



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 2021

Thèse N°249/21

## LE PAPILLOME INVERSE

Expérience du service d'oto-rhino-laryngologie a l'hôpital  
militaire moulay ismail a meknès  
(À propos de 13 cas)

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 01/07/2021

PAR

Mr. ZINE MOUAD

Né le 03 Décembre 1988 à Meknès

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS :

Papillome inversé – clinique – Para clinique – Modalité thérapeutique  
Chirurgie endoscopique

JURY

<b>M. NADOUR KARIM</b> .....	PRÉSIDENT
Professeur agrégé d'Oto-Rhino-laryngologie	
<b>M. ATTIFI HICHAM</b> .....	RAPPORTEUR
Professeur agrégé d'Oto-Rhino-laryngologie	
<b>M. SINAA MOHAMED</b> .....	} JUGES
Professeur agrégé d'Anatomie pathologique	
<b>M. AFRICHA TAOUFIK</b> .....	
Professeur agrégé de Radiologie	
<b>M. BAZINE AZIZ</b> .....	
Professeur agrégé d'Oncologie Médicale	

# PLAN

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>8</b>
<b>MATERIELS ET METHODES.....</b>	<b>11</b>
I. Matériels .....	12
II. Méthodes.....	12
III. Population de l'étude .....	13
IV. Données recueillies .....	13
<b>RESULTATS .....</b>	<b>14</b>
I. Epidémiologie .....	15
1. L'Age.....	15
2. Le sexe .....	16
3. Mode de vie.....	16
II. Donnés cliniques .....	17
1. Les signes fonctionnels .....	17
2. Signes physiques .....	19
III. Bilan para clinique .....	24
1. Le bilan biologique .....	24
2. La biopsie .....	24
3. Radiologie.....	24
IV. Le traitement .....	33
<b>DISCUSSION DIAGNOSTIQUE .....</b>	<b>35</b>
I. Rappel anatomo-physiologique des fosses nasales .....	36
II. Hypothèses étiologiques.....	60
III. Histologie .....	64
IV. Epidémiologie et données cliniques .....	70
1. Incidence .....	70
2. Age et sexe .....	70

3. Délai de consultation.....	71
4. Manifestations cliniques .....	71
5. Situation anatomique .....	72
6. La biopsie .....	72
V. bilan pre therapeutique.....	73
1. Clinique .....	73
2. Imagerie .....	73
3. Staging tumoral.....	82
4. Diagnostic différentiel.....	84
VI. Le traitement.....	87
1. Chirurgie classique :.....	87
2. Chirurgie endoscopique/ GOLD STANDARD.....	93
3. Evolution .....	98
4. Surveillance .....	108
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>115</b>
<b>RESUME.....</b>	<b>117</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>123</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>127</b>

## LISTE DES ABREVIATIONS

PI	: Papillome inversé
ATCD	: Antécédents
FN	: Fosse nasale
PNS	: polypose naso sinusienne
ORL	: Oto-rhino-laryngologie
TDM	: Tomodensitométrie
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
PDC	: Produit de contraste
HPV	: Papilloma-virus-humain
EBV	: Epstein Barr Virus
DCR	: dacryocystorhinostomie
MLN	: Mur latéro nasal
NF	: Non fait
Dt	: Droit
Gche	: gauche
Ant	: Antérieur
Post	: Postérieur
Sup	: Supérieur
Inf	: Inférieur
TR	: Taux de récurrence
VPN	: Valeur prédictive négative
VPP	: Valeur prédictive positive

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Répartition des patients selon les tranches d'âge. ....	15
Figure 2. Répartition des patients selon le sexe. ....	16
Figure 3. Les différents signes fonctionnels retrouvés dans la série .....	18
Figure 4. Caractéristiques rhinoscopiques de la tumeur .....	19
Figure 5. Résultats de l'endoscopie nasale :.....	20
Figure 6. Vue endoscopique montrant l'aspect d'un PI au niveau des fosses nasales droites .....	21
Figure 7. Vue endoscopique de la paroi postérieure montrant l'aspect d'un PI.....	21
Figure 8 . Aspect endoscopique d'un PI .....	22
Figure 9. Résultats de la biopsie.....	24
Figure 10 . Coupe scannographique en plan axial en contraste spontané montre une masse polyploïde au dépend de la paroi interne du sinus maxillaire gauche soufflant l'os en regard. ....	27
Figure 11. Coupe axiale en pondération T2 montre un comblement liquidien total des cellules ethmoïdales antérieures et postérieures.....	30
Figure 12. Coupe axiale en pondération T2 retrouve un comblement total liquidien des cellules ethmoïdales droites.....	31
Figure 13. Coupe sagittale en pondération T1 passant par le sinus maxillaire gauche montre également un comblement subtotal du sinus maxillaire gauche. ...	32
Figure 14 . Coupe verticale montrant la paroi externe des fosses nasales droites .....	36
Figure 15 . Septum nasal sur coupe sagittale paramédiane .....	38
Figure 16. Paroi latérale osteo-cartilagineuse .....	41
Figure 17. Coupe coronale de la cavité nasale, montrant le sinus maxillaire et le labyrinthe ethmoïdal .....	45
Figure 18 . Coupe anatomique montrant la vascularisation des fosses nasales.....	47
Figure 19 . Vaisseaux et nerfs du septum nasal .....	48
Figure 20. Fosse nasale gauche.....	56
Figure 21. Vue endoscopique de la paroi postérieure;.....	56
Figure 22. Coupe anatomopathologique d'un papillome inversé naso-sinusien. Invagination de l'épithélium de surface dans le stroma sous-jacent (astérisques noirs).....	65

- Figure 23 . Prolifération papillomateuse principalement exophytique avec une zone endophytique plus profonde bordée par un épithélium de type malpighien ou transitionnel (HES×5). .....66
- Figure 24 . Papillome inversé. Coupe TDM coronale. Volumineux processus expansif comblant le sinus maxillaire droit et envahissant la fosse nasale par l'ostium élargi. ....75
- Figure 25 . Tomodensitométrie du massif facial, coupe frontale : PI.....76
- Figure 26. Aspect tomodensitométrique pré- et postopératoire d'un papillome maxilloethmoïdo-nasal .....77
- Figure 27. Tumeur initiale. TDM des sinus sans injection. A. Coupe axiale. B. Coupe coronale. Bilan initial avant la première chirurgie. On visualise PI au méat moyen droit avec atteinte des cellules ethmoïdales antérieures et extension vers le sinus maxillaire droit. Sur la coupe B, on visualise (flèche noire) une ostéolyse de la lame papyracée, et (flèches blanches) une condensation des parois osseuses ethmoïdales antérieures.....78
- Figure 28. IRM en séquence T2 en coupe coronale. Papillome inversé atteignant le sinus maxillaire, l'ethmoïde et la fosse nasale droite présentant un aspect de circonvolutions cérébriformes.....81
- Figure 29 . Voie para-latéro-nasale de Weber- Ferguson (vue opératoire).....88
- Figure 30 . Voie d'abord de Rouge-Denker.....90
- Figure 31 . Abord sous-labial bivestibulaire ou degloving.....92
- Figure 32 . Papillome inversé (grossissement×100) et carcinome épidermoïde (grossissement×400) (flèches) (coloration HES[hémalum-éosine-safran]). Papillome inversé : massifs épithéliaux bien limités développés dans le chorion. En profondeur, transformation carcinomateuse épidermoïde infiltrante (encadré). Carcinome épidermoïde infiltrant développé à partir d'un papillome inversé. ....102

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 . Les différents signes fonctionnels retrouvés dans la série .....	18
Tableau 2 . l'extension tumorale par TDM: .....	26
Tableau 3 . Montrant l'extension de la tumeur par IRM .....	29
Tableau 4 . Classification de Krouse. ....	83
Tableau 5 Voies d'abord proposées selon l'extension tumorale. ....	96



# INTRODUCTION

Le papillome inversé est la tumeur bénigne la plus fréquente représentant 0,5 % à 4 % de l'ensemble des tumeurs nasosinusiennes, Elle touche préférentiellement l'adulte dans la cinquième décennie et diffère des autres lésions par son évolution locale lente, un potentiel ostéolytique, une tendance à la récurrence et un pouvoir de dégénérescence maligne. Le point de départ du PI est le plus souvent le mur latéro-nasal, plus particulièrement au niveau du méat moyen.

Son étiologie reste à ce jour mal connue, de nombreuses études ont cherché à explorer diverses hypothèses étiologiques (allergique, virale, inflammatoire...) la principale cause retenue à l'heure actuelle est celle d'origine virale, il est rapporté une association au papillomavirus humain dans près de 40 % des cas, faisant suspecter le rôle de ce virus dans la pathogenèse du papillome inversé. D'autres virus comme le virus Epstein Barr seraient également incriminés.

La symptomatologie clinique est très polymorphe, ne différant pas de celle des autres tumeurs nasosinusiennes, elle est dominée par les signes de dysfonctionnement nasosinusien.

Le bilan pré-opératoire comporte une étude de la tumeur et de son extension par une imagerie, associant aujourd'hui scanner et IRM.

Endoscopie endonasale pré-opératoire complète l'examen clinique et permet de faire une analyse de la tumeur par un examen anatomo-pathologique qui est indispensable au diagnostic.

Le PI nécessite une prise en charge chirurgicale radicale adaptée à leur localisation ainsi qu'à leur extension et qui a bénéficié actuellement des progrès réalisés dans les procédés de l'imagerie et de la chirurgie endoscopique endonasale.

A la lumière de l'étude analytique de 13 cas de papillomes inversés nasosinusiens opérés par voie endoscopique endonasale, nous rappelons les principales caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques notamment endoscopiques, et évolutives de cette affection.

# MATERIELS ET METHODES

## **I. Matériels:**

Nous rapportons à travers une étude rétrospective étalée sur 7 ans entre janvier 2013 et décembre 2020 portant sur 13 patients opérés pour des papillomes inversés par voie endoscopique endonasale exclusive au sein du service d'ORL de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES.

Seuls ont été inclus les dossiers :

- Contenant une TDM et IRM pré opératoire des fosses nasales.
- Un diagnostic histologique définitif de papillome inversé.
- Une chirurgie par voie endoscopique endonasale exclusive sous anesthésie générale et sous vidéo-endoscopie

Les patients qui ont été exclus dans notre étude.

- Présentent une autre pathologie tumorale associée au papillome inversé.
- Les patients ont été traités par voie externe ou mixte.
- Les cas de récurrences.

## **II. Méthodes**

Il s'agit d'une étude analytique étalée sur 07 ans, allant du janvier 2013 au décembre 2020, et concerne 13 cas de papillome inversé colligés au sein du service d'ORL de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES.

Une fiche d'exploitation a été réalisée (voir Annexe ) et rempli en faisant recours aux dossiers des malades, après leurs consentement, ce qui nous a permis de déterminer les aspects épidémiologiques, les manifestations radio-cliniques de cette pathologie, ainsi que le type de traitement réalisé pour chaque patient et enfin l'évolution et les complications survenues.

### **III. Population de l'étude :**

Les patients sélectionnés des deux sexes âgés entre 25 ans et 68 ans diagnostiqués en consultation ou adresser a l'hôpital pour de prise en charge.

Méthode d'échantillonnage :

Par échantillonnage aléatoire simple.

### **IV. Données recueillies:**

Le questionnaire comporte après le consentement éclairé des patients sept parties:

- Identité des patients.
- Antécédents.
- Symptomatologie clinique.
- Examen clinique.
- Examens paracliniques.
- Traitement endoscopique.
- Evolution.

Saisie des données :

La saisie des données était faite sur EXCEL

L'analyse était faite avec le logiciel EPIINFO dans sa version 7

# RESULTATS

## I. Epidémiologie :

### 1. L'Age

Dans notre étude l'âge moyen de nos patients est de 52 +/- 1,5 ans avec des extrêmes compris entre 25ans et 68ans. (Figure1).

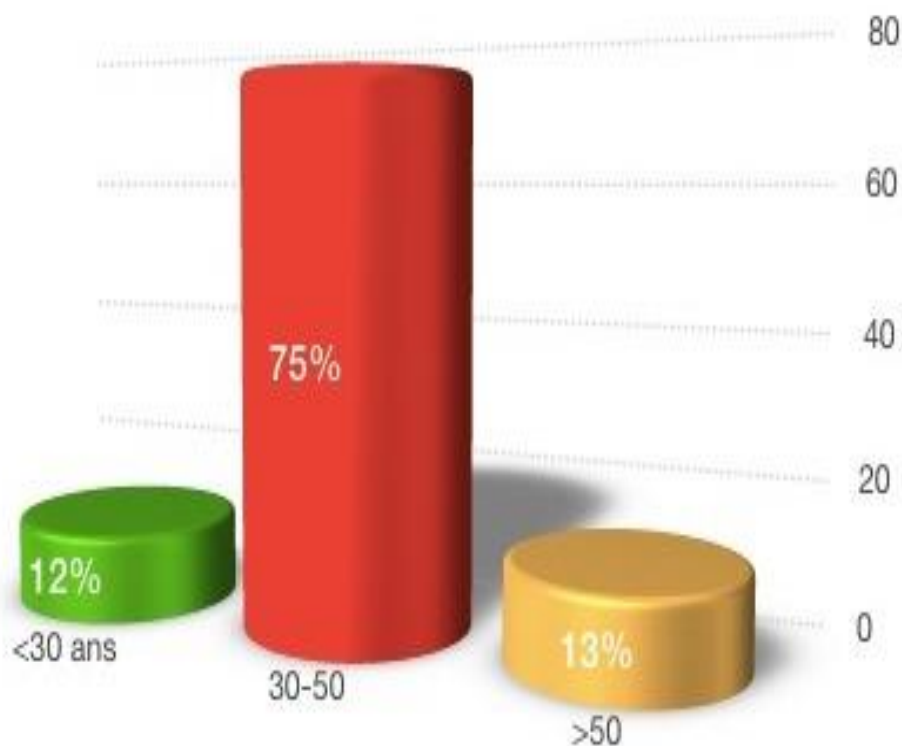


Figure 1. Répartition des patients selon les tranches d'âge.



## 2. Le sexe :

Il s'agissait de 3 femmes et de 10 hommes soit un sexe ratio homme/femme à 3,3. (Figure2)

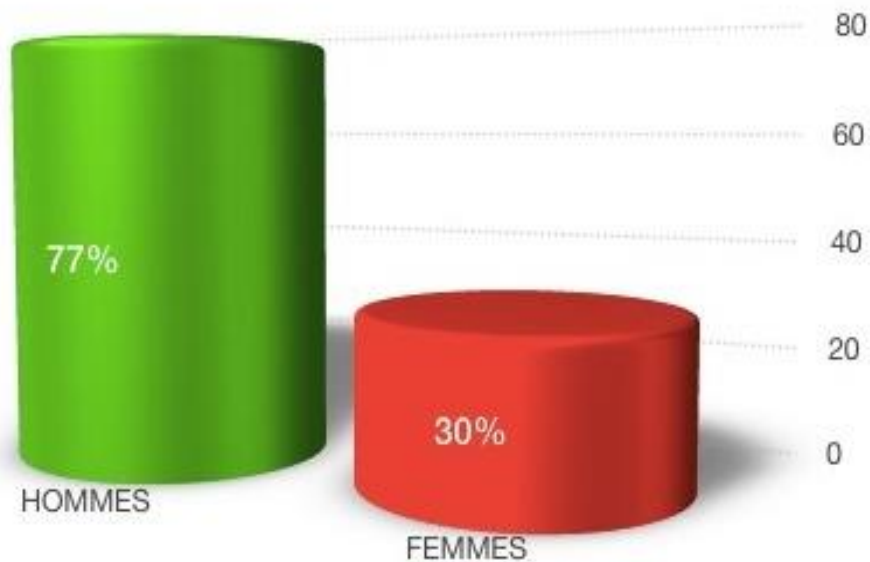


Figure 2. Répartition des patients selon le sexe.

## 3. Mode de vie

L'intoxication tabagique était active chez 7 patients. La consommation d'alcool n'a été notée chez aucun patient.

## II. Donnés cliniques :

Le délai entre le début des symptômes et la première consultation variait entre 1 an et 4 ans. Il était en moyenne de 18 mois.

### 1. Les signes fonctionnels :

Dans notre série, on relève les symptômes suivants (Tableau 1) :

#### 1.1. L'obstruction nasale :

L'obstruction nasale était présente chez 09 patients soit 70 %, elle était unilatérale chez tous les patients.

#### 1.2. 1.2 La rhinorrhée :

Elle était retrouvée chez 6 patients soit 46%. Cette rhinorrhée était claire chez 2 patients, et purulente chez 4 autres.

#### 1.3. 1.3 L'épistaxis :

De faible abondance et sans aucun retentissement été retrouvée chez 4 cas, soit 30 % de nos patients.

#### 1.4. 1.4 Autres signes :

D'autres signes sont retrouvés de façon variable :

- L'anosmie dans 3 cas (23%),
- Les algies crânio-faciales dans 2 cas (15%),
- La déformation faciale dans un cas (7%).

Aucun signe ophtalmologique ni neurologique n'a été retrouvé.

Tableau 1. Les différents signes fonctionnels retrouvés dans la série

Signes fonctionnels	Nombre de cas	incidence (%)
Obstruction nasale	13	100(%)
Rhinorrhée	6	46(%)
Epistaxis	4	30(%)
Anosmie	3	23(%)
Algie faciale	2	15(%)
Céphalées	1	7(%)

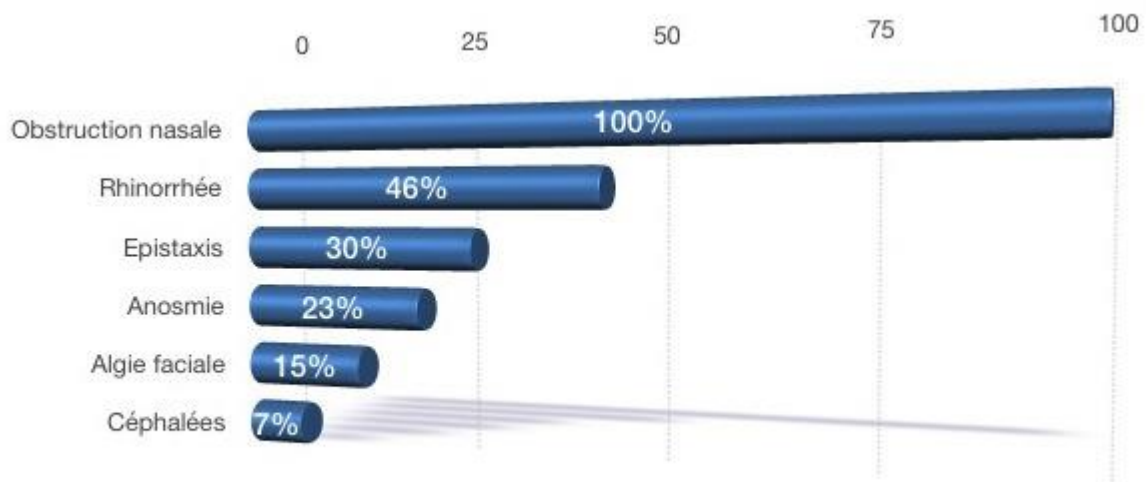


Figure 3. Les différents signes fonctionnels retrouvés dans la série

## 2. Signes physiques :

### a. L'examen ORL

L'examen de tous nos patients comportait :

- Une rhinoscopie antérieure.
- Une rhinoscopie postérieure.
- Une endoscopie nasale avec des angles de visualisation à 0° et à 30°.

#### a.1 L'examen de rhinoscopie:

A été pratiqué de façon systématique et bilatérale, a montré :

Un processus tumoral unilatéral chez tous les patients;

Couleur grise à rose polylobé chez 06 cas (46%).

La tumeur est friable et hémorragique dans 2cas (15%),

Translucide chez 01cas (7%) et en grappe de raisin chez 02 cas soit 15%.

Masquée par un polype sentinelle chez 02 cas (15%)

Ces caractéristiques rhinoscopiques sont résumées dans le graphique ci-dessous (Figure 4).

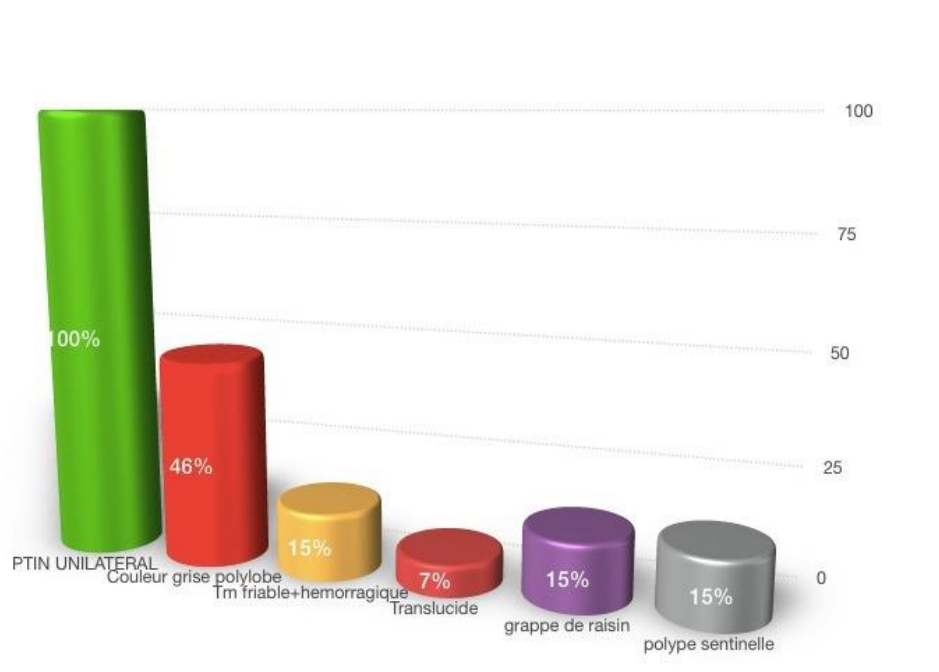


Figure 4. Caractéristiques rhinoscopiques de la tumeur

### a.2 l'endoscopie nasale :

L'origine de la tumeur était difficile à préciser mais tous les patients avaient une composante intra-nasale de la tumeur (figures 5, 6, 7,8).

