foreign bodies were the most frequently found (74 cases), extraction under rigid bronchoscopy under general anesthesia was the therapeutic method used in our training. We deplore 2 deaths.

At the esophagus: We identified 716 patients, children constitute 89.11% to 56% male, Odynophagia was the predominant clinical sign 92.7%. The coins were the most frequently found (576 cases), Endoscopic extraction with the oesophagoscope under AG was the most therapeutic method adopted in our training (99.58%). We deplore two cases of death from esophageal perforation by mediastinitis.

Nasal and pharyngeal localization: we identified 434 patients for the nasal cavity, children were more affected 99.3%, whereas at pharyngeal adults predominated, males constituted 56%, unilateral purulent rhinorrhea (nasal FB) and odynophagia (FB pharyngeal) were the predominant clinical sign. The grains were most frequently found in the nasal cavities (150 cases) and bone pieces in the pharynx (61 cases), 3 cases of pharyngeal EC have been admitted to the stage of

retro – pharyngeal abscess, and a case with migration of the EC to the pharyngeal soft tissue .
The extraction was done under endoscopy in most case.

ملخص

تعتبر الأجسام الدخيلة للمسالك الهوائية و الهضمية حادثة شائعة خصوصا لدى الأطفال, و تعرض لمضاعفات خطيرة التي يمكن أن تشكل تهديدا للحياة أو مصدرا لأمراض و مضاعفات ذات كشف متأخر.

من خلال هذا العمل الرجعي، وجرى ل 1248 حالة لمرضى تم جمعها من خلال سجلات مصلحة المستعجلات لأمراض الأذن و الأنف و الحنجرة والسجلات الطبية للمرضى ، نقترح في سياقنا ، تقييم حجم هذه المشكلة ، مقارنة نتائجنا مع معطيات الأدبيات و كشف مختلف المظاهر التشخيصية ,العلاجية ، التنذيرية والوقائية. إن دراستنا تتضمن جزئين , قد أجري الأول على مدى 2 سنتين ما بين يناير 2014 وديجنبر 2015 خلال هذه المدة حددنا جميع حالات الأجسام الدخيلة للحنجرة و القصبات الهوائية، أما الجزء الثاني فقد أجري على مدى 10 سنوات ما بين يناير 2006 و دجنبر 2015 بما في ذلك جميع حالات الأجسام الدخيلة للمريء ، الأنف والبلعوم. بالنسبة للأجسام الدخيلة للحنجرة و القصبات الهوائية، حددنا 93 مريض ، يشكل الأطفال نسبة 73.11 ٪ و الأغلبية من الذكور بنسبة 56 ٪ ، كان عرض الاختراق المظهر السريري السائد بنسبة 87 ٪ . وكانت الأجسام الدخيلة النباتية الأكثر تواجدا (74 حالة)، الاستخراج بواسطة التنظير الباطني الصلب للقصبات تحت تأثير التخدير العام هو الطريقة العلاجية المستخدمة لدينا. وسجلنا حالتين وفاة.

بالنسبة للمريء: حددنا 716 مريض، يشكل الأطفال نسبة 89.11 ٪ و الأغلبية من الذكور بنسبة 56 ٪ ، كان الألم على مستوى المريء العلامة السريرية السائدة بنسبة 92.7 ٪ . تم العثور في معظم الأحيان على قطع نقدية (576 حالة)، كان الاستخراج بالمنظار تحت التخدير العام الطريقة العلاجية الأكثر استعمال لدينا (99.58 ٪). و سجلت حالتين وفاة بسبب التهاب المنصف الناتج عن ثقب المريء.

بالنسبة للأنف والبلعوم: حددنا 434 مريض، في ما يخص الأنف يشكل الأطفال نسبة 99.3 ٪ في حين على مستوى البلعوم الأغلبية كانت للبالغين، يشكل الذكور بنسبة 56 ٪، و كان السيلان تقيحي من جانب واحد (الأجسام الدخيلة الأنفية) و ألم البلعوم عند البلع (الأجسام الدخيلة للبلعوم) العلامات السريرية السائدة بنسبة . تم العثور في معظم الأحيان على حبوب في الجيوب الأنفية (150 حالة) و قطع العظم في البلعوم (61 حالة) و القطع عضية في البلعوم، وصلت حالتين من الأجسام الدخيلة للبلعوم في مرحلة خراج خلف البلعوم و حالة لانتقال الجسم الدخيل إلى حبل الوريد الداخلي , كان الاستخراج بواسطة التنظير الباطني العلاجية الأكثر استخدام لدينا (88.18 ٪).



BIBLIOGRAPHIE

1. **Nikiphorou E , Demetriou C, Norton S, et al.**
The Impact of Comorbidities and Extra-Articular Manifestations on 10-Year Mortality Risk in Rheumatoid Arthritis. Results from Two Multi-Centre UK Inception Cohorts. Ann Rheum Dis 2015;74:Suppl 2 690-691
2. **Sarmiento-Monroy JC, Amaya-Amaya J, Espinosa-Serna JS, et al.**
Cardiovascular Disease in Rheumatoid Arthritis: A Systematic Literature Review in Latin America. Hindawi Publishing Corporation Arthritis Volume 2012, Article ID 371909.
3. **Kitas GD, Gabriel SE.**
Cardiovascular disease in rheumatoid arthritis: state of the art and future perspectives. Annals of the Rheumatic Diseases 2011 ; 70: 8-14
4. **Soubrieria M, Mathieu S, Bruckert E.**
Risque cardiovasculaire en rhumatologie : critères et scores. Rev. Rhum. Monographies 2010;77:176-180
5. **Aletaha D, Neogi T, Silman AJ, et al.**
6. *Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. Arthritis Rheum. 2010;62(9):2569-25*
7. **Cynthia S. Crowson, Myasoedova E, Davis JM, et al.**
Increased Prevalence of Metabolic Syndrome Associated with Rheumatoid Arthritis in Patients without Clinical Cardiovascular Disease. J Rheumatol 2011;38;29-35.
8. **Huang PL.**
A comprehensive definition for metabolic syndrome. Dis Model Mech 2009;2:23-7.
9. **Viviane Roseli DC. , Claiton Viegas B, et al.**
Rheumatoid arthritis and metabolic syndrome. Rev Bras Reumatol 2011;5:260-8
10. **Tracey E Toms, Vasileios F Panoulas, Holly John et al.**
Methotrexate therapy associates with reduced prevalence of the metabolic syndrome in rheumatoid arthritis patients over the age of 60 more than just an anti-inflammatory effect? A cross sectional study. Arthritis Research & Therapy 2009;11:R110.
11. **Hanh-Hung D. , Quan-Trung D. , Junichi Sakamoto.**
Increased frequency of metabolic syndrome among Vietnamese women with early rheumatoid arthritis: a cross-sectional study. Arthritis Research & Therapy 2010; 12:R218.

12. Wolfe F, Freundlich B, Straus WL.

Increase in cardiovascular and cerebrovascular disease prevalence in rheumatoid arthritis. J Rheumatol 2003;30:36-40

13. Cohen S, Emery P.

The American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Criteria for the classification of rheumatoid arthritis: a game changer. Ann Rheum Dis 2010;69:1575-6.

14. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, et al.

Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Circulation 2005;112:2735-52.

15. Meigs James .

Metabolic syndrome and the risk for type 2 diabetes. Expert Rev Endocrin Metab 2006;volume 1 issue 1. Pages 57-66.

16. Peters MJL, Symmons DPM, McCarey D, et al

EULAR evidence-based recommendations for cardiovascular risk management in patients with rheumatoid arthritis and other forms of inflammatory arthritis. Ann Rheum Dis 2010;69:325-331

17. Zonana-Nacach A. Ernesto S,Jimenez-Balderas F. et al.

Prevalence and Factors Associated With Metabolic Syndrome in Patients With Rheumatoid Arthritis and Systemic Lupus Erythematosus. J Clin Rheumatol 2008;14: 74-77.