- ✓ Processus tissulaire intra nasal unilatéral 13 cas (100%).
- ✓ Déviation septale 04 cas (30%).
- ✓ Hypertrophie turbinale inférieure 02 cas (15%).
- ✓ Sécrétions purulentes 03 cas (23%).

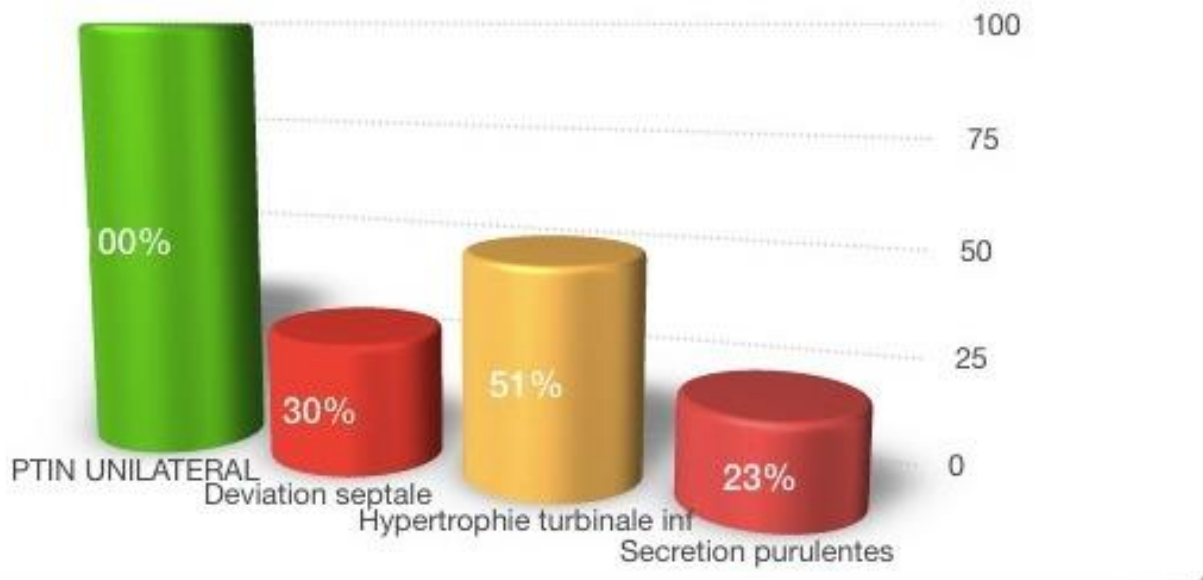


Figure 5. Résultats de l'endoscopie nasale :



Figure 6. Vue endoscopique montrant l'aspect d'un PI au niveau des fosses nasales droites

[Iconographie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES].



Figure 7. Vue endoscopique de la paroi postérieure montrant l'aspect d'un PI

[Iconographie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES].



**Figure 8 . Aspect endoscopique d'un PI**  
**[Iconographie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES].**

**b. L'examen endobuccal**

Il a été réalisé de manière systématique chez tous les patients et qui n'avait objectivé aucune anomalie.

**c. Examen des aires ganglionnaires:**

Il n'avait objectivé aucune adénopathie cervicale.

**d. L'examen otologique**

Trouve une otite séro-muqueuse chez un patient, qui a été homolatérale au papillome nasal.

**e. L'examen cervical**

N'a pas objectivé d'adénopathies chez nos patients.

**f. Examen ophtalmologique :**

Cet examen n'a permis de montrer aucune anomalie ophtalmologique telle que l'exophtalmie.

**g. Examen neurologique**

A été conduit de façon minutieuse et complète chez tous nos patients et qui n'a permis de montrer aucune anomalie.



### III. Bilan para clinique :

#### 1. Le bilan biologique :

Un bilan biologique standard a été réalisé chez tous nos patients comportant un hémogramme, un groupage, un bilan d'hémostase et un ionogramme sanguin complet.

L'examen allergologique fait de tests cutanés et le dosage des IgE spécifiques n'a pas été effectué chez nos patients.

#### 2. La biopsie :

Treize biopsies ont été réalisées sous anesthésie locales lors de la consultation (100%).Elles ont révélées un papillome inversé chez 10 patients soit 77%, et ont été en faveur d'un polype inflammatoire chez 3 patients soit 23%. (Figure9)

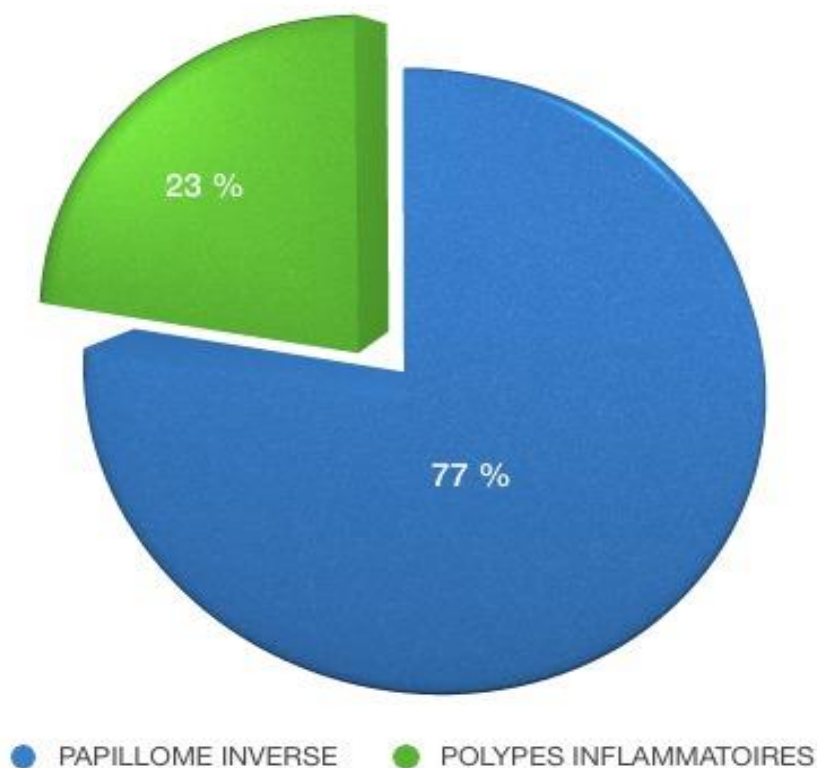


Figure 9. Résultats de la biopsie

### 3. Radiologie

#### 3.1. Les radiographies standards :

Radiographie standard n'a permis de montrer aucune anomalie pour nos patients.

#### 3.2. La tomodensitométrie nasosinusienne :

Faite chez tous les patients, a permis d'apprécier l'anatomie locorégionale et l'étendue des lésions, de mettre en évidence une pathologie associée et de prendre une décision concernant l'acte chirurgical le plus approprié.

L'aspect radiologique retrouvé avant l'injection de produit de contraste(PDC) , variait entre des images tissulaires isodense dans 7 cas et hypodense dans 3 cas.

Le rehaussement après injection de produit de contraste s'est fait de façon hétérogène chez 90% des cas et de façon homogène dans 10% des cas. Une image de densité tissulaire à contours lobulés chez 100% des patients.

La TDM a permis d'apprécier l'extension tumorale :

L'extension s'est fait vers :

- Les fosses nasales chez tous les patients soit 100% des cas
- Les sinus :
  - Maxillaire chez 9 patients soit 69% des cas.
  - Ethmoïdal chez 8 patients soit 61%.
  - Frontal chez 5 patients soit 38%.
  - Sphénoïdal chez 2 patients 15%.
- Le cavum chez 4 patients soit 30 % des cas
- L'orbite : touchant a graisse extra-conique en respectant les muscles oculaires chez un seul patient soit 7%

La lyse osseuse a intéressé :

- La cloison inter-sinuso-nasale chez 4 patients (30% des cas).
- Les cornets :
  - Inferieur chez 2 patients soit 15%
  - Moyen chez 2 patients soit 15%
  - Supérieur chez un seul patient soit 7%.

Les calcifications constatées chez 5 patients soit 38% des cas.

D'autres modifications moins importantes ont également été observées

- L'amincissement de la paroi interne de l'orbite chez un seul patient soit 7%.
- La déviation de la cloison nasale chez 5 patients soit 38%.
- L'amincissement de la corticale de la paroi interne du sinus maxillaire chez un seul patient soit 7%

**Tableau 2 . l'extension tumorale par TDM:**

Les cavités comblées	Nombre de patients	Pourcentage
Fosses nasales	13	100 %
Sinus maxillaire	9	69 %
Sinus ethmoïdal	8	61 %
Sinus frontal	5	38 %
Cavum	4	30 %
Sinus sphénoïdal	2	15 %
Orbite	1	7%

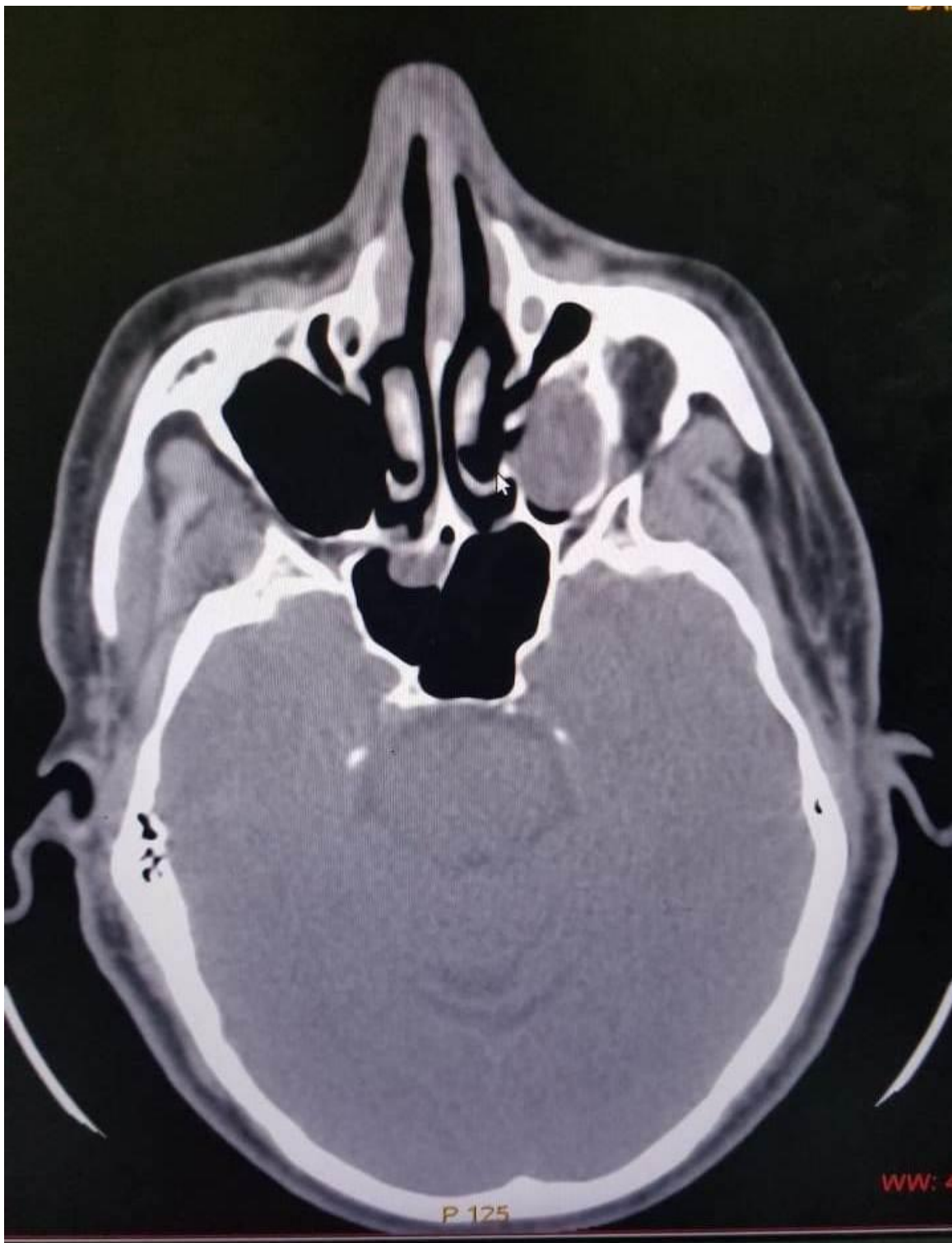


Figure 10 . Coupe scannographique en plan axial en contraste spontané montre une masse polypoïde au dépend de la paroi interne du sinus maxillaire gauche soufflant l'os en regard.

[Iconographie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES].

### 3.3. L'imagerie par résonance magnétique nasosinusienne :

L'imagerie par résonance magnétique est plus spécifique que la tomodensitométrie. Elle est réalisée en seconde intention après le scanner, ce qui permet d'établir un bilan d'extension préopératoire précis dans 90 % des cas.

En IRM le PI présente un signal intermédiaire en séquence pondérée T1, discrètement élevé en séquence pondérée T2, se rehaussant de manière cérébriforme après injection de produit de contraste paramagnétique. Cet examen permet de différencier facilement la composante inflammatoire associée.

13 de nos patients soit 100% des cas étudiés ont bénéficié d'un complément IRM des Fosses nasales pour une meilleure approche de la composante lésionnelle (tumorale, inflammatoire ou rétentionnelle).

Le protocole utilisé a comporté :

- Une séquence en pondération T1 Spin Echo dans le plan axial,
- Une séquence en pondération T2 Spin Echo dans les plans axial et frontal
- Une séquence Spin Echo en pondération T1 après saturation du signal de la graisse et injection de Gadolinium
- L'ensemble des séquences ont couvert le massif facial dans sa totalité, incluant la base du crâne et les orbites et descendant jusqu'à la mandibule.

Les résultats constatés sont les suivants :

- Des anomalies de signal :

Isosignal en T1 chez 90% des patients

Hyposignal en T1 chez 10% des patients

Hyposignal en T2 chez 40% des patients

Isosignal T2 chez 25% des patients.

- Un rehaussement hétérogène en T1 Gado chez 100% des patients.
- Aspect cérébriforme en :

T1 Gado décrit chez 50% des patients.

T2 chez 5% des patients.

**Tableau 3 . Montrant l'extension de la tumeur par IRM**

Localisation de la Tumeur	Nombre de patients	Pourcentage
Fosses nasales	13	100 %
Sinus maxillaire	5	38 %
Sinus ethmoïdal	6	46 %
Sinus frontal	3	23 %
Cavum	2	15 %
Sinus sphénoïdal	1	7 %
Orbite	0	0%

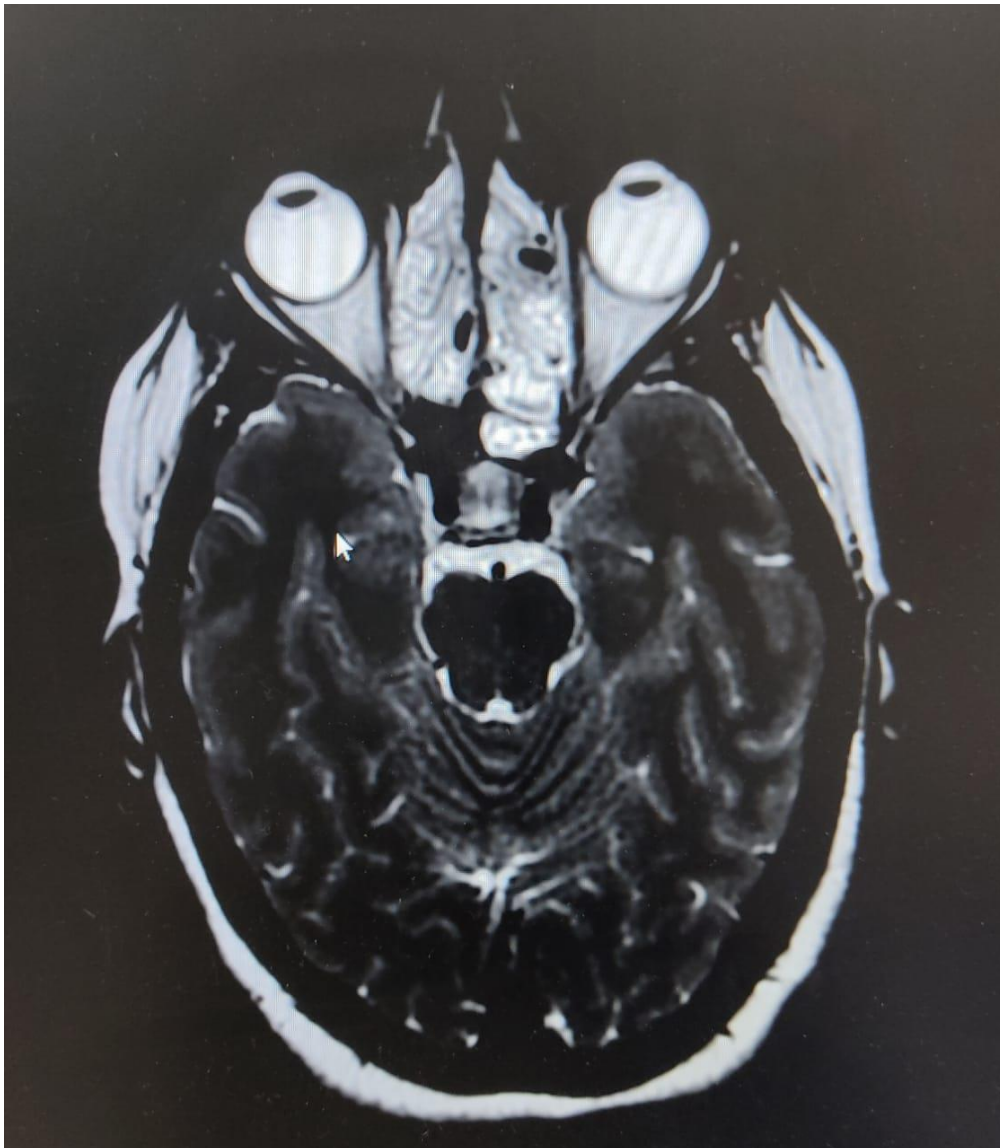


Figure 11. Coupe axiale en pondération T2 montre un comblement liquidien total des cellules ethmoïdales antérieures et postérieures.

[Iconographie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES].

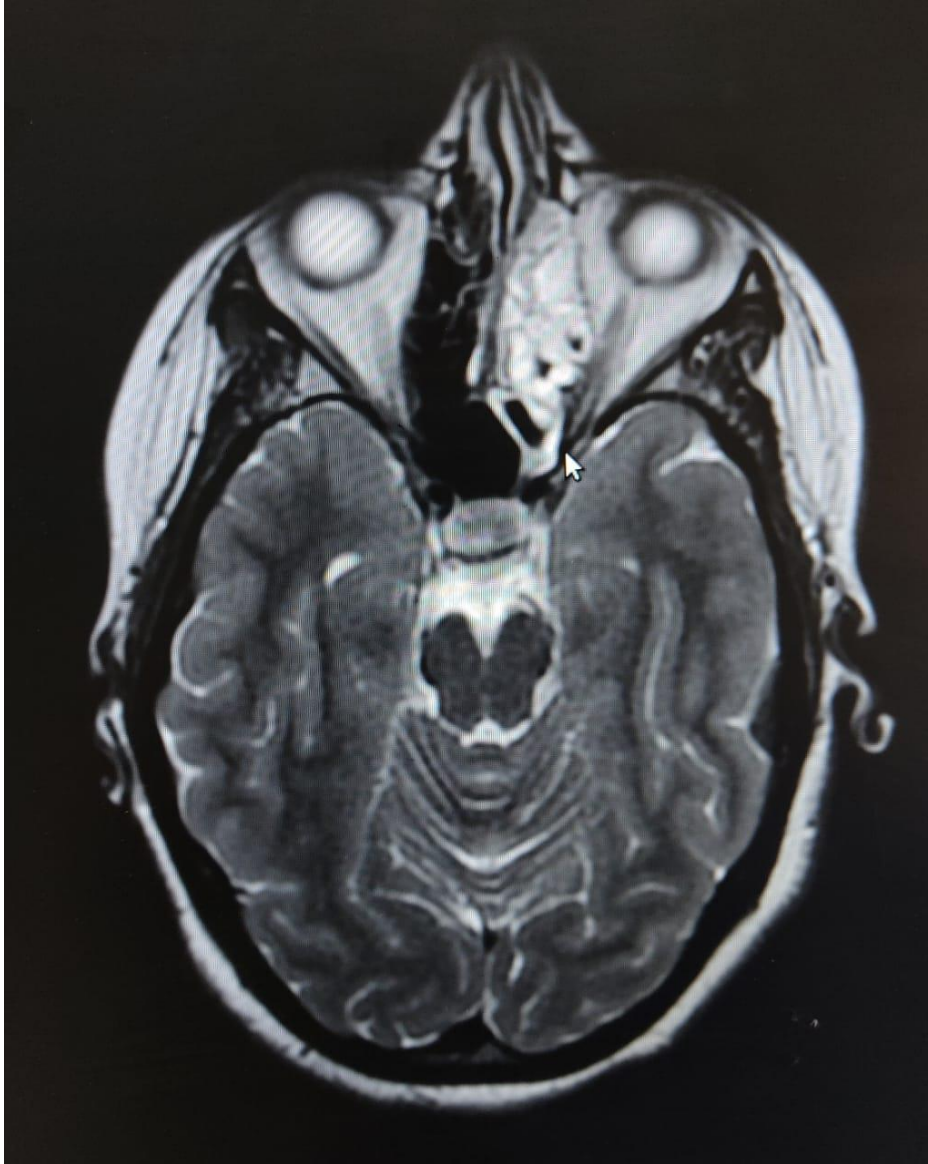


Figure 12. Coupe axiale en pondération T2 retrouve un comblement total liquidien des cellules ethmoïdales droites.

[Iconographie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES].



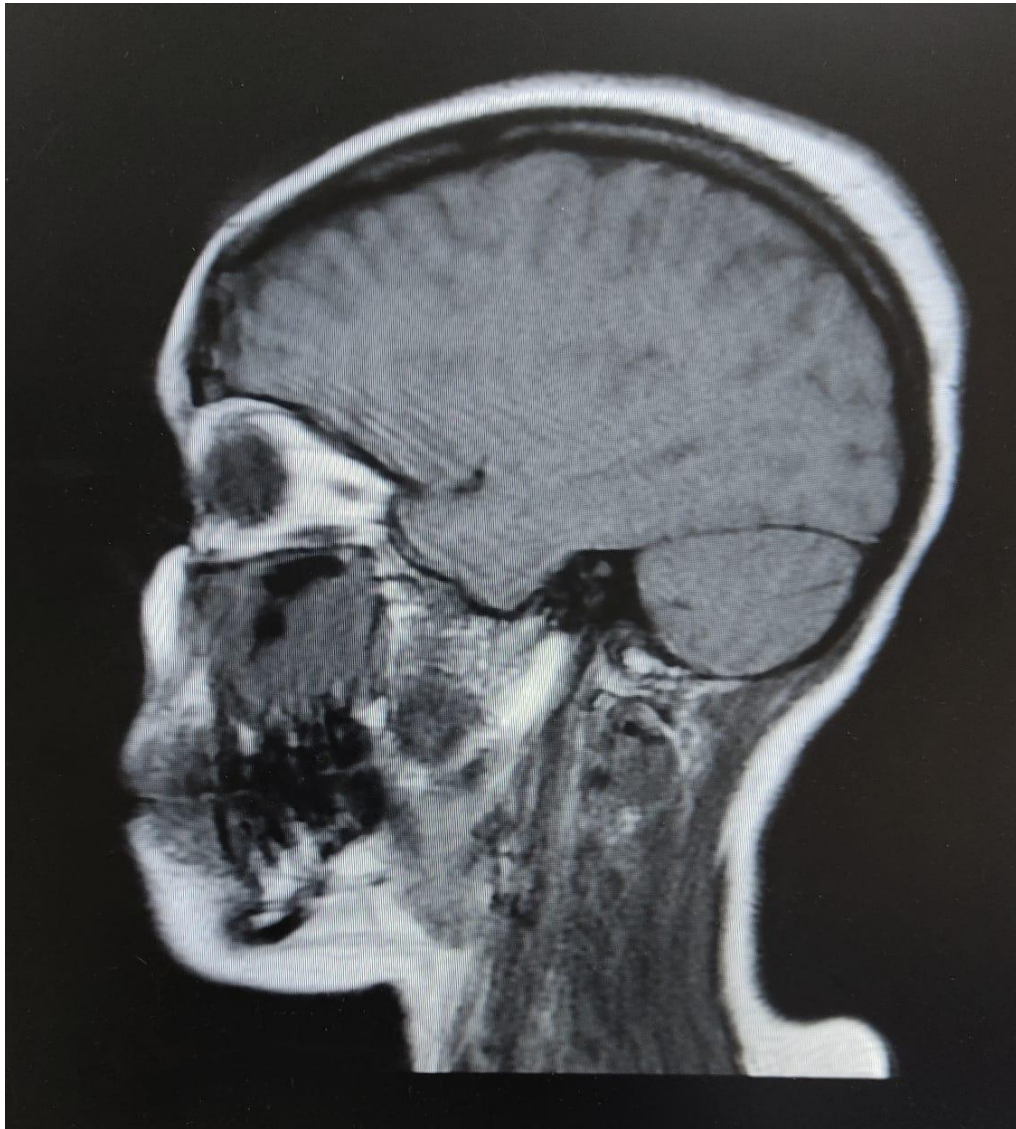


Figure 13. Coupe sagittale en pondération T1 passant par le sinus maxillaire gauche montre également un comblement subtotal du sinus maxillaire gauche.

[Iconographie de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES].

## IV. Le traitement :

### But du traitement :

C'est la résection complète du papillome inversé sous control visuel se qui soulage le patient et permet d'obtenir un examen anatomopathologique sur l'ensemble de la pièce avec la moindre morbidité et après son consentement éclairé.

### Moyens :

#### Chirurgie classique :

Dans les cas où une chirurgie par voie externe est nécessaire, les voies d'abord les plus utilisées sont la voie para-latéro-nasale, la voie fronto-sourcillière ou la voie bicoronale avec volet osseux frontal.

#### Chirurgie endoscopique/ GOLD STANDARD

Dans notre série tous les patients ont bénéficié de cette technique ce qui a permis une diminution de la morbidité opératoire et une amélioration de la qualité de vie de ces patients par rapport à la chirurgie classique.

Voies d'abord endoscopiques:

- ✓ Maxillectomie mediane
- ✓ Voie transmaxillaire
- ✓ Voie transptérygoïdienne
- ✓ Dépose du septum nasal
- ✓ Voie transcribriforme

Indications de la voie endoscopique :

Dans la prise en charge initiale : Le diagnostic précoce de lésions débutantes, et permet de préciser la situation et rapports anatomiques de la tumeur pour guider des prélèvements biopsiques.

En chirurgie curative : offre une excellente visualisation de la tumeur et la discrimination aisée entre tissu tumoral et muqueuse normale et Permet ainsi le contrôle de zones d'accès difficile par voie latéro-nasale ce qui minimise le saignement préopératoire et réduit le séjour hospitalier et évite toutes cicatrices faciales comme la voie tans faciale.

Pour le suivi : donne une meilleure surveillance post opératoire et facilite la détection des récidives.

# DISCUSSION DIAGNOSTIQUE

# I. Rappel anatomo-physiologique des fosses nasales

## 1. Anatomie descriptive :

### 1.1. Description :

Les fosses nasales sont deux espaces à peu près symétriques, situées au centre de la face, sous la base du crâne, au dessus de la cavité orale et en dedans des deux cavités orbitaires et des sinus maxillaires. Divisées en deux moitiés par une cloison médiane.

On peut considérer aux cavités nasales : quatre parois, deux orifices et trois méats.

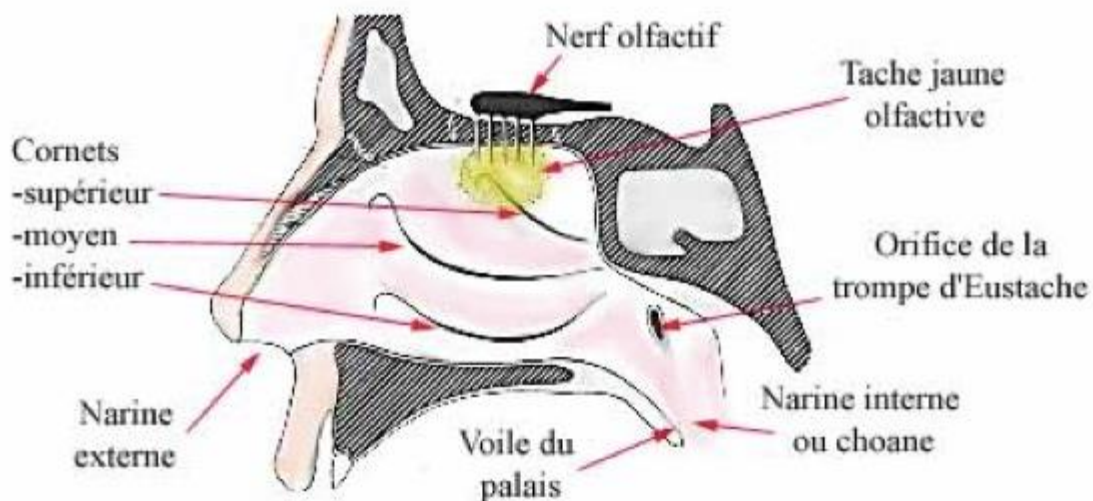


Figure 14 . Coupe verticale montrant la paroi externe des fosses nasales droites

**A. Parois :****a. La paroi supérieure (ou voûte ou toit) : (Figure 14)**

Elle se présente comme une longue et étroite gouttière qui s'élargit d'avant en arrière et comprend quatre segments :

- ✓ Un segment antérieur : formé par la face postérieure de l'os propre du nez et de l'épine nasale de l'os frontal.
- ✓ Un segment moyen : constitué par la lame criblée de l'ethmoïde.
- ✓ Deux segments postérieurs : avec la face antérieure qui présente l'orifice d'ouverture du sinus sphénoïdal et la face inférieure du corps sphénoïde.

Cette paroi supérieure sépare les fosses nasales de la cavité crânienne, elle constitue un point faible car la lame criblée est fragile.

**b. La paroi inférieure (ou plancher) :**

Elle est constituée par :

- ✓ Le processus palatin du maxillaire : dans ses 2/3 antérieures,
- ✓ La lame horizontale de l'os palatin : dans son 1/3 postérieur.

**c. La paroi médiale (ou septum nasal) :**

Elle est étendue des narines en avant jusqu'aux choanes en arrière. Le septum nasal est dévié d'un côté ou de l'autre. Il possède un squelette ostéo-cartilagineux :

- ✓ En haut et en avant : la lame perpendiculaire de l'os ethmoïde,
- ✓ En bas et en avant : le cartilage septal,
- ✓ Et en arrière : l'os du vomer.

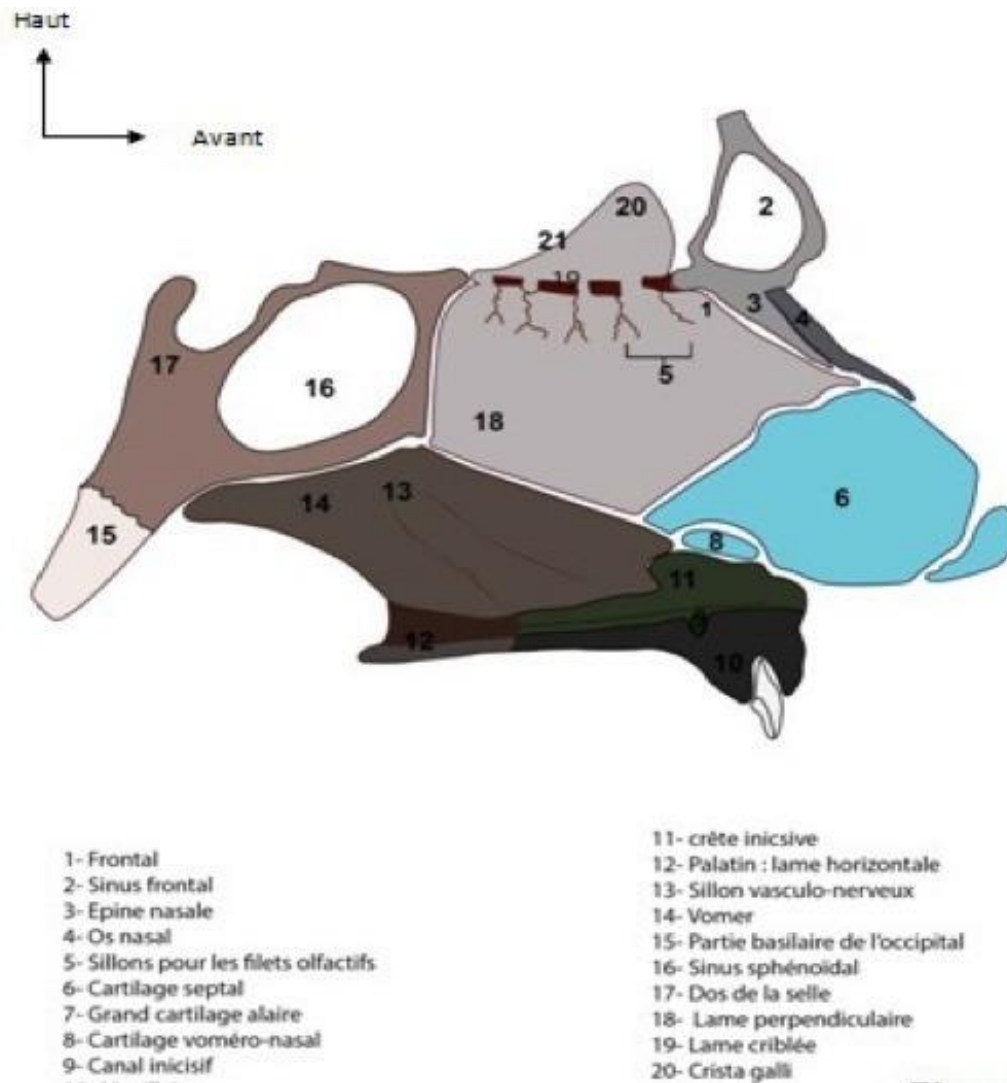


Figure 15 . Septum nasal sur coupe sagittale paramédiane

**d. La paroi latérale :**

C'est la plus complexe, elle peut se diviser schématiquement en deux étages :

- Un étage supérieur : éthmoïdal répondant latéralement à la cavité orbitaire.
- Un étage inférieur : maxillaire séparant la cavité nasale :
  - Du sinus maxillaire en avant,
  - Et de la fosse infra-temporale en arrière.

Six os participent à la constitution de cette paroi :

- ✓ La face médiale du maxillaire,
- ✓ La lame médiale du processus ptérygoïde,
- ✓ La lame perpendiculaire du palatin,
- ✓ Le labyrinthe ethmoïdal,
- ✓ L'os lacrymal,
- ✓ Et le cornet inférieur.

En s'appliquant les uns sur les autres, ces os délimitent :

- ✓ En avant : le canal lacrymo-nasal,
- ✓ Et en arrière : le canal grand palatin et le foramen sphéno-palatin.

La paroi latérale supporte des saillies osseuses appelées : les cornets qui sont séparés par les méats.

**Cornets :**

- Le cornet inférieur :

La première structure visible en rhinoscopie antérieure. Il présente une surface lisse, rouge rosée, mais peut avoir quelquefois un aspect verruqueux ou muriforme. C'est un os indépendant dont l'encrage se fait sur le maxillaire et masque ainsi l'abouchement du canal lacrymo-nasal situé à sa partie inférieure. Il présente un processus maxillaire dans sa partie postérieure qui s'attache sur la partie basse de la cloison intersinusal.



Au dessus, nous retrouvons le cornet moyen, avec en avant la bosse lacrymale

➤ Cornet moyen et supérieur

Ils appartiennent à la portion libre de la lame des cornets qui s'articule avec l'os frontal dans sa partie supérieure. Cette jonction ethmoïdofrontale est une région dont la hauteur peut varier et qui est facilement analysable sur la TDM. La portion visible des deux cornets est une lame osseuse fine et convexe. Ils ont également une attache latérale sur la paroi orbitaire ethmoïdale : La racine cloisonnante :

- ✓ La racine cloisonnante du cornet moyen sépare l'ethmoïde en deux territoires antérieur et postérieur.
- ✓ La racine cloisonnante du cornet supérieur subdivise l'ethmoïde postérieur.

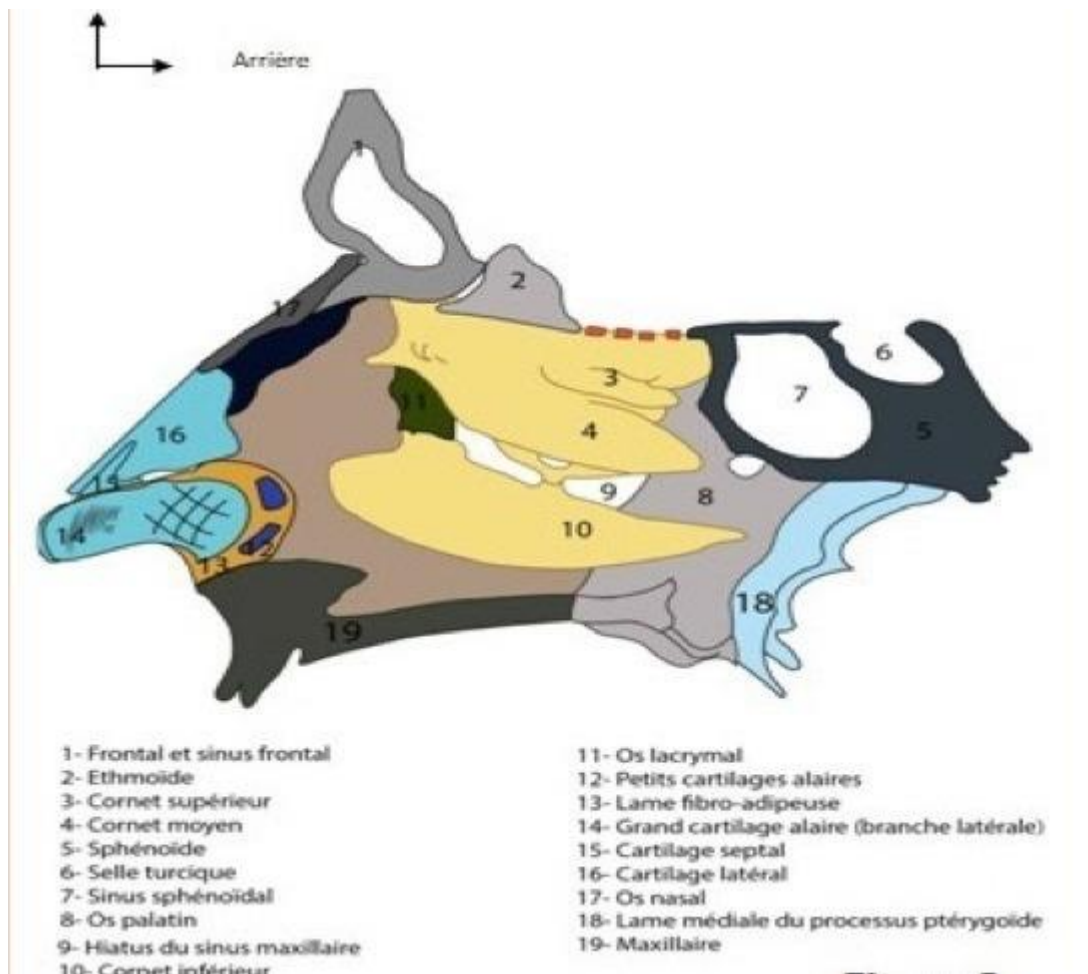


Figure 16. Paroi latérale osteo-cartilagineuse

**B. Méats :**

Ils correspondent à l'espace situé entre la face latérale et le cornet adjacent.

Il existe trois méats principaux :

- ✓ Le méat supérieur : situé entre le cornet moyen et le cornet supérieur. C'est à son niveau que s'ouvrent les cellules ethmoïdales postérieures et l'orifice du sinus sphénoïdal.
- ✓ Le méat moyen : contient les ostiums de drainage des sinus maxillaire, frontal et ethmoïdal antérieurs.
- ✓ Et le méat inférieur : reçoit l'orifice de drainage du canal lacrymo-nasal.
- ✓ Une antérieure pré-turbinaire : en avant des têtes des cornets, répondant en gros à la paroi

Latérale de la pyramide nasale et au processus frontal du maxillaire,

- ✓ Une postérieure rétro-turbinaire : en arrière de la queue des cornets, répondant latéralement à la fosse ptérygo-palatine,
- ✓ Et une moyenne turbinaire : c'est la plus importante et la plus mouvementée à cause de la présence des cornets et des méats.