18. La Montagna G, Cacciapuoti F, Buono R, et al.

Insulin resistance is an independent risk factor for atherosclerosis in rheumatoid arthritis. Diab Vasc Dis Res 2007;4:130-5.

19. Tracey E Toms, Vasileios F Panoulas, Holly John, Karen MJ Douglas, George D Kitas.

Methotrexate therapy associates with reduced prevalence of the metabolic syndrome in rheumatoid arthritis patients over the age of 60- - 55 - more than just an anti-inflammatory effect? A cross sectional study. Arthritis Research & Therapy 2009,11:R110.

20. Dessein PH, Joffe BI.

Insulin resistance and impaired beta cell function in rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum 2006;54(9):2765-2775.

21. **Chung CP, Oeser A, Solus JF, et al.**
Inflammation associated insulin resistance: differential effects in rheumatoid arthritis and systemic lupus erythematosus define potential mechanisms. Arthritis Rheum 2008;58(7):2105-2112.
22. **Solomon DH, Karlson EW, Rimm EB, et al.**
Cardiovascular morbidity and mortality in women diagnosed with rheumatoid arthritis. Circulation 2003;107:1303-7.
23. **Aviña-Zubieta JA, Choi HK, Sadatsafavi M, et al.**
Risk of cardiovascular mortality in patients with rheumatoid arthritis : A meta analysis of observational studies .Arthritis Rheum 2008;59:1690-7.
24. **Da Cunha VR, Brenol CV, Brenol JC, et al.**
Metabolic syndrome prevalence is increased in rheumatoid arthritis patients and is associated with disease activity. Scand J Rheumatol 2012;41:186-91.
25. **Toms TE, Panoulas VF, Douglas KMJ, et al.**
Lack of association between glucocorticoid use and presence of the metabolic syndrome in patients with rheumatoid arthritis: a cross-sectional study. Arthritis Res Ther 2008;10(6):R145.
26. **Karvounaris SA, Sidiropoulos PI, Papadakis JA, et al.**
Metabolic syndrome is common among middle-to-older aged Mediterranean patients with rheumatoid arthritis and correlates with disease activity: a retrospective, crosssectional, controlled, study. Ann Rheum Dis 2007;66:28-33.
27. **Cecilia P. Chung, Annette Oeser, Joseph F. Solus et al.**
Prevalence of the metabolic syndrome is increased in rheumatoid arthritis and is associated with coronary atherosclerosis. Atherosclerosis 2008;196:756-763.
28. **Prodromos S, Stylianos A, Karvounaris, Dimitrios T Boumpas et al.**
Metabolic syndrome in rheumatic diseases: epidemiology, pathophysiology, and clinical implications. Arthritis Research & Therapy 2008;10:207.
29. **Cojocarua M, Cojocarua IM, Silosi I, et al.**
Metabolic Syndrome in Rheumatoid Arthritis. Journal of Clinical Medicine 2012;7:148-152.