**C. Orifices :**

Les fosses nasales comportent chacune deux orifices, un orifice antérieur représenté par les narines et un orifice postérieur qui correspond aux choanes

- ✓ L'orifice antérieur : l'ouverture piriforme :

Il est commun aux deux cavités nasales, il est limité par :

- En haut : le bord inférieur libre des os propres du nez,
  - Et en bas et latéralement : le bord antérieur des deux os maxillaires.
- ✓ L'orifice postérieur : les choanes :

Les cavités nasales s'ouvrent en arrière, dans le naso-pharynx (cavum), par un orifice propre à chacune d'elles, appelé choane, qui est limité par :

- En haut : le corps de l'os sphénoïde,
- En bas : le bord postérieur de la lame horizontale du palatin,
- Médialement : le bord postérieur du vomer,
- Et latéralement : la lame verticale du processus ptérygoïde.

## 2. Les cavités sinusiennes

Les sinus para-nasaux sont des cavités aériques creusées dans l'épaisseur de os du massif facial et communiquant avec les fosses nasales par des ostia. Ce sont des diverticules des fosses nasales, pairs et non symétriques

### 2.1. Le labyrinthe ethmoïdal :

Il est composé, de chaque côté, de 7 à 8 cavités polygonales appelées : cellules ethmoïdales, qu'on divise en :

- ✓ Cellules ethmoïdales antérieures et moyennes qui s'ouvrent dans le méat nasal moyen.
- ✓ Et cellules ethmoïdales postérieures qui s'ouvrent dans le méat nasal supérieur.

### 2.2. Sinus frontal :

C'est une cavité aérienne en forme de pyramide triangulaire à base inférieure, Il est absent chez 5% de la population et asymétriques chez 15%.

Situé dans l'épaisseur de l'os frontal, il a pour rapports :

- Le périoste où cheminent les éléments vasculo nerveux en avant.
- La dure mère et le lobe frontal en arrière.
- La lame orbitaire du labyrinthe ethmoïdal, l'arcade orbitaire, et la racine du nez en bas, il entre en rapport à ce niveau avec l'artère supra-orbitaire et le nerf frontal.

Il peut être abordé par sa paroi antérieure, sa paroi postérieure ou par son plancher. Son drainage se fait au travers de l'éthmoïde antérieur par le biais du canal naso-frontal. Lors de l'abord de la paroi antérieure, il ne faut pas oublier, dans la portion inférieure, l'émergence du nerf sus-orbitaire.

### **2.3. Sinus maxillaire :**

Occupant la partie centrale de l'os maxillaire, les sinus maxillaires sont les plus grands, Ils peuvent être asymétriques ou hypoplasiques. Ils sont présents dès la naissance mais ils sont de petit volume. Ils augmentent rapidement de taille entre 0 et 3 ans puis entre 7 et 12 ans. Ils ont la forme d'une pyramide quadrangulaire avec une paroi supérieure orbitaire, leur paroi postérieure entre en rapport la fosse infra-temporale, qui contient l'artère maxillaire interne, le ganglion sphéno-palatin, des branches du nerf trijumeau et le système nerveux autonome.

Leur plancher a pour rapport principal l'arcade dentaire.

Sa zone de projection antérieure du sinus maxillaire est située au niveau de la joue, entre le rebord inférieur de l'orbite et l'arcade dentaire supérieure. Il se draine dans le méat nasal moyen.

### **2.4. Sinus sphénoïdal :**

Les sinus sphénoïdaux sont creusés dans l'épaisseur de l'os sphénoïde. Ce sont des sinus pairs, souvent asymétriques et séparés par un septum inter-sinusien.

Ces sinus sont les plus médians, les plus postérieurs et les plus enfouis dans le massif facial. Ils sont recouverts d'une muqueuse de type respiratoire en continuité avec celle des fosses nasales.

Son méat s'ouvre au niveau du récessus sphéno-palatin.

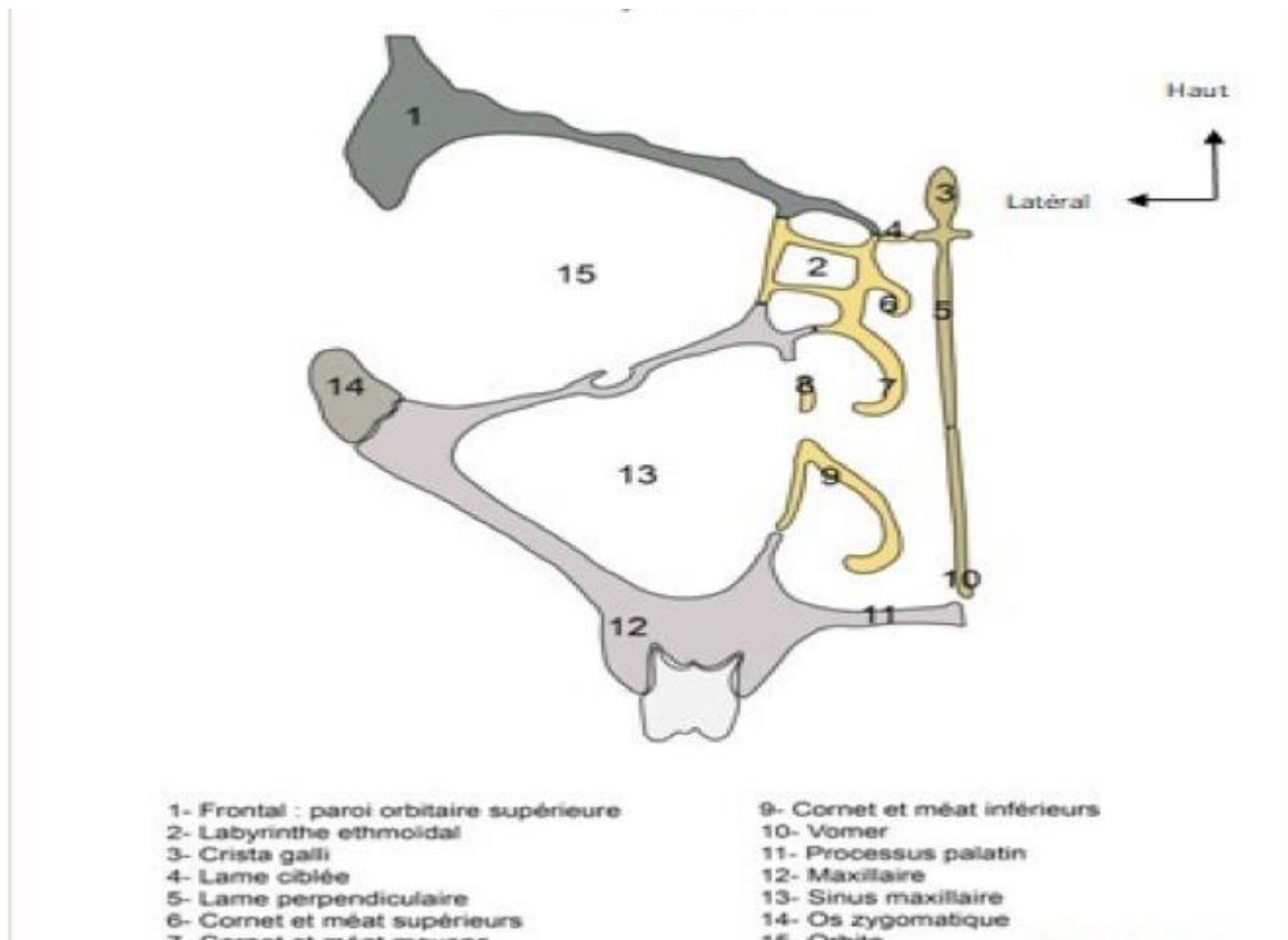


Figure 17. Coupe coronale de la cavité nasale, montrant le sinus maxillaire et le labyrinthe ethmoïdal

### 3. VASCULARISATION – INNERVATION :

#### 3.1. Vascularisation artérielle :

La vascularisation artérielle des fosses nasales est tributaire des deux systèmes carotidiens.

- ✓ L'artère sphéno-palatine : branche de l'artère maxillaire, elle est l'artère principale des cavités nasales. Arrivée par le foramen sphéno-palatin, elle s'épanouit en un bouquet d'artères nasales postérieures :
  - Les artères nasales postéro-latérales : destinées aux cornets et méats nasaux moyens et inférieurs,
  - Et l'artère nasale septale (naso-palatine) : destinée au septum.
- ✓ L'artère de la partie mobile du septum nasal : est une branche de l'artère labiale supérieure.
- ✓ Les artères ethmoïdales antérieure et postérieure : sont des branches de l'artère ophtalmique (carotide interne), elles traversent successivement les foramens ethmoïdaux homonymes, puis les foramens de la lame criblée, pour descendre dans les cavités nasales.

Elles irriguent surtout la partie haute et antérieure de ces cavités.

L'anastomose des artères du septum nasal, sur la partie antéro-inférieure de celle-ci, donne une zone appelée « la tache vasculaire ».

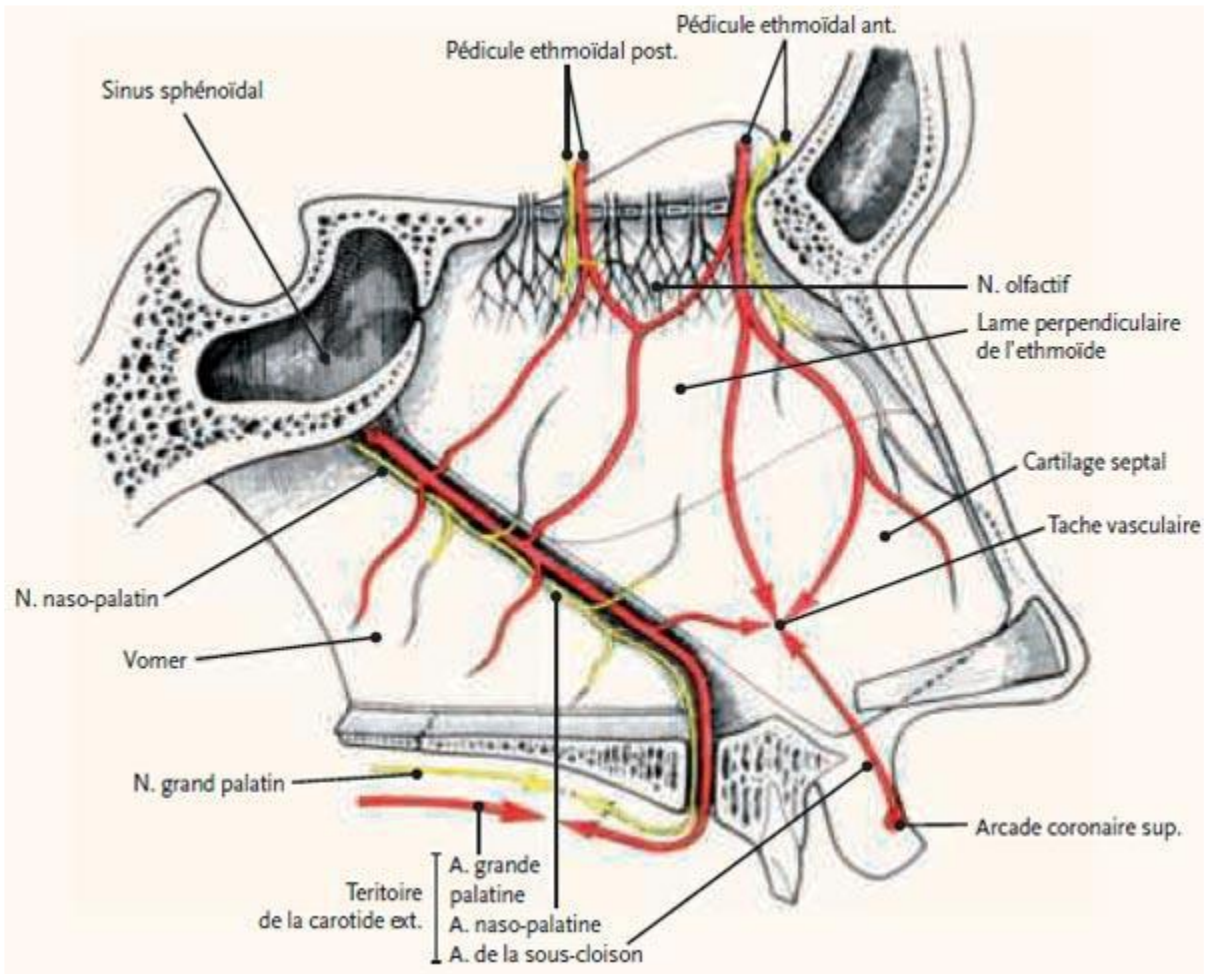


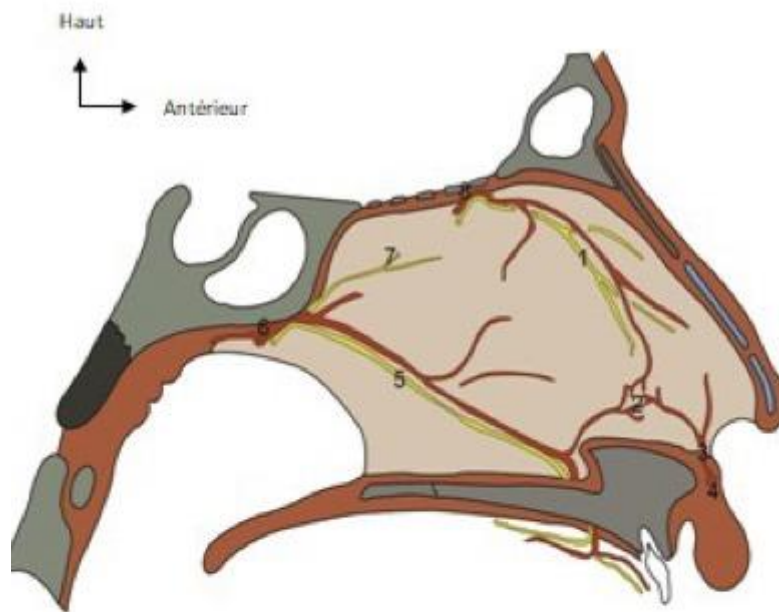
Figure 18 . Coupe anatomique montrant la vascularisation des fosses nasales.



### 3.2. Vascularisation veineuse :

Les veines sont satellites des artères, elles se drainent en trois courants :

- ✓ Supérieur : vers la veine ophtalmique,
- ✓ Postérieur : vers la veine maxillaire,
- ✓ Et antéro-inférieur : vers la veine faciale.



- 1- Rameaux naseaux médiaux (Nerf ethmoïdal antérieur)
- 2- Tache vasculaire
- 3- Artère de la partie mobile du septum nasal
- 4- Artère labiale supérieure
- 5- Nerf naso-palatin ou nerf incisif
- 6- Artère nasale postéro-septale
- 7- Rameaux nasaux postéro-supérieurs médiaux
- 8- Rameaux nasaux de l'artère ethmoïdale antérieure

Figure 19 . Vaisseaux et nerfs du septum nasal

### 3.3. Drainage lymphatique :

Les lymphatiques se drainent vers les noeuds lymphatiques :

- ✓ Rétro-pharyngiens,
- ✓ Jugulaires internes profonds,
- ✓ Et sub-mandibulaires.

## 4. Innervation : (Figures 18,19)

Trois sources nerveuses principales sont à considérer :

1. Un nerf sensoriel : le nerf olfactif (I),
2. Un nerf de sensibilité générale : le nerf ethmoïdal antérieur du nerf ophtalmique (V1),
3. Et un nerf de sensibilité générale et d'innervation végétative : les rameaux nasaux postérieurs émanés du nerf maxillaire (V2).

## 5. Anatomie endoscopique endonasale :

L'endoscopie a donné à la rhinologie un intérêt majeur et devenue indispensable à l'arsenal diagnostique. En effet, grâce au système Hopkins, elle montre directement et aisément les structures et les lésions même profondes dans leur forme et leur couleur authentiques. Elle est indiquée devant tout syndrome rhinosinusal chronique ou récidivant, mais c'est dans l'application chirurgicale qu'elle trouve sa place la plus précieuse. Ainsi, la connaissance de l'environnement anatomique est un préliminaire obligatoire avant toute chirurgie endoscopique.

### 5.1. L'environnement anatomique :

Certains points sont importants à considérer :

- Le canal nasal a quatre parois dont trois sont fixes et non rétractables par l'anesthésie locale : la cloison, en dedans, hérissée de crêtes septales et parfois fortement déviée gênant l'examen, le plancher, en bas, le plafond, en haut, ne gêne jamais un examen complet, la paroi externe : sa rétraction par

l'anesthésie locale est obligatoire.

- La fosse nasale se présente à l'exploration sous optique comme un champ rétréci et sa paroi externe est "en fuite".

## 5.2. L'examen endoscopique :

### a. Matériel :

Le choix des systèmes optiques pose toujours un problème vu leur perfectionnement croissant. Ils sont de deux types :

- ✓ Le fibroscope souple : a plusieurs avantages :

Examine l'ensemble de la fosse nasale, le cavum et la cavité pharyngo-laryngée et peut explorer le sinus maxillaire, en cas d'orifice sinusien accessoire ou de méatotomie. Il n'a pas de contrainte de position, le patient peut rester assis sur un fauteuil d'examen.

Cependant, ce système a des inconvénients :

La qualité optique moindre par rapport aux optiques rigides et la mobilisation des deux mains de l'examineur gênant les gestes interventionnels : aspiration, écartement, prélèvement, etc.

Ainsi, le fibroscope souple a donc plus un intérêt diagnostique que thérapeutique.

- ✓ Les optiques rigides : (oblique et latéral)

Sont mieux adaptés pour l'endoscopie complète. Leur qualité optique est excellente, ne mobilisant qu'une main et offrent un inventaire complet notamment au niveau du méat moyen. En général, leur diamètre est de 4 mm, parfois 2,7 mm en cas de déviation septale ou de méat moyen étroit.

**b. Préparation du malade :**

Allongé sur une table d'examen, un champ, l'anesthésie locale doit être faite dans les divers méats.

Les difficultés du geste endoscopique, le risque hémorragique, et la pusillanimité du patient déterminent le type d'anesthésie.

L'anesthésie locale est la plus utilisée car adaptée à la nature ambulatoire de l'examen. Elle comporte : la vaporisation des fosses nasales par un mélange d'anesthésique de surface, xylocaine 5%, et de vasoconstrictrices puissantes adrénalines (1/4 d'ampoule pour 20 ml). Les tamponnements locaux sont indispensables si un cathétérisme méatal est envisagé.

En cas de difficultés locales, déviation septale, malformation turbinale ou mauvaise coopération du malade, une prémédication doit être adjointe 1 heure avant, associant un analgésique, un tranquillisant et l'atropine.

**c. Technique d'examen :**

L'examen doit être méthodique, bilatérale et explorer les fosses nasales dans leur totalité puis détailler l'aspect du méat moyen.

Il s'agit d'une technique active, accompagnée de certains gestes : l'optique étant tenu d'une main, la main libre se sert d'un instrument, souvent l'aspiration coudée boutonnée, permettant de palper la muqueuse pour en apprécier l'épaisseur, d'aspirer les sécrétions ou bien d'écarter ou soulever un relief pour améliorer la vision.

Cependant, certains gestes doivent être connus ; ils trouvent leur intérêt en cas de progression difficile :

- ✓ 1ère règle : bonne rétraction adrénalinée et douceur des gestes.
- ✓ 2ème règle : l'ouverture du méat moyen en écartant et ménageant le cornet moyen à l'aide d'une spatule de Freer.
- ✓ 3ème règle : l'optique doit coulisser dans la chemise du trocart durant la progression.

### 5.3. Données de l'examen :

Examen normal :

L'optique doit examiner successivement : la cloison, les cornets inférieur, moyen et supérieur avec leurs méats, puis le plafond.

#### a. Le cornet et le méat moyen :

La vision complète nécessite deux optiques, à 30° et à 70°.

Le champ nasal apparaît sous forme d'entonnoir comprenant trois parties :

- ✓ La 1ère ogive ou cadre de l'opercule :

La tête du cornet moyen apparaît en plein centre de l'optique entre la crête septale verticale de la cloison en dedans, et la bosse lacrymale ou pli pré-turbinal de Terrier en dehors qui se prolonge en bas vers le cornet inférieur et se confond en haut avec la saillie de l'Agger nasi. Elle correspond au canal lacrymo-nasal. L'optique glisse sous la tête du cornet moyen dont il luxe la tête par la spatule de Freer. Ce cornet a la forme d'une massue à col effilé ou bec du cornet moyen par lequel il s'attache à la paroi externe.

✓ La 2ème ogive :

La fente pré-méatique de Terrier est réalisée par l'écartement entre le bord tranchant de l'apophyse unciforme et l'opercule. Le relief de l'unciforme, né en arrière de l'Agger nasi, se poursuit par un corps sagittal aplati qui se perd en bas, dans le cornet inférieur tandis que son bord supérieur concave forme une arrête tranchante qui rejoint l'insertion du cornet moyen. Quelquefois, la portion ascendante de l'unciforme a une disposition frontale, soufflée par une cellule unciformienne, ce qui ferme le méat moyen ; on parle de : méat unciformien. Au centre de cette 2ème ogive, apparaît la bulle ethmoïdale, plus ou moins volumineuse, qui descend dans un plan frontal, à grand axe oblique en bas et en arrière. Sa partie latérale est masquée par le relief du processus unciforme.

Elle peut simuler le cornet moyen quand elle est soufflée et réalise l'aspect de méat bullaire. Entre ces reliefs (cornet moyen, unciforme et bulle), se creusent trois gouttières nécessitant l'optique à 70° (planche II, livre endoscopie).

La gouttière unciturbinale ou gouttière méatique :

Entre unciforme et cornet moyen.

La gouttière latérale ou uncibullaire = hiatus semi-lunaire = gouttière de l'infundibulum :

Entre unciforme et bulle. A son extrémité supérieure ou infundibulum ethmoïdal, se situe "l'étoile des gouttières" ou "rond point bullaire" décrit par Terrier, région anatomique constituée par la bulle, l'unciforme et les gouttières du méat moyen.

L'ostium maxillaire s'ouvre à sa partie supérieure, souvent masqué par le repli semi-lunaire qui est un repli muqueux plus ou moins hypertrophié situé sur le bord libre de l'unciforme. Parfois, les fontanelles sont déhiscentes et permettent au fibroscope souple de glisser dans le sinus maxillaire.

La gouttière médiale ou rétrobullaire ou bullo-turbinale :

Entre bulle et cornet moyen.

**b. Les variations anatomiques :**

Sont fréquentes. Elles peuvent intéresser :

- ✓ Le cornet moyen : pneumatisation, inversion de courbure.
- ✓ L'apophyse unciforme : hypertrophie, pneumatisation.
- ✓ Les cellules ethmoïdales antérieures : hypertrophie de l'Agger nasi, du système bullaire.

**5.4. Données morphologiques :**

Une muqueuse nasale est pathologique quand des lésions muqueuses ou des sécrétions existent.

Les sécrétions sont toujours pathologiques car secondaires à l'infection et l'inflammation. Certains caractères sont à noter, vu leur valeur d'orientation étiologique :

- Pus épais unilatéral, malodorant évoque une sinusite maxillaire d'origine dentaire.
  - Pus associé à des granulations noirâtres, issues du méat moyen évoque une mycose.
  - L'existence de sang au méat moyen évoque une tumeur maligne.
  - La présence de croûtes sales traduit souvent une rhinite croûteuse ou bien une granulomatose.

Les lésions muqueuses sont dues à l'infiltration œdémateuse et inflammatoire, et à l'hyperplasie dont l'aspect varie du simple épaissement aux véritables polypes.

C'est au méat moyen qu'il convient de rechercher les lésions muqueuses et les sécrétions.

Certaines lésions sont évidentes, c'est le cas de :

- ✓ L'aspect de double cornet moyen traduction d'un œdème polypeux, soit de l'unciforme (bourrelet de Kaufmann), soit du cornet moyen.
- ✓ Un gros polype dont il faut déterminer le caractère unique ou non.

D'autres lésions sont discrètes et s'observent après décongestion du méat moyen (coton adrénaliné) :

Il peut s'agir d'un œdème du col de l'opercule (cornet moyen), du bord libre de l'unciforme (bourrelet de Kauffman) ou de la bulle obstruant l'infundibulum, d'une congestion du rond-point bullaire ou d'un petit polype s'extériorisant d'un ostium. Outre les lésions muqueuses, des corps étrangers, une pathologie iatrogène (perforation, synéchie), peuvent être objectivés de même que l'extension tumorale locale dont il faut réaliser la biopsie pour étude anatomo-pathologique.





Figure 20. Fosse nasale gauche.

S: septum nasal, CI: cornet inferieur, CM: cornet moyen

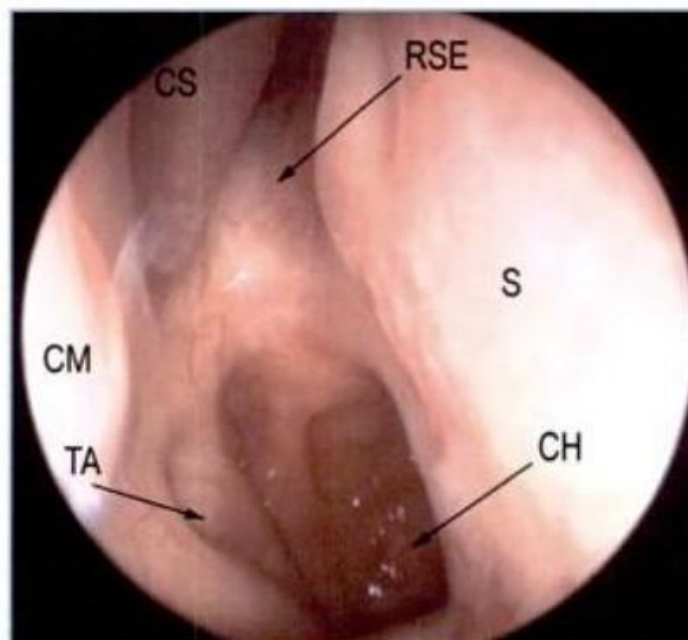


Figure 21. Vue endoscopique de la paroi postérieure;

CH: choane TA: tube auditif CM: cornet moyen S: septum RSE: récessus ethmoidosphénoïdal. CS : cornet supérieur.

## 6. Rappel physiologique :

Les sinus sont des cavités satellites physiologiquement muettes des voies aériennes supérieures. Leur muqueuse respiratoire conserve ses potentialités fonctionnelles. L'ostium concourt au maintien des constantes physiologiques intracavitaires.

### 6.1. Rôle des sinus de la face

Différentes hypothèses ont été évoquées pour expliquer le rôle des sinus de la face chez l'homme au cours de l'évolution :

- ✓ Un allègement des os du crâne qui ne représente que 1% du poids de la tête.
- ✓ Un rôle de protection thermique et d'humidification de l'air inspiré. Mais les échanges gazeux entre les fosses nasales et les sinus sont très faibles et ne peuvent expliquer le réchauffement et l'humidification de l'air.
- ✓ Un rôle de résonateur vocal, mais cette hypothèse séduisante n'a jamais été prouvée.
- ✓ Un rôle de protection des organes sensoriels et d'amortissement des lignes de force au cours des traumatismes crâniens. Mais ils ne constituent pas une fonction finalisée.

### 6.2. Fonction de conditionnement

La muqueuse sinusienne ne participe qu'à 1,5% environ de l'humidification de l'aire au cours de chaque inspiration. En effet, cette fonction serait assurée essentiellement par le réseau vasculaire sous épithélial des cavités nasales et les glandes séreuses. L'air intra sinusien est un milieu relativement constant sur le plan chimique, malgré les échanges gazeux trans-ostiaux permanents. Il faut admettre que la muqueuse joue un rôle dans le conditionnement et assure la régulation de l'air intra sinusien.

### 6.3. Fonction immunitaire

Le milieu intra sinusien est physiologiquement stérile malgré ses rapports avec la fosse nasale. Ce sont les 3 lignes de défense des voies respiratoires qui participent à ce nettoyage constant des cavités sinusiennes. Le mouvement mucociliaire assure la plus grande partie du nettoyage. En effet, il permet un drainage continu toujours dirigé vers l'ostium. Les deux autres lignes de défense sont quiescentes à l'état basal.

Elles sont constituées par :

- ✓ Une seconde barrière immunitaire annexée à la muqueuse, formée de lymphocytes, de plasmocytes, de macrophages et de mastocytes.
- ✓ Une troisième barrière correspondant à l'inflammation non spécifique mise en route en cas de rupture des équilibres physiologiques.

#### – Ventilation sinusienne

Elle correspond aux passages de l'air entre la cavité nasale et la cavité sinusienne dans les 2 sens. L'air sinusien correspond à un mélange d'air inspiré et d'air expiré. Son hygrométrie est de 100% et sa température est constante. Sa pression est normalement en équilibre avec la pression atmosphérique et elle varie en synchronisme parfait avec la respiration nasale, augmentant lors du mouchage et de l'exercice physique et diminuant lors du reniflement. Les échanges gazeux transmuqueux ont fait l'objet de différentes études qui ont conclu que la muqueuse sinusienne est perméable aux gaz et qu'elle permet les échanges entre la cavité sinusienne et le sang, ce qui tend à maintenir l'équilibre en l'absence de renouvellement de l'air intra sinusien. Les échanges gazeux trans-ostiaux permettent le renouvellement constant de l'air intra-sinusien et compensent les échanges trans-muqueux.

– Drainage sinusien

Le mouvement muco-ciliaire permet seul le drainage continu d'un sinus au travers de l'ostium, quelle que soit sa position. Il a pour but d'évacuer les particules étrangères par l'action conjuguée d'une sécrétion muqueuse et d'un tapis de cils.

– Fonction ostiale

Les échanges gazeux sont conditionnés par la taille de l'ostium. La muqueuse de l'ostium est tapissée, c'est une structure « doublement ciliée », ciliée sur sa face sinusienne pour drainer vers lui les sécrétions de la cavité, ciliée sur sa face nasale de façon à éloigner de lui les sécrétions, l'ostium s'oppose à toute pénétration de corps étranger dans le sinus.

## **II. Hypothèses étiologiques**

L'étiologie des papillomes inversés reste mal connue, une association de plusieurs facteurs comme la prolifération de polypes nasaux, la possibilité de réaction inflammatoire chronique allergique ou encore d'infections d'origines variées est fort probable. L'hypothèse de facteurs environnementaux a également été proposée. Les 2 théories potentielles principales restent l'origine allergique et l'origine virale.

### **1. L'Origine allergique ou inflammatoire :**

Le papillome inversé peut se développer, proliférer à partir de l'épithélium de surface d'un polype simple dont l'origine est la plus souvent inflammatoire. Plusieurs caractéristiques rattachées aux polypes simples et aux phénomènes allergiques conduisent globalement à exclure cette hypothèse étiologique : en effet; on ne retrouve pas en général d'antécédents allergiques dans l'histoire des patients traités pour PI (dans une importante étude rapportée par Hyams et al. seulement 9 des 149 patients ayant un PI présentaient des symptômes allergiques). les polypes sont souvent bilatéraux à la différence des PI qui ne le sont que très rarement (4% des cas), on ne note pas de prédisposition liée au sexe dans le cadre de polype simple alors que les PI ont une prédominance masculine nette, enfin, les polypes touchent le plus souvent des sujets jeunes alors que l'incidence du PI est plus élevée autour de 50 ans.

Histologiquement c'est après avoir mis en évidence la présence de polynucléaires éosinophiles au sein du stroma conjonctif de PI que Ringertz a avancé la théorie d'une cause allergique. Cependant, certaines caractéristiques histologiques rendent improbable cette hypothèse; la membrane basale du PI n'est épaissie ni hyalinisée, on ne retrouve pas de glandes mucosécrétantes au sein du stroma ni

d'infiltras inflammatoires ou éosinophiles constants. Autant d'éléments microscopiques présents en cas de polype ou dans les états allergiques chroniques. On peut en expliquer la présence fréquente de polypes œdémateux associés aux PI, tout comme ils peuvent être associés aux carcinomes des fosses nasales et des sinus, probablement par obstruction des réseaux veineux et lymphatiques. Enfin, ces tumeurs ont tendance à être volumineuses et responsables de phénomènes obstructifs mécaniques, s'exerçant notamment sur le complexe ostio-méatal ; une sinusite chronique est donc vraisemblablement secondaire à la présence d'un PI et non l'inverse.

## **2. L'Origine virale :**

La responsabilité respective de l'hypothèse étiologique de L'origine virale reste la plus probable. Initialement l'hypothèse d'une origine virale a été avancée en raison de l'association virus-papillome partout ailleurs dans l'organisme. Le taux élevé de récurrence (28 à 74%) et la capacité de la tumeur à envahir une grande surface de la muqueuse plaident également en faveur de cette possibilité. En 1987 Respler, en utilisant les techniques d'hybridation in situ de l'ADN viral par Southern blot, met en évidence pour la première fois l'association entre papillomavirus humain (HPV) de type 11 dans 2 cas de papillome inversé des fosses nasales. Par la suite plusieurs auteurs ont cherché, par divers moyens électroniques ou microbiologiques, à prouver l'origine virale de ces PI.

Futura identifiait 19% de tumeurs positives pour HPV 11 et 16 (15) ; Weber 76% de tumeurs positives pour l'HPV 6 b et 11 (16). L'HPV possède un pouvoir oncogène bien connu, le virus, par l'intermédiaire de protéines E6 et E7 exprimées à partir de l'ADN viral, inactive une protéine de régulation du cycle cellulaire codée par le gène de la protéine P53, favorisant ainsi l'expression d'oncogènes.

Les taux de présence de l'HPV 6 et 11 dans les cellules de PI rapportés dans la littérature sont extrêmement variables allant de 0 à 89% des tumeurs étudiées, en fonction des techniques microbiologiques utilisées (immunohistochimie, hybridation in situ, Southern Blot ou PCR). Cette grande variabilité conduit à s'interroger sur le véritable rôle du papillomavirus dans la pathogenèse du PI. Certains auteurs ont tenté d'établir une corrélation clinico-biologique entre le sérotype d'ADN virale exprimé et le risque potentiel de récurrence ou de transformation maligne du papillome inversé, et parmi les différents types d'HPV identifiés dans les cellules de PI, on note :

- Le HPV type 16 et 18 sembleraient être associés à un risque accru de cancer (19, 20).
- D'autres seraient plus souvent associés à des lésions bénignes et un risque plus faible de cancer notamment le HPV 6 et 11 (12, 15, 21).

Beck et al. Dans une étude rétrospective portant sur 39 patients porteurs de PI, retrouvaient la présence d'HPV avec une incidence de 62%. Les PI pour lesquels était détectée la présence d'ADN virale de type risque élevé semblaient être plus fortement prédisposés à l'apparition de dysplasie ou de tumeur maligne, et en se basant sur ces résultats, Beck et al. ont pu conclure la présence d'une corrélation significative entre l'expression d'ADN viral d'HPV de type « risque élevé » et la sévérité de la lésion.

Le rôle primordial de l'EBV dans les lymphomes de Burkitt Africain et son incidence élevée dans les carcinomes nasopharyngés et laryngés ainsi que dans certains cas de tumeurs parotidiennes sont des éléments hautement suggestifs du lien de causalité que peut représenter l'EBV dans l'oncogenèse. Macdonald et al. a travers une étude portant sur 22 PI ont mis en évidence, par analyse de l'ADN viral par PCR, l'existence d'une forte association entre EBV et PI, le virus étant retrouvé dans 65% des tumeurs étudiées, dans 25% des cas il était associé à la présence d'HPV faisant suggérer la possibilité d'une action synergique de ces 2 virus dans la genèse de PI.

### **3. L'Origine irritative :**

A l'heure actuelle, Il a été évoqué le rôle potentiel de facteurs environnementaux. En 1990 au travers d'une étude portant sur 112 cas de papillomes inversés, Perry retrouvait 75% de sujets tabagiques. D'autres auteurs n'ont pas retrouvé d'incidence plus élevée de PI chez les patients fumeurs que chez les non-fumeurs. Majumdar en 1984 supposait l'influence potentielle des polluants atmosphériques après avoir retrouvé 14 travailleurs de l'acier sur 24 patients. Wiener sur une étude cas-témoins portant sur 47 patients constatait une exposition plus importante des sujets atteints de PI aux polluants industriels (ciment, bitume, poussière de bois).

Il a été observé des cas de papillomes inversés survenus au décours d'un traitement par radiothérapie cervico-faciale, 3 cas sur 18 papillomes rapportés par Gaillard ayant reçu une radiothérapie externe auparavant, un cas décrit par Aboulker, apparu après curiethérapie pour angiome de la face. Il s'agit à chaque fois de petites populations, ne permettant pas une évaluation statistique significative de l'impact de la radiothérapie.



### III. HISTOLOGIE

Une partie de la muqueuse du revêtement des cavités nasales et des sinus para-nasaux dérive embryologiquement de l'ectoderme qui entoure la placode olfactive, tandis que le reste de la muqueuse du tractus aéro-digestif est d'origine endodermique. La muqueuse ectodermique dite aussi muqueuse de Schneider tapisse la surface supéro-latérale des fosses nasales alors que leur surface inféro-médiale est recouverte par une muqueuse respiratoire d'origine endodermique. Le papillome inversé se développe à partir de la membrane de Schneider le long de la paroi nasale latérale (région unciformienne, turbinale et méat moyen). Cet épithélium cilié pseudo stratifié donne lieu à deux types de lésions qui représentent 97% de la pathologie papillomateuse : les papillomes inversés des parois latérales nasales et des sinus para-nasaux et les papillomes exophytiques ou fungiformes du septum nasal. Les 3% restant sont représentés par les papillomes à cellules cylindriques des parois latérales des fosses nasales. Une classification élaborée en 1971 par Hyams a ensuite été reprise par l'OMS, elle organise en 3 catégories anatomopathologiques les papillomes nasosinusiens. On distingue : 1. Le papillome inversé Les papillomes inversés représentent en moyenne 50 à 70% des papillomes nasosinusiens selon les séries.

L'histologie des PI fut identifiée par Ringertz en 1938 qui les définit comme des « tumeurs formées par une prolifération épithéliale intense qui pénètre à l'intérieur du stroma pour former des cryptes, lieux de processus inflammatoire : l'épithélium est de type cylindrique stratifié ou de transition. La membrane basale est toujours intacte et les atypies exceptionnelles ». Des papillomes inversés de topographie ectopique peuvent exister par migration hétérotopique de cette membrane de Schneider durant l'embryogénèse, on peut ainsi retrouver occasionnellement des papillomes inversés oropharyngés, de la paroi postérieure du pharynx ou encore du sac lacrymal.

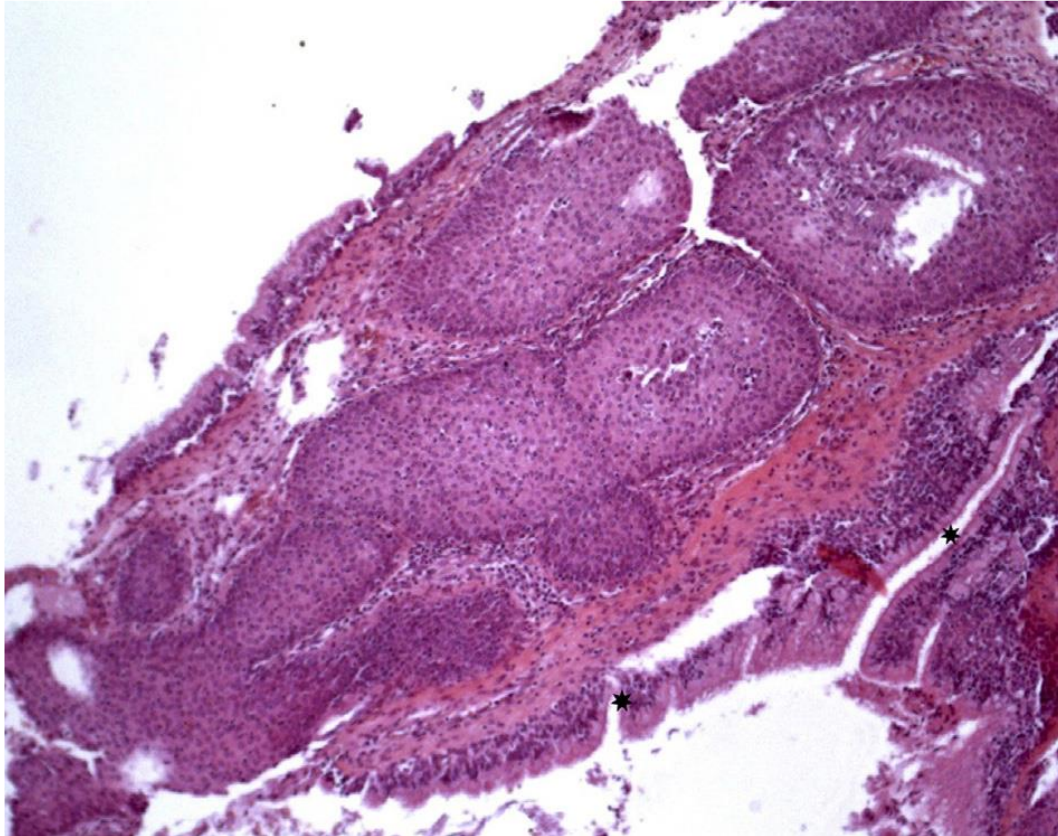


Figure 22. Coupe anatomopathologique d'un papillome inversé naso-sinusien. Invagination de l'épithélium de surface dans le stroma sous-jacent (astérisques noirs).