30. **Emanuela E, Grazia M, Marco DR, et al.**
Inflammation as a Link between Obesity and Metabolic Syndrome. Journal of Nutrition and Metabolism 2012; Article ID 476380.
31. **Challal S. Minichiello E. Boissier MC et al.**
Cachexie et adiposité dans la polyarthrite rhumatoïde. Pertinence pour l'évolution clinique et la prise en charge de la maladie. Revue du Rhumatisme 2016 volume 83 issue 1 . Pages 19-25 (janvier 2016).
32. **Calo WA, Ana P. Ortiz, Erick Suárez, et al.**
Association of Cigarette Smoking and Metabolic Syndrome in a Puerto Rican Adult Population. The University of Texas School of Public Health, Division of Management, Policy, Community Health, Houston, TX, USA. J Immigr Minor Health. 2013 August ; 15(4): 810-816.
33. **Chang K. Yang SM. Kim SH, et al.**
Smoking and Rheumatoid Arthritis. The international of molecular sciences. INT. J. MOL. SCI. 2014, 15(12), 22279-22295.
34. **Metsios GS, Stavropoulos-Kalinoglou A, Panoulas VF, et al.**
Association of physical inactivity with increased cardiovascular risk in patients with rheumatoid arthritis. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil 2009,16:188-194.
35. **Karakoc M, Batmaz I, Sariyildiz MA, et al.**
The Relationship of Metabolic Syndrome with Disease Activity and the Functional Status in Patients With Rheumatoid Arthritis. J Clin Med Res 2012;4(4):279-285.
36. **Bilecik NA. Tuna S. Samancı N. et al.**
Prevalence of metabolic syndrome in women with rheumatoid arthritis and effective factors. Int J Clin Exp Med 2014;7(8):2258-2265.
37. **Kerekes G. Nurmohamed MT. Miguel A. González-Gay et al.** *Rheumatoid arthritis and metabolic syndrome. [Nat Rev Rheumatol](#). 2014 Nov;10(11):691-6*
38. **Lee S6H. Choi H. Be-Long Cho, et al.**
Relationship between Metabolic Syndrome and Rheumatoid Arthritis . korean journal of family medicine; Korean J Fam Med. 2016 Jan; 37(1): 44-50.

39. Raili Müller, Mart Kull, Kaja Põlluste, et al.

The metabolic profile in early rheumatoid arthritis: a high prevalence of metabolic obesity. Rheumatol Int 2016 Apr 15.

40. Hansel B, Bruckert E.

Profil lipidique et risque cardiovasculaire chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde : influence de la maladie et de la thérapeutique médicamenteuse. Annales d'Endocrinologie 2010;71:257-263.

41. Panoulas VF, Douglas KM, Millionis HJ, et al.

Serum uric acid is independently associated with hypertension in patients with rheumatoid arthritis. J Hum ypertens 2008;22:177-82.

42. Bijlsma JWJ, van der Goes MC, Hoes JN, et al.

Low-dose glucocorticoid therapy in rheumatoid arthritis: an obligatory therapy. Ann N Y Acad Sci 2010;1193:123-126.

43. Jonathan L. Marks, Christopher J. Edwards

Protective effect of methotrexate in patients with rheumatoid arthritis and cardiovascular comorbidity. Ther Adv Musculoskel Dis 2012;4(3):149-157.

44. Raterman HG, Voskuy AE, Dijkmans BA, et al.

Use of methotrexate therapy is not associated with decreased prevalence of metabolic syndrome. Arthritis Res Ther 2009;11:413.

45. Gonzalez-Gay MA, Gonzalez-Juanatey C, Vazquez-Rodriguez TR, et al.

Insulin resistance in rheumatoid arthritis: the impact of the anti-TNF- α therapy. Ann N Y Acad Sci 2010;1193:153-159.

46. Gonzalez-Gay MA, De Matias JM, Gonzalez-Juanatey C, et al.

Antitumor necrosis factor- α blockade improves insulin resistance in patients with rheumatoid arthritis. Clinical and Experimental Rheumatology 2006;24:83-86.

47. Vis M, Nurmohamed MT, Wolbink G, et al.

Short term effects of infliximab on the lipid profile in patients with rheumatoid arthritis. J Rheumatol 2005;32:252-5.