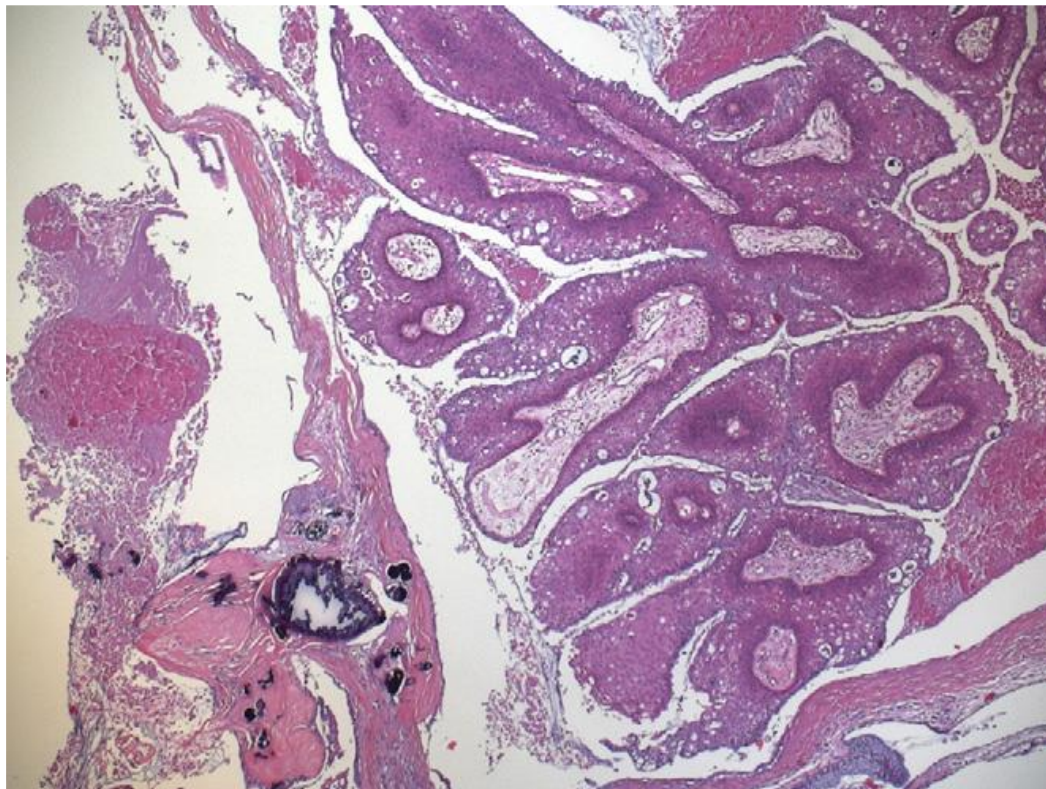


Figure 23 . Prolifération papillomateuse principalement exophytique avec une zone endophytique plus profonde bordée par un épithélium de type malpighien ou transitionnel (HES×5).

## 1. Macroscopie :

Macroscopiquement les PI ont une forme polyploïde irrégulière dont la consistance peut être dure ou plus molle, ils sont en général opaques à la transillumination par opposition aux polypes inflammatoires nasaux et sinusiens qui sont transluminales. Leur couleur est variable plutôt rose voire hémorragique pour les PI de consistance molle, rouge à gris pour ceux dont la consistance est plus dure.

Ils peuvent envahir complètement la cavité nasale et s'extérioriser via le vestibule nasal ou bien postérieurement dans le nasopharynx. Barnes décrivait par ailleurs l'aspect de circonvolution cérébriforme de la muqueuse recouvrant la surface des polypes, élément histologique caractéristique des PI.

## 2. Microscopie :

### a. L'épithélium :

L'épithélium tumoral est épaissi, hyperplasique et envahit le stroma sous-jacent. La prolifération épithéliale est le signe histologique principale de ces PI, le type cellulaire est variable, on en retrouve 3 principaux :

Cylindrique pseudo stratifié de type respiratoire.

Pavimenteux stratifié de type malpighien.

Transitionnel, c'est-à-dire constitué de cellules basales empilées.

Le type malpighien est en général le plus fréquemment rencontré.

Une combinaison de ces différents types cellulaires peut être retrouvée au sein d'une même tumeur, en proportion variable. On retrouve parfois la présence de mitoses, voire d'atypies cellulaires, surtout dans les couches épithéliales les plus profondes, sans pour autant qu'il n'y ait de transformation maligne.

**b. La membrane basale :**

Le PI est une tumeur bénigne, la membrane basale est toujours intacte. Elle sépare l'épithélium hyperplasique inversé du stroma conjonctif sous-jacent. Elle est en général fine (un épaissement de la membrane basale étant plus fréquemment retrouvé dans les cas de polypes simples des fosses nasales ou dans les états inflammatoires chroniques). Cependant, son épaisseur peut augmenter en cas de réaction inflammatoire survenant à son contact. Une atteinte de la membrane basale doit faire évoquer la présence de cellules néoplasiques faisant suspecter un carcinome coexistant.

**c. Le chorion :**

Il apparaît souvent compact, épaissi, fibreux mais parfois œdémateux, lâche mais aucun aspect du chorion n'est spécifique des PI. L'invagination de l'épithélium dans le chorion sous-jacent induit la formation de cryptes sous épithéliales. Les glandes mucosécrétantes habituellement présentes sont remplacées par des pseudo-glandes résultant de l'invagination épithéliale et dont l'aspect en coupe confère un aspect de formations micro kystiques à contenu muqueux, piégées sous la surface en raison de l'obstruction, par la prolifération épithéliale, des canalicules excréteurs des glandes tubuloacineuses.

**3. Les papillomes fungiformes :**

Les papillomes fungiformes dérivent de la membrane de Schneider et représentent en moyenne 25% des papillomes naso-sinusiens. Ils, leur épithélium de type malpighien présente une prolifération exophytique. Le plus souvent solitaires (75%) et unilatéraux (96%), ils sont localisés au 1/3 antérieur du septum nasal (97%). Ils sont plus fréquemment retrouvés chez l'homme et surviennent entre 20 et 50 ans.

On observe la présence de quelques kystes muqueux dans l'épaisseur de l'épithélium. Cet aspect correspond à celui du papillome laryngo-trachéal. Le risque de transformation maligne est faible.

#### **4. Les papillomes à cellules cylindriques :**

Les papillomes à cellules cylindriques représentent 3% à 5% des papillomes naso-sinusiens. Ils peuvent être exophytiques ou inversés, ils sont retrouvés de façon plus fréquente dans le sinus maxillaire sans prédominance sexuelle. Ils sont caractérisés par une hyperplasie épithéliale cylindrique. La présence de nombreux microkystes intra-épithéliaux remplis de mucine et de neutrophiles leur confère le titre de papillomes à épithélium mucineux. Il existe de nombreuses similitudes entre PI et papillome à cellules cylindriques, notamment une fréquence élevée des récurrences tumorales, l'association possibles à un carcinome épidermoïde ou muco-épidermoïde et une affinité pour la paroi latéronasale.

## **IV. EPIDEMIOLOGIE ET DONNEES CLINIQUES :**

### **1. Incidence :**

Le papillome inversé représente entre 0,5 % et 4 % des tumeurs primitives des cavités nasosinusiennes. Il a été estimé que pour 100 patients consultant pour des polypes dans les fosses nasales, on trouve quatre papillomes inversés.

### **2. Age et sexe :**

#### **2.1. Age :**

L'âge de découverte du PI se situe généralement entre la 5e et la 7e décade, il peut être diagnostiqué chez l'adulte jeune et même de façon exceptionnelle chez l'enfant. Ceci le différencie des autres papillomes du tractus respiratoire qui surviennent à des âges précoces.

Dans notre série l'âge moyen des patients est de 52 ans ce qui est conforme Avec la tranche d'âge la plus touchée, située entre 50 et 60ans décrite dans la littérature.

#### **2.2. Sexe-ratio :**

Le PI se rencontre préférentiellement chez l'homme avec une sexe-ratio de 3 pour 1 en moyenne. Hyams et Phillips ont mis en évidence cette nette prédominance masculine via des séries de 315 et 112 patients respectivement et ont avancé une sexe-ratio de 5 pour 1. Cette prédilection masculine a été appuyée par d'autres études notamment celle de Lawson avec un ratio de 3,4 pour 1.

Dans notre série nous avons également observé le même Sexe-ratio de 3 hommes pour 1 femme.

### **3. Délai de consultation**

Dans notre série le délai de consultation a été également fluctuant passant de 1 an à 4 ans comme dans la littérature, avec une moyenne de 18 mois. Ce chiffre est expliqué d'une part par le mode évolutif lentement progressif de la tumeur et le niveau socio-économique bas qui ne permet pas l'accès aux soins précocement.

### **4. Manifestations cliniques :**

La symptomatologie est classique à ceux révélant les autres tumeurs bénignes des cavités nasosinusiennes. Parmi les plus importantes séries de la littérature on retrouve des signes révélateurs dominés par l'obstruction nasale unilatérale ou bilatérale, les épistaxis, la rhinorrhée, d'autres manifestations cliniques dépendent du site anatomique de la tumeur notamment une rhinorrhée, épistaxis, algie ou paralysie faciale, anosmie, céphalées, otalgie, ptosis et diplopie. Ce qui était conforme avec les résultats dans notre série.

On générale aucun symptôme n'est spécifique et nous insisterons sur le fait que c'est leur unilatéralité qui devra attirer l'attention et fera exclure le diagnostic de polype simple. L'examen endoscopique va montrer une tumeur prenant un aspect exophytique et polypoïde, de couleur grise à rose, pouvant présenter une extension vers le nasopharynx à travers les choanes. La tumeur peut être friable ou hémorragique au décours d'une biopsie. Elle peut être masquée par un polype sentinelle. Il n'existe pas de côté de prédilection et la plupart des cas décrits sont unilatéraux. Les papillomes inversés bilatéraux représenteraient 4 à 5 % des patients. Parfois la tumeur possède un potentiel évolutif locorégional et une agressivité tellement importante, qu'elle peut être responsable de déformations du massif facial au niveau nasal et orbitaire. En cas de tumeur à extension endocrânienne le patient peut présenter des symptômes d'hypertension intracrânienne.



## **5. Situation anatomique :**

Le papillome inversé est en règle générale unilatéral, sa localisation la plus fréquente est la paroi latérale des fosses nasales (80%), dans notre série on a trouvé une localisation 100% au niveau des fosses nasales, plus particulièrement la région du méat et du cornet moyen, envahissant le complexe ostio-méatal. D'autres sites anatomiques peuvent être touchés comme le sinus maxillaire (60%) ou l'éthmoïde (50%). Plus rarement la tumeur peut avoir pour point de départ le sinus frontal (16%) et de façon plus exceptionnelle le sinus sphénoïde (6%), ce qui était proche des résultats trouvés dans notre série.

## **6. La biopsie :**

Le diagnostic anatomopathologique de papillome inversé est difficile à réaliser les prélèvements partiels de la tumeur. C'est l'examen de la totalité de la pièce opératoire qui donnera le diagnostic définitif, ce qui revient à proposer la chirurgie d'emblée.

Dans notre série, 13 biopsies ont été réalisées, soit 100% elles ont révélées un papillome inversé chez 10 patients soit 77% et un polype inflammatoires chez 3 patients soit 13%.

## **V. BILAN PRE THERAPEUTIQUE**

### **1. Clinique :**

Endoscopie endonasale pré opératoire sous anesthésie générale est une étape fondamentale et indispensable. Elle permet de guider l'exploration chirurgicale en identifiant les zones d'envahissement tumoral et en les différenciant de rétention liquidienne mucoïde intrasinusienne. Cette exploration pourra également modifier la stratégie chirurgicale d'exérèse établie au départ sur les données morphologiques.

### **2. Imagerie :**

L'imagerie des papillomes inversés repose aujourd'hui sur le scanner et l'IRM réalisés en pré-opératoire afin d'effectuer un bilan morphologique le plus précis possible de la tumeur et de son extension loco-régionale.

#### **2.1. TDM :**

L'exploration radiologique de première intention devant un tableau d'obstruction nasale unilatérale chronique (symptôme inaugural le plus fréquent) est la TDM en mode spiralé.

##### **a. Le protocole :**

Acquisitions hélicoïdales centrées sur le massif facial, par des coupes axiales de 2 à 2,5 mm d'épaisseur tous les deux millimètres, avant et après injection intraveineuse de produit de contraste, complétées par des reconstructions coronales. La lecture de l'examen est réalisée en double fenêtrage : os et parties molles.

Ce protocole est en tout point identique à celui utilisé pour l'étude des dysfonctionnements rhino-sinusiens chroniques.

**b. Résultats :**

Le scanner met en évidence un processus unilatéral occupant la fosse nasale. Il permet de déterminer de façon plus ou moins grossière la localisation tumorale, le plus souvent il s'agit de la paroi latérale des fosses nasales le papillome inversé se présente comme une masse polyploïde, spontanément isodense aux tissus mous, centrée sur le méat moyen, s'étendant au carrefour ostio-méatique et au sinus maxillaire homolatéral. Cette masse possède des contours lobulés, et présente un rehaussement hétérogène après injection. Au stade de découverte, la taille du papillome est variable, pouvant aller de quelques millimètres à une dizaine de centimètres ou plus. L'os adjacent peut être soufflé, aminci, érodé, complètement lysé, ou au contraire condensé et ce en cas d'infection chronique. Les pièces osseuses les plus souvent concernées par ces différents remaniements sont par ordre de fréquence décroissant : le mur latéro-nasal, les méats, et l'éthmoïde inférieur avec préservation de la cloison nasale. Les tumeurs de grande taille peuvent toucher : la lame ptérygoïde médiale, la lame papyracée, le palais osseux, le canal lacrymo-nasal et même la base du crâne. L'extension progresse de manière centrifuge directe vers les sinus paranasaux, essentiellement les sinus maxillaires et éthmoïdaux. Les sinus frontaux et sphénoïdaux sont secondairement touchés par contiguïté en cas d'atteinte éthmoïdale. L'extension directe peut également toucher le nasopharynx via les choanes. Dans notre série des calcifications intra tumorales ont été retrouvées dans 3 des PI étudiés en scanner.



Figure 24 . Papillome inversé. Coupe TDM coronale. Volumineux processus expansif comblant le sinus maxillaire droit et envahissant la fosse nasale par l'ostium élargi.

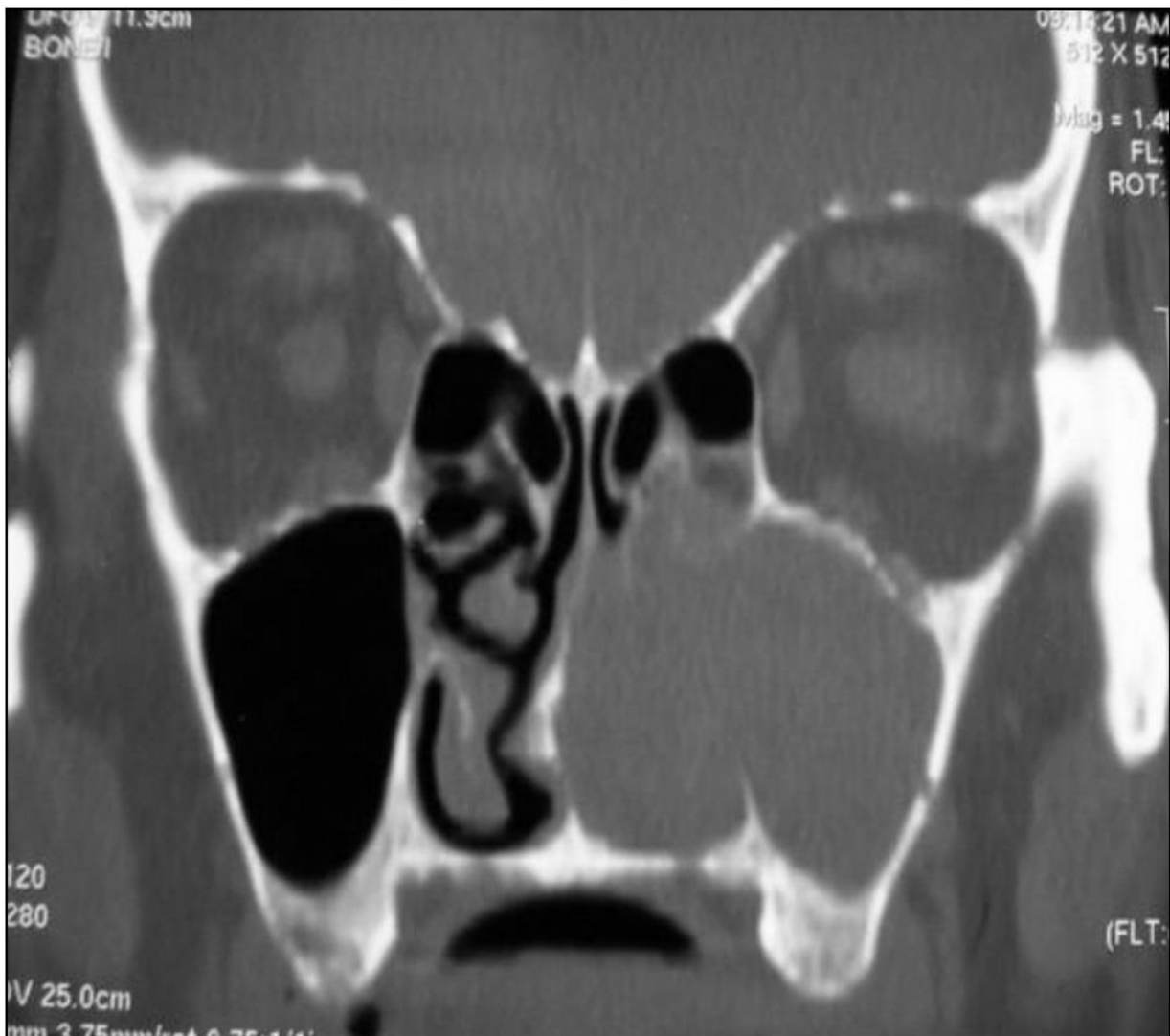


Figure 25 . Tomodensitométrie du massif facial, coupe frontale : PI  
Maxillaire gauche avec lyse de la cloison intersinuso-nasale



Figure 26. Aspect tomodensitométrique pré- et postopératoire d'un papillome maxilloethmoïdo-nasal

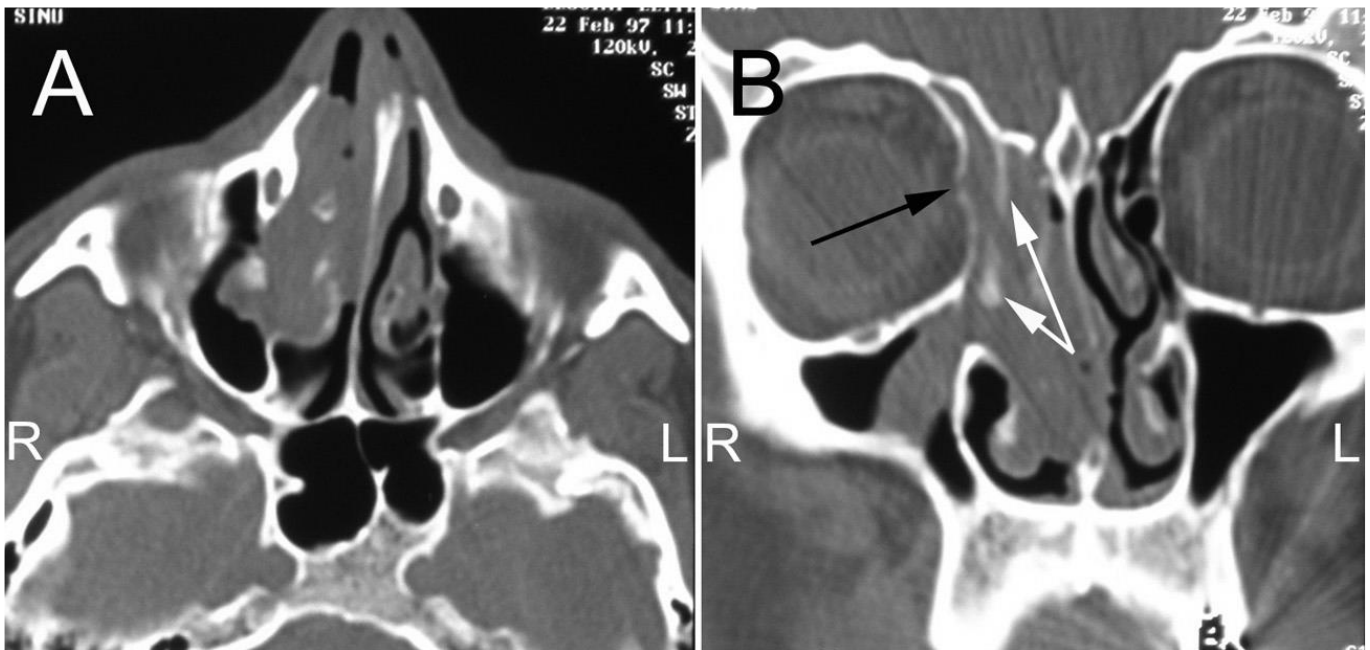


Figure 27. Tumeur initiale. TDM des sinus sans injection. A. Coupe axiale. B. Coupe coronale. Bilan initial avant la première chirurgie. On visualise PI au méat moyen droit avec atteinte des cellules ethmoïdales antérieures et extension vers le sinus maxillaire droit. Sur la coupe B, on visualise (flèche noire) une ostéolyse de la lame papyracée, et (flèches blanches) une condensation des parois osseuses ethmoïdales antérieures.

## 2.2. IRM

L'IRM est l'outil indispensable au diagnostic et à l'évaluation pré-thérapeutique précise de toute tumeur naso-sinusienne.

### A. Protocole :

La complexité anatomique du massif facial nécessite l'obtention d'un bon rapport signal sur bruit, pour un contraste et une résolution spatiale optimaux. Le protocole d'imagerie doit comporter la réalisation de séquences en pondération T1 Spin Echo dans le plan axial, de séquences en pondération T2 Fast Spin Echo dans les plans axial et frontal au minimum voire dans le plan sagittal en cas d'atteinte du sinus frontal ou du sphénoïde. Des séquences Spin Echo en pondération T1 après saturation du signal de la graisse et injection de Gadolinium, dans au moins 2 plans de l'espace (axial et frontal), seront réalisées ensuite. L'ensemble des séquences doivent couvrir le massif facial dans sa totalité, incluant la base du crâne et les orbites et descendant jusqu'à la mandibule. L'épaisseur de coupe doit être de 3 à 4 mm, des coupes plus fines entraînent une diminution du rapport signal sur bruit et une perte en définition de l'image.

### B. Résultats :

Le signal tumoral est étudié par rapport au signal de la muqueuse nasosinusienne normale ou inflammatoire. Les papillomes inversés ont, quasiment, le même comportement en signal qu'une tumeur maligne :

En pondération T1 la tumeur est en isosignal, en pondération T2 elle est en hyposignal global. Sur les séquences pondérées T2 on s'attache à rechercher un aspect sémiologique, décrit dans la littérature comme frottement évocateur de papillome inversé, qui est le caractère dit « cérébriforme » consistant en l'alternance de couches en hyper et en hyposignal, conférant à la lésion un aspect évocateur de circonvolutions cérébrales. Ce caractère serait pour certains auteurs la traduction



radiologique de l'aspect histologique de la muqueuse tumorale décrit par Barnes. Sur les séquences pondérées T1 après injection de Gadolinium, la tumeur est en hypersignal, se rehaussant en général de façon plus ou moins homogène et peu intense. Le caractère cérébriforme ou plissé est également retrouvé sur ces séquences. Masse de la fosse nasale gauche, présentant un signal intermédiaire en T1, discrètement hyper intense en T2, se rehaussant de façon hétérogène. La composante inflammatoire au niveau du sinus maxillaire gauche est franchement hyper intense.

L'IRM permet de déterminer de façon plus précise la localisation tumorale exacte ainsi que son extension aux structures adjacentes. Le chirurgien peut au décours de ce bilan choisir la technique chirurgicale la plus adéquate, adaptée au site tumoral ainsi qu'à l'extension locorégionale. D'autres parts l'irm permet de différencier la tumeur de phénomènes inflammatoires associés (rétention liquidienne, hyperplasie muqueuse inflammatoire, polypes, mucocèles...). En effet, comme nous le verrons plus loin, le comportement en signal de ces différentes anomalies inflammatoires est totalement distinct du signal tumoral. Som et al. ont rapporté une sensibilité de l'irm de 95% dans le diagnostic différentiel entre tumeur et muqueuse inflammatoire.

Le signal des récidives tumorales ne semble pas différent de celui des tumeurs primitives. Lai et al. ont proposé la réalisation de séquences avec injection dynamique de gadolinium afin de distinguer une récidive tumorale de remaniements tissulaires cicatriciels post opératoires.



Figure 28. IRM en séquence T2 en coupe coronale. Papillome inversé atteignant le sinus maxillaire, l'ethmoïde et la fosse nasale droite présentant un aspect de circonvolutions cérébriformes.

### 3. Staging tumoral:

Il n'ya pas de système de classification universel des PI,

Plusieurs classifications ont été proposées dans la littérature. En 2000, Krouse a développé une classification basée sur l'extension de la tumeur, appréciée par le bilan radiologique (Tableau 4).

Bien que n'ayant pas prouvé sa supériorité par rapport aux autres classifications en termes de pronostic ou d'aide à la décision thérapeutique, cette classification à l'avantage d'être simple à adopter et d'être reproductible. Elle est ainsi la classification la plus utilisée dans la littérature internationale, ayant comme principal intérêt de faciliter la comparaison des résultats entre les différentes séries publiées. D'autres classifications existent, moins utilisées (Han en 2001, Kamel en 2005, Cannady en 2007 ou encore Dragonetti en 2011). En cas de carcinome associé, la lésion est classée selon le TNM de l'American Joint Committee on Cancer.

Tableau 4 . Classification de Krouse.

T1	Tumeur confinée à la cavité nasale, sans extension dans les sinus para-nasaux  Absence de carcinome associé
T2	Tumeur étendue au complexe ostio-méatal, le sinus ethmoïde, et/ou la paroi médiale du sinus maxillaire, avec ou sans envahissement de la cavité nasale  Absence de carcinome associé
T3	Tumeur étendue à la paroi latérale, inférieure, supérieure, antérieure ou postérieure du sinus maxillaire, au sinus sphénoïdal et/ou au sinus frontal, avec ou sans atteinte de la paroi médiale du sinus maxillaire, du sinus ethmoïde ou de la cavité nasale  Absence de carcinome associé
T4	Tumeur avec extension extra-sinusienne, atteignant des structures adjacentes telles que l'orbite, le compartiment intracrânien ou l'espace ptérygo-maxillaire  Toute tumeur si présence d'un carcinome

## 4. Diagnostic différentiel

Toute masse polypoïde unilatérale doit être méticuleusement évaluée cliniquement et radiologiquement car elle peut répondre à un grand nombre de diagnostics. D'une façon générale et systématique, il convient d'éliminer :

### 4.1. Les polypes solitaires

Ils sont en règle de nature inflammatoire, mais certains ont, vu leur topographie, un intérêt voire une signification particulière. La TDM est alors nécessaire pour le diagnostic positif et différentiel.

#### 4.1.1. Le polype antrochoanal :

Il est fréquent, en général unilatéral, survenant chez le grand enfant et l'adulte jeune. C'est un polype en bissac, implanté dans le sinus maxillaire, extériorisé dans la cavité nasale le plus souvent à travers l'orifice accessoire dans la région des fontanelles, puis finalement protrus dans le nasopharynx à travers la choane. Le diagnostic est souvent clinique par la constatation d'une masse polypoïde issue du méat moyen et se prolongeant jusque dans le cavum. La TDM est indispensable puisque l'exérèse peut être effectuée par voie endoscopique avec méatotomie moyenne élargie. En TDM on constate un comblement homogène de la partie postéro-inférieure de la cavité nasale, et éventuellement l'extrémité de la masse de forme arrondie dans le nasopharynx. Cette extrémité dans le nasopharynx est en règle nettement hypodense, traduisant le caractère œdémateux.

#### 4.1.2. Le polype sphéno-choanal :

Comme pour le polype antrochoanal, il s'agit d'un polype unilatéral en bissac, né dans le sinus sphénoïdal, extériorisé par l'ostium sphénoïdal vers la choane. L'aspect macroscopique et microscopique est superposable à celui du polype antrochoanal.

#### **4.1.3. Le polype de la région choanale :**

Se manifeste généralement par une obstruction nasale, le polype solitaire peut s'insérer en un point quelconque de la région choanale : rostre vomérien, queue du cornet inférieur, racine du cornet moyen., le polype ayant atteint un certain volume et bloquant la région choanale et la cavité nasale. L'endoscopie ne permet alors souvent pas de repérer le point de départ du polype.

#### **4.1.4. Le polype du méat moyen :**

Au méat moyen peut se trouver un polype isolé, unilatéral, plus ou moins volumineux, en dehors de toute pathologie ethmoïdo-maxillaire associée.

#### **4.2. Les polypes bilatéraux :**

Dans les cas rares de bilatéralité le PI peut prêter à confusion avec :

##### **4.2.1. La polypose nasosinusienne**

C'est une maladie inflammatoire chronique naso-sinusienne ou souvent rhino-bronchique. C'est une affection fréquente, évolutive et plus ou moins invalidante. Ces polypes sont un mode de réaction non spécifique et correspondent à une dégénérescence œdémateuse de la muqueuse naso-sinusienne en particulier des petites cellules qui constituent le labyrinthe ethmoïdal et sont dans la région du méat moyen. Il faut rechercher un terrain allergique, une notion d'asthme, une intolérance médicamenteuse ou plus simplement des épisodes infectieux récidivants. Ces polypes peuvent être isolés, en "battant de cloche" ou multiples comblant la presque totalité des cavités aériques de la face. Les altérations osseuses associées peuvent être de 2 types : lyse osseuse au contact des polypes avec élargissement des ostia ou condensation des parois sinusiennes et parfois signes d'expansion des sinus.

#### **4.3. Tumeurs malignes du rhinopharynx :**

Qui peuvent parfois mimer l'expression clinique d'un papillome inversé, mais la présence d'une épistaxis, d'une perte de poids, d'algies, et d'une otite séromuqueuse

et d'atteinte des paires crâniennes sont des signes évocateurs d'une pathologie maligne. L'endoscopie est un élément important du diagnostic. Le diagnostic de certitude est apporté par l'histologie. Ces tumeurs sont représentées par les lymphomes, les rhabdomyosarcomes, les neuroblastomes olfactifs et les chordomes.

#### **4.4. L'angiofibrome ou fibrome nasopharyngien :**

Cette tuméfaction bénigne présente un fort potentiel de destruction tissulaire et osseux. Ce caractérise par La symptomatologie clinique contient une obstruction unilatérale, des épistaxis minimales mais récidivantes, parfois sévères, une rhinorrhée purulente unilatérale avec signes de compression de voisinage. La rhinoscopie postérieure et l'endoscopie après rétraction des cornets, montre une masse arrondie, lisse, polylobée, rouge parcourue de nombreux vaisseaux, hémorragique siégeant dans le cavum et masquant la choane d'origine.

#### **4.5. Les hamartomes adénomatoïde de la fente olfactive :**

L' hamartome respiratoire adénomatoïde semblait être une tumeur bénigne rare. La symptomatologie retrouve une obstruction nasale, hyposmie, cacosmie, agueusie, rhinorrhée antérieure ou postérieure. L'examen clinique permet en fait de remarquer que ces polypes ont souvent une coloration rosée et une surface cérébriforme. Un examen endoscopique attentif permet alors parfois de suivre le pédicule qui vient de la fente olfactive et non du méat moyen ou supérieur.

## VI. Le traitement

### But :

Le traitement du PI est chirurgical et Le principaux but c'est la résection complète du papillome inversé sous control visuel se qui soulage le patient et permet d'obtenir un examen anatomopathologique sur l'ensemble de la pièce avec la moindre morbidité et après son consentement éclairé.

La décision thérapeutique en général dépend de l'équipe chirurgicale et de son expérience et de la localisation et de l'extension tumorale.

### Moyens :

#### 1. Chirurgie classique :

Jusqu'au milieu des années 1990, le gold standard restait la chirurgie par voie externe, notamment la voie trans-faciale et la voie sous labiale (intervention de Rouge Denker, abord sous labial bi vestibulaire et transnasal ou « degloving ») :

##### **Voies transfaciales : Voie para-latéro-nasale**

Il s'agit de l'abord de l'étage moyen de la face, classiquement pour des lésions invasives du sinus maxillaire nécessitant une maxillectomie totale. En cas d'extension à la fosse infratemporale, une mandibulotomie d'exposition peut être associée.





Figure 29 . Voie para-latéro-nasale de Weber- Ferguson (vue opératoire)

La voie PLN de Weber–Ferguson correspond à une incision débutant à hauteur du canthus interne, réalisée à la jonction face latérale du nez/dorsum et se poursuivant dans le sillon alogénien puis nasogénien afin de contourner l'aile narinaire. Latéralement, l'incision peut être poursuivie en sous palpébral afin d'exposer plus largement le maxillaire supérieur. En bas, cette incision peut être poursuivie en suivant la crête philtrale homolatérale et en sectionnant la lèvre supérieure. Enfin, une incision vestibulaire supérieure permet une exposition large du massif facial.

### Voies sous-labiales :

#### Technique de Rouge–Denker (abord transantronal) :

Après infiltration du vestibule labial supérieur, une incision vestibulaire de type Caldwell–Luc est menée depuis le pilier canin controlatéral jusqu'au secteur molaire homolatéral. Par une rugination sous-périostée, on libère médialement le ou les orifices piriformes et l'épine nasale antérieure, latéralement la face latérale du maxillaire jusqu'au cintre maxillomalaire et en supérieur le rebord orbitaire. L'abord des cavités nasosinusiennes va être rendu possible par la dépose successive de la paroi antérieure du sinus maxillaire de la paroi latérale de l'orifice piriforme puis par la résection de la paroi inter-sinuso-nasale. La dépose de la paroi postérieure du sinus maxillaire et du rostre vomérien peut permettre l'accès aux structures homolatérales les plus postérieures que sont le cavum, le sphénoïde, l'ethmoïde postérieur, la fosse ptérygomaxillaire et la fosse infratemporale.

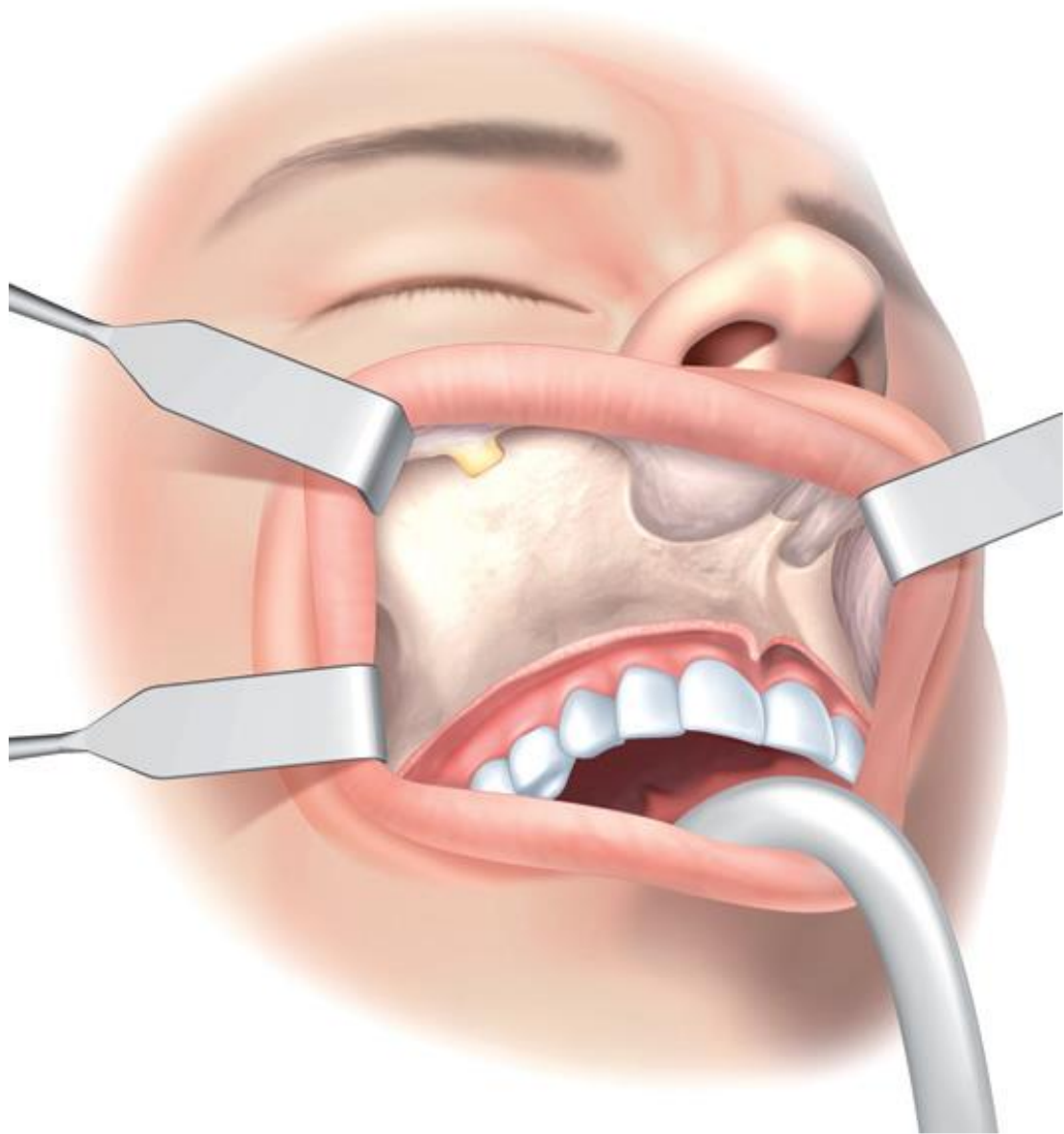


Figure 30 . Voie d'abord de Rouge-Denker.

### Technique de Caldwell–Luc : abord du sinus maxillaire

On réalise une incision vestibulaire débutant à l'aplomb de la fosse canine, parallèle et à distance du collet des dents, et se poursuivant latéralement jusqu'à la console maxillomalaire. Une rugination sous-périostée libère la paroi antérieure du sinus maxillaire latéralement jusqu'au cintre maxillomalaire, en supérieur jusqu'au rebord orbitaire et médialement jusqu'à la paroi latérale de l'orifice piriforme. L'accès au sinus maxillaire se fait par trépanation réalisée au niveau de la fosse canine ou par réalisation d'un volet osseux en cas de nécessité d'un abord large de la cavité sinusienne.

### Technique du « degloving » :

Après infiltration, l'incision vestibulaire supérieure est bilatérale, en aile de mouette au niveau du frein de lèvre. La rugination sous-périostée dégage la paroi antérieure des sinus maxillaires en haut jusqu'au rebord orbitaire et à l'émergence du nerf sous-orbitaire, latéralement jusqu'au cintre maxillomalaire et en dedans en libérant les orifices piriformes et l'épine nasale antérieure. On réalise alors une incision inter-septo-columellaire bilatérale se poursuivant en haut en intercartilagineux dans la plica nasi et en bas au niveau de la muqueuse du plancher nasal. Cela permet un décollement médian du revêtement cutanéomusculaire de la pyramide nasale jusqu'à la suture frontonasale si nécessaire. On obtient alors une exposition complète et large de l'étage moyen de la face. L'accès aux cavités nasosinusiennes est obtenu selon les mêmes modalités qu'une voie de Rouge-Denker.

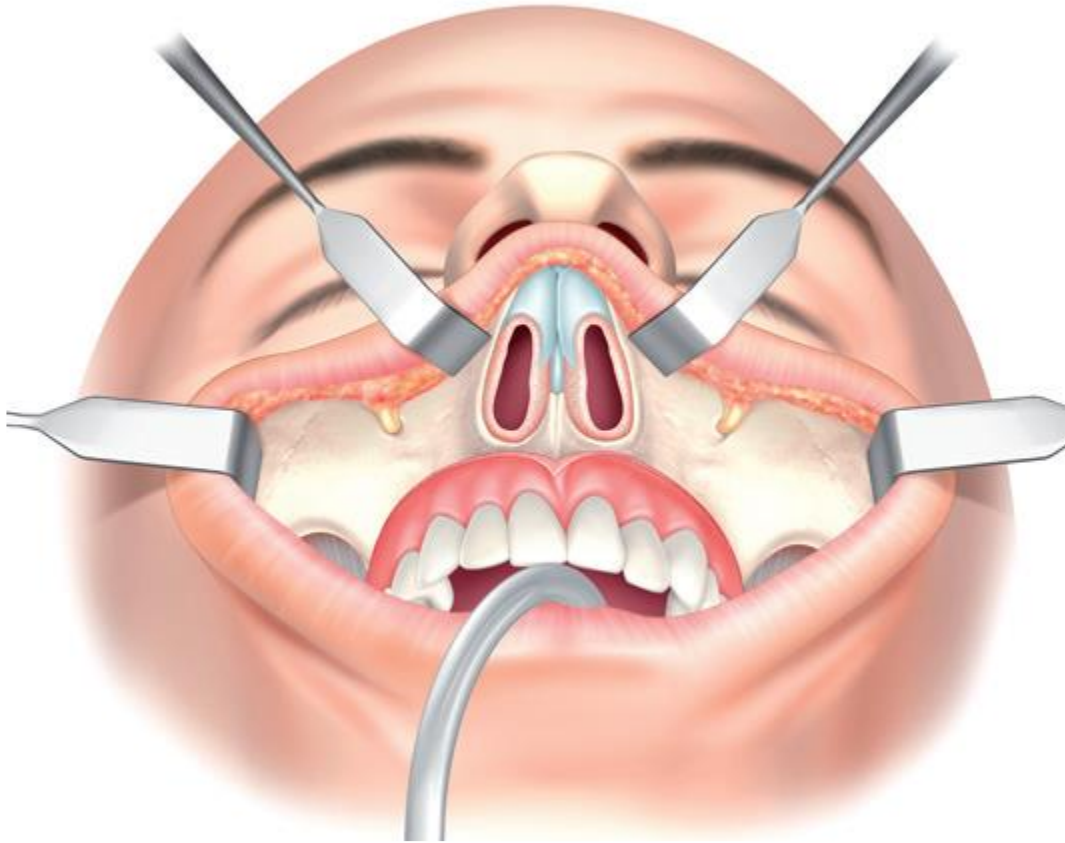


Figure 31 . Abord sous-labial bivestibulaire ou degloving.