48. **Toms TE, Panoulas VF, Douglas KMJ, et al.**
Lack of association between glucocorticoid use and presence of the metabolic syndrome in patients with rheumatoid arthritis: a cross-sectional study. Arthritis Res Ther 2008;10(6):R145.
49. **Kahn R, Buse J, Ferrannini E, et al.**
The metabolic syndrome: time for a critical appraisal: joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. Diabetes Care 2005;28(9):2289-2304.
50. **Stagakis I, Bertsias G, Karvounaris S, et al.**
Anti-tumor necrosis factor therapy improves insulin resistance, beta cell function and insulin signaling in active rheumatoid arthritis patients with high insulin resistance. Arthritis Res Ther 2012;14(3):R141.
51. **Bouzerda A, Sabry M, Benyas A, et al.**
cardiovascular risk in rheumatoid arthritis. Rev Mar Rhum 2013;25:3-7.
52. **Anila N. Uzma R. Wajahat A. et al.**
Prevalence of Dyslipidemias in Autoimmune Rheumatic Diseases. Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan 2012, Vol. 22 (4): 235-239.
53. **Mio Akiyama, Taro Mawatari, Yasuharu Nakashima, et al.**
Prevalence of dyslipidemia in Japanese patients with rheumatoid arthritis and effects of atorvastatin treatment. Clin Rheumatol DOI 10.1007/s10067-015-3049-0.
54. **Jeffrey R. Curtis MD, et al.**
Dyslipidemia and Changes in Lipid Profiles Associated with Rheumatoid Arthritis and Initiation of Anti-TNF Therapy. Arthritis Care Res 2012; 64(9):1282-1291.
55. **Lea Šalamon, Jadranka Morović-Vergles.**
Differences in the prevalence and characteristics of metabolic syndrome in rheumatoid arthritis and osteoarthritis: a multicentric study. Rheumatology International 2015; [Rheumatol Int.](#) 2015 Dec;35(12):2047-57.
56. **Parra-Salcedo F. Contreras-Yáñez I. Parra-Salcedo et al.**
Prevalence, incidence and characteristics of the metabolic syndrome (MetS) in a cohort of Mexican Mestizo early rheumatoid arthritis patients treated with conventional disease modifying anti-rheumatic drugs: the complex relationship between MetS and disease activity. Arthritis Research & Therapy 2015. 2-11.

57. **Tantayakom P. Koolvisoot A. Arromdee E. et al.**

Metabolic syndrome is associated with disease activity in patients with rheumatoid arthritis . joint bone spine 2016 May

58. **Rostom s. Mengat M, Lahlou R. et al.**

Metabolic syndrome in rheumatoid arthritis: case control study. [BMC Musculoskelet Disord.](#) 2013 Apr 26;14:147.

59. **Sahebari M. Goshayeshi L.**

Investigation of the association between metabolic syndrome and disease activity in rheumatoid arthritis. [Scientific World Journal.](#) 2011 Jun 9;11:1195-205.

60. **Ottoviani S.**

obésité et polyarthrite rhumatoïde . revue du rhumatisme monographies 83 (2016) 29-33.

قسم الطبيب

اقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف والأحوال

بإذلاً وسعي في استنقاذها من الهلاك والمرض والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بإذلاً رعايتي للطبية للقريب والبعيد، للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أتاير على طلب العلم، أسخره لنفع الإنسان .. لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخاً لكل زميل

في المهنة الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانياتي ،

نقية مما يشينها تجاه الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد

إدارة الأجسام الدخيلة للمسالك الهوائية و الهضمية في أمراض الأذن و الأنف و الحنجرة

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2016 /06 /29

من طرف

الآنسة فدوى الفرساني

المزادة في 1988 /03/05 بسوق السبت

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

أجسام دخيلة – مسالك هوائية و تنفسية علوية – الرغامي قصبه هوائية-قصبات هوائية.

اللجنة

الرئيس	ع. راجي	السيد
	أستاذ في أمراض الأذن و الأنف و الحنجرة	
المشرف	ي. رشدي	السيد
	أستاذ مبرز في أمراض الانف و الأذن و الحنجرة	
الحكام	ل. أدرود	السيد
	أستاذ مبرز في أمراض الأنف و الأذن و الحنجرة	
	ي. موفق	السيد
	أستاذ مبرز في التخدير و الإنعاش	