## 2. Chirurgie endoscopique/ GOLD STANDARD

Cette technique permet aujourd'hui le traitement de pathologies tumorales bénignes (papillome inversé en particulier) et celui des tumeurs malignes nasosinusiennes. L'analyse de la littérature met en évidence une diminution significative de la morbidité opératoire et une amélioration de la qualité de vie de ces patients par rapport à la chirurgie classique.

- Voies d'abord endoscopiques:
  - ✓ Maxillectomie médiane
  - ✓ Voie transmaxillaire
  - ✓ Voie transptérygoïdienne
  - ✓ Dépose du septum nasal
  - ✓ Voie transcribriforme

### Indications

Indications de la voie endoscopique :

Dans la prise en charge initiale : Le diagnostic précoce de lésions débutantes et permet de préciser la situation et rapports anatomiques de la tumeur pour guider des prélèvements biopsiques.

En chirurgie curative : offre une excellente visualisation de la tumeur et la discrimination aisée entre tissu tumoral et muqueuse normale et Permet ainsi le contrôle de zones d'accès difficile par voie latéro-nasale ce qui minimise le saignement préopératoire et réduit le séjour hospitalier et évite toutes cicatrices faciales comme la voie trans faciale.

Pour le suivi : donne une meilleure surveillance post opératoire et facilite la détection des récidives.

### Techniques chirurgicales

- Maxillectomie médiane endoscopique : exérèse de la totalité de la cloison intersinusalale
  - ✓ Luxation vers le haut du cornet moyen
  - ✓ Résection du processus unciforme
  - ✓ Elargissement de l'ostium du sinus maxillaire
  - ✓ Turbinectomie inférieure
  - ✓ Méatotomie inférieure
  - ✓ Effondrer : paroi médiane du maxillaire plancher de l'orbite au plancher de la fosse nasale parois postérieure à la paroi antérieure du sinus maxillaire.
- Ethmoïdectomie radicale ou nasalisation ethmoïdale
  - méatotomie moyenne avec turbinectomie moyenne.
  - Ouverture du système bullaire
    - ✓ Partie inféro-médiale.
    - ✓ Cellule intrabullaire puis suprabullaire
    - ✓ Dissection minutieuse parallèle au plan de la lame des cornets incident orbitaire ou sur l'aea
    - ✓ Limite post de la cavité / racine cloisonnante du cornet moyen
  - Ouverture de l'ethmoïde post:
    - ✓ Trépanation de la racine cloisonnante en bas et dedans
    - ✓ En arrière jusqu' a l'aplomb de la paroi ant de sphénoïde
  - Abord du sinus frontal
    - ✓ Ablation complète du processus unciformien
    - ✓ Dissection le long de la paroi orbitaire et rétrograde le long de la base du crane conserver la muqueuse entourant l' ostium du frontal sténose.

- sphénotomie

Cas de la dissection à l'aide du « shaver » ou microdébrideur facilité, rapidité, absence de délabrement muqueux, vision du champ opératoire facilitée (aspiration continue ) couplés au système de sinusonavigation.

- Résection endoscopique du plancher du sinus frontal
  - Type I : simple élargissement du canal naso-frontal (CNF)
  - Type II : après ethmoïdectomie avec un large drainage, le plancher du sinus frontal est réséqué entre la lame papyracée
    - Le cornet moyen (type iia)
    - Le septum nasal (type iib).
  - Type III : élargir l'orifice à travers la partie supérieure du septum « nasalisant » les deux sinus frontaux par le même canal aux dépens de la partie supérieure du septum nasal, du plancher du sinus frontal et de la cloison intersinusienne

La voie combinée ou une voie externe :

Doit être envisagée dès lors que le contrôle total du PI par voie endoscopique n'apparaît pas possible (Tableau 5).

- ✓ Lésion atteignant le sinus frontal de manière importante, et plus particulièrement s'il existe une atteinte latérale.
- ✓ Atteinte de la paroi latérale, inférieure ou antérieure du sinusmaxillaire. Dans la majorité des cas un abord combiné (voie endoscopique et voie de type caldwell-luc) est réalisé.
- ✓ Extension extra-sinusienne.
- ✓ Association à un carcinome.



**Tableau 5 Voies d'abord proposées selon l'extension tumorale.**

Atteinte	Atteinte Voie d'abord chirurgicale proposée
Septum Voie endoscopique endonasale Paroi latérale de la fosse nasale Ethmoïde antérieur ou postérieur Récessus sphéno-ethmoïdal et sphénoïde Sinus maxillaire (paroi médiale, supérieure ou postérieure) Récessus frontal et sinus frontal (atteinte médiale, limitée)	Voie endoscopique endonasale
Paroi latérale du sinus frontal Voie endoscopique	Voie endoscopique endonasale + volet osseux frontal (ex. : voie bicoronale)
Sinus maxillaire (paroi antérieure, inférieure ou latérale)	Voie endoscopique endonasale + voie de Caldwell-Luc
Extension extra-sinusienne Association à un carcinome	Voie d'abord externe (ex. : voie para-latéro-nasale)

La réalisation d'une radiothérapie pour un PI peut être envisagée dans deux circonstances : en cas de carcinome associé ou dans le cas d'un patient inopérable. Il n'existe pas de consensus sur les indications d'irradiation mais l'association à un carcinome et les patients inopérables sont deux indications reconnues. En cas de radiothérapie post-opératoire, l'irradiation est en moyenne de 56 Grays, que la résection soit microscopiquement complète ou non. En cas de radiothérapie exclusive (cas d'un patient inopérable), l'irradiation moyenne est de 61 Grays. En cas de carcinome, la chirurgie suivie de radiothérapie semble être supérieure à la chirurgie ou à la radio-thérapie exclusive concernant la survie à 5 ans. La survie à 5 ans est de 84 % pour l'association chirurgie et radiothérapie et de 41 % en cas de traitement exclusif ( $p = 0,006$ ).

### Nouvelles techniques

#### **Laser :**

Il permet de réduire le saignement per opératoire au niveau des berges de section, il permet également de photocoaguler la base d'implantation ainsi que l'os sous jacent en guise de réduire le risque de récurrence tumorale qui comme nous l'avons vu précédemment émane d'une résection incomplète. À noter aussi que certains auteurs l'ont même utilisé seul pour traiter les récurrences locales de petites tailles avec de bons résultats, mais ce qui limite sa vulgarisation c'est essentiellement son coût élevé qui n'est toujours pas pris en charge par la sécurité sociale, la complexité de son utilisation et son réglage, et le temps allongé du geste nécessaire à la dissipation de la fumée qu'il dégage, quoique il existe récemment des appareils sophistiqués couplés aux systèmes de sinuso-navigation, à des dispositifs d'aspirations et des fibres souples qui facilitent son glissement dans les angulations des cavités para-latéro-nasales.

### La cobalation par radiofréquence :

Le terme coblation est un terme synthétique qui se compose de cold (froid) et ablation (enlèvement). Basée sur la transmission de l'énergie d'ondes radiofréquences sur le tissu à travers une solution de chlorure de sodium. L'avantage de cette technique tient d'une part à une région ciblée limitée et d'autre part à l'échauffement réduit (40°–70°C max.). L'énergie radiofréquence produit par excitation de l'électrolyte dans la solution de chlorure de sodium un flux de plasma qui conduit à une désagrégation fortement limitée des liaisons moléculaires dans le champ d'application, provoquant ainsi un dommage thermique minimal au niveau du tissu environnant ce qui constitue en plus de la réduction du saignement peropératoire un avantage par rapport au traitement par laser ou électro-cautérisation au cours desquels un échauffement de plus que 400° C peut se produire. Les limites du coblator sont dues à la taille de la baguette, et au système de distribution de la solution saline. La fonction du coblator nécessite obligatoirement un milieu conducteur, en plus l'utilisation du dispositif dans les cavités nasosinusiennes et en particulier au niveau de la base du crâne impose le maintien de l'appareil en position horizontale ce qui réduit le volume du milieu conducteur et provoque une diminution de l'efficacité.

### 3. Evolution :

L'évolution des PI est marquée par trois caractéristiques principales qui sont : un potentiel agressif locorégional marqué, un risque élevé de récurrence après traitement, la possibilité d'association et/ou de transformation maligne.

### 3.1. Extension loco-régionale

Le PI est une tumeur ayant un fort potentiel d'agressivité locorégionale et un pouvoir destructeur élevé. Une tumeur ayant pour origine la paroi latérale des fosses nasales pourra envahir secondairement l'ensemble de la fosse nasale voire les sinus adjacents ; maxillaire dans 90% des cas, éthmoïde dans 40%. Les sinus frontaux et sphénoïdaux peuvent être envahis directement à partir d'une atteinte éthmoïdale. En cas d'atteinte du sinus frontal, de la lame criblée ou du toit de l'éthmoïde, le risque d'extension intra-crânienne extra ou intra-durale est élevé pour ces patients le pronostic vital souvent engagé. L'extension au rhinopharynx via les choanes est fréquente en cas de tumeur volumineuse. Le pouvoir destructeur du PI se manifestera par des remaniements et des destructions osseuses que l'on analysera au scanner.

### 3.2. Récidive tumorale :

Le taux de récurrences postopératoires du papillome inversé varie de 1 à 27 % selon les séries. Ce qui justifie une surveillance clinique, endoscopique et radiologique post-thérapeutique. Quarante-vingt pour cent des récurrences sont diagnostiquées dans les cinq années suivant l'intervention. Elles sont imputées à une résection chirurgicale incomplète, en particulier, de la membrane épithéliale. Les récurrences peuvent siéger au niveau du site initial ou au niveau d'un autre site avec une fréquence plus élevée de l'atteinte orbitaire et des sinus frontaux. La théorie de la tumeur multicentrique n'a pas été prouvée. Des localisations bilatérales synchrones ou métachrones sans continuité tumorale ont été décrites. Les aspects rencontrés en imagerie en coupe sont comparables à ceux visualisés dans l'atteinte initiale. Il est à noter cependant que la surface lobulée est plus souvent mise en évidence en cas de récurrence. Ceci est expliqué par le fait que l'interface air-tumeur est plus étendue en cas de remaniements postopératoires. Ce critère garde les mêmes spécificités et sensibilités qu'en cas d'atteinte initiale. En ce qui concerne les signes osseux

associés, il est à constater que l'ostéocondensation est plus fréquente qu'en cas d'atteinte initiale, et entre dans le cadre des remaniements postopératoires.

En pratique, les patients opérés d'un papillome inversé sont justiciables d'une surveillance clinique et endoscopique. En cas de suspicion de récurrence ou d'endoscopie douteuse, une tomodensitométrie ou une imagerie par résonance magnétique est réalisée. Si l'IRM est disponible, il est préférable d'opter pour cette modalité.

### 3.3. Association et /ou transformation maligne

L'association d'une tumeur maligne à un papillome inversé n'est pas rare, la fréquence de cette association est évaluée entre 7 et 15%. Le type histologique le plus fréquemment rencontré est le carcinome épidermoïde (figure32). Une transformation maligne est peut être synchrone d'un PI primitif ou d'une récurrence mais peut survenir également de façon isolée à distance du traitement chirurgical initial.

L'association papillome inversé et carcinome épidermoïde est bien connue et constitue un des grands risques du papillome.

La présence de zones de dysplasie surtout de grade sévère doit certainement faire renforcer la surveillance.

On peut distinguer par ailleurs 3 situations cliniques dans lesquelles un papillome inversé est associé à la malignité :

- La présence conjointe comme nous l'avons vu de zones malignes, correspondant à de micro-foyers de dégénérescence et de plage tissulaire bénigne.
- La présence d'un carcinome épidermoïde associé à un papillome inversé, dans un même site anatomique mais sans aucune connexion histologique entre eux. On parle alors de tumeur maligne synchrone au PI.

- La dernière situation est celle d'une tumeur maligne métachrone, correspondant au développement progressif d'un carcinome à partir du papillome inversé.

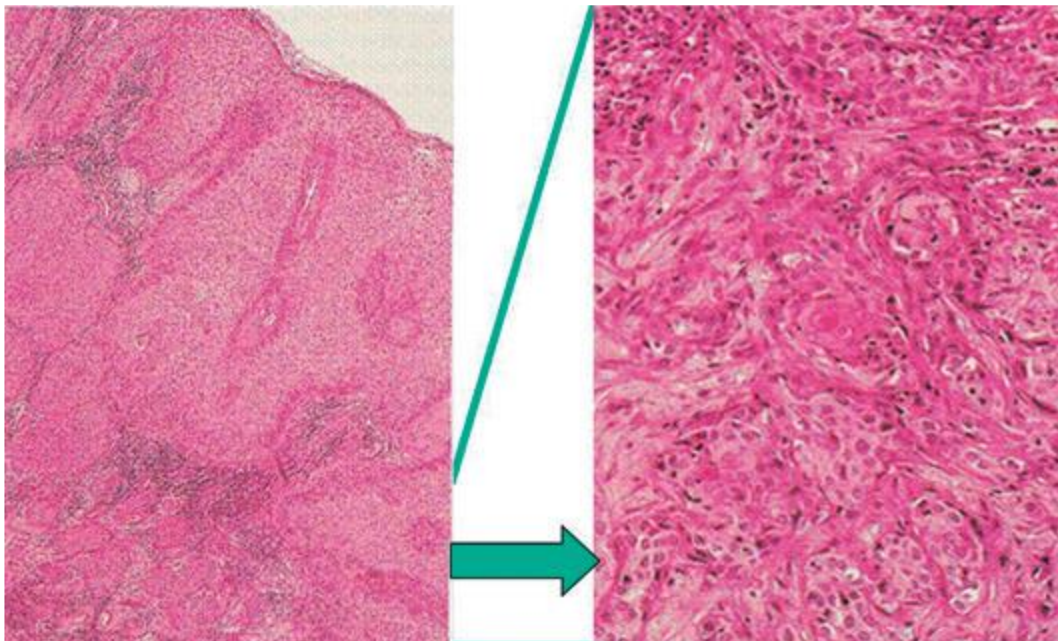


Figure 32 . Papillome inversé (grossissement $\times 100$ ) et carcinome épidermoïde (grossissement $\times 400$ ) (flèches) (coloration HES[hémalum-éosine-safran]). Papillome inversé : massifs épithéliaux bien limités développés dans le chorion. En profondeur, transformation carcinomateuse épidermoïde infiltrante (encadré). Carcinome épidermoïde infiltrant développé à partir d'un papillome inversé.

### 3.4. Complications de la chirurgie endonasale :

Les complications sont essentiellement liées soit à un défaut d'orientation du chirurgien, soit à une gestuelle inadaptée : mouvements d'arrachement dans le cas d'un patient déjà opéré chez lequel la cicatrisation fibreuse risque d'entraîner le chirurgien à des gestes trop brusques susceptibles d'arracher la racine d'un cornet.

Les complications les plus fréquentes sont liées à des fausses routes, soit dans l'orbite, soit dans l'étage antérieur. D'où la règle selon Stammberger de déposer toujours les fragments d'ethmoïdectomie dans une cupule remplie de sérum physiologique. Les débris muqueux et osseux coulent au fond de la cupule. En revanche, la graisse orbitaire ou le tissu cérébral (sic) flottent : tout fragment flottant dans la cupule doit immédiatement alerter le chirurgien ou la panseuse.

Les complications précoces graves après chirurgie des sinus sont exceptionnelles. Leur fréquence est très faible dans les équipes entraînées à la chirurgie endoscopique.

#### **Complications orbitaires**

Les complications orbitaires sont très rares, favorisées par une déhiscence préexistante de la lame papyracée qui devra être recherchée et signalée sur les scanners préopératoires. Ces complications orbitaires peuvent être mineures à type d'hématome du muscle droit interne, souvent régressif, entraînant une diplopie transitoire. Un emphysème transitoire dans la graisse orbitaire peut être également constaté. Dans la majorité des cas, cet emphysème orbitaire régresse sans séquelle. Les complications majeures à type de cécité ou de diplopie persistante sont exceptionnelles. La cécité peut répondre à plusieurs mécanismes. Il peut s'agir d'une blessure directe du nerf optique dans le sinus sphénoïdal ou encore dans la cellule d'Onodi, ou encore d'un trait de fracture irradié entraînant un hématome dans le canal optique. La coque du canal peut en effet être très fine et la cloison entre la



cellule d'Onodi et le sinus sphénoïdal est souvent implantée sur le canal optique. Dans ces cas-là, une décompression peut théoriquement être pratiquée dans les toutes premières heures suivant l'accident, mais le pronostic est malheureusement très mauvais. Une atteinte des artères ethmoïdales postérieures ou une blessure de la paroi interne d'orbite en arrière responsable d'une plaie du muscle droit interne peuvent entraîner un hématome rétrobulbaire qui va comprimer le nerf optique : là encore une décompression d'orbite peut être requise. Enfin notons que les infiltrations nasales de vasoconstricteurs peuvent entraîner un spasme, voire une occlusion de l'artère centrale de la rétine. Les diplopies persistantes sont dues à une atteinte directe du droit interne ou à un emphysème orbitaire massif.

Deux cas de figure se présentent : soit il s'agit d'une fausse route importante dans l'orbite, aux conséquences souvent désastreuses. L'arrêt de l'intervention s'impose alors avec un examen ophtalmologique au plus vite ; soit il s'agit d'une effraction mineure de la périorbite, sans véritable pénétration dans l'orbite, comme cela peut se produire au cours de l'incision de l'apophyse unciforme.

### **Hémorragie**

Les complications vasculaires à type d'hémorragie modérée (muqueuse ou artère ethmoïdale) sont classiques dans la chirurgie des sinus, souvent bien contrôlées mais gênant la poursuite de l'intervention par obstruction de l'endoscope et absence de bonne visibilité. Le risque majeur classiquement décrit mais exceptionnel est l'atteinte d'une carotide interne déhiscente au niveau du sinus sphénoïdal. Cette variante anatomique à risque est donc à décrire en préopératoire surtout si la cloison sphénoïdale s'insère sur cette carotide déhiscente.

En peropératoire, elle peut être diffuse ou localisée :

- Diffuse, elle traduit le plus souvent un manque de préparation médicale du patient avec inflammation muqueuse persistante, ou encore une pression artérielle trop élevée. Il y a alors intérêt à stopper momentanément l'intervention en tamponnant la cavité opératoire avec une compresse dépliée imprégnée de sérum adrénaliné.
- Localisée, elle traduit une plaie artérielle. Le plus souvent, il s'agit de l'artère sphénoptalmique ou de l'une de ses branches. Elle peut être coagulée à la pince bipolaire ou encore clipée.

#### **Les brèches ostéoméningées :**

L'effraction du toit de l'ethmoïde est une complication classique mais rare. Lorsqu'elle survient au décours d'une chirurgie, elle est le plus souvent constatée et réparée en per-opératoire par le chirurgien. Aucune exploration n'est alors indiquée dans l'immédiat. L'imagerie sera par contre nécessaire s'il existe une suspicion de brèche à 24-48h (au déméchage) ou plus habituellement à distance de l'intervention devant la constatation d'une rhinorrhée claire unilatérale persistante augmentant en position penchée en avant correspondant à une rhinorrhée de LCR (test à la  $\beta_2$  transferrine positif). Plus rarement, cette suspicion de brèche ostéoméningée ne sera évoquée qu'en présence d'une complication infectieuse (méningite, méningo-encéphalite).

L'effraction se situe le plus fréquemment au point de faiblesse, à la jonction lame criblée-toit de l'ethmoïde. Elle est favorisée par des variantes anatomiques à risque comme une déhiscence préexistante de la lame criblée ou une importante différence de hauteur entre le toit de l'ethmoïde et la lame criblée. Devant toute suspicion de brèche traumatique, un scanner en constantes osseuses en ultra haute résolution coupes fines (1 mm environ) avec reconstructions frontales et sagittales

sera le premier examen pratiqué. S'il existe une brèche du toit de l'ethmoïde, elle sera le plus souvent mise en évidence par cet examen, sous forme d'un defect osseux. En cas de négativité du scanner et de forte suspicion clinique, une IRM pourra être réalisée avec des séquences en haute résolution, fortement pondérée en T2, sensibles aux liquides (type séquence CISS Siemens, DRIVE Philips, FIESTA GE) ; le plan coronal devra être privilégié. Une séquence en inversion récupération pourra montrer une méningo-encéphalocèle. En cas de brèche importante du toit de l'ethmoïde, l'IRM peut, de plus, détecter une contusion frontale associée.

La réparation d'une brèche ostéoméningée se fait le plus souvent par mise en place d'un taquet muqueux ou ostéo-muqueux (fragment de cornet) par voie endonasale.

### **Fausses routes vers l'étage antérieur**

Celle-ci se produit, d'après la littérature, essentiellement à la jonction entre la paroi postérieure du sinus frontal et le toit de l'ethmoïde. C'est dire l'importance d'une analyse préopératoire minutieuse du scanner en coupes coronales et d'une dissection exsangue et prudente à ce niveau, sous contrôle de la vue. La fausse route à ce niveau fait courir un risque d'une part de méningite et d'autre part et surtout d'hémorragie par lésion d'un vaisseau intracérébral. Elle doit donc être identifiée au plus tôt pour éviter tout geste agressif. En fonction de son importance, la brèche doit être colmatée, soit par un greffon muqueux, soit par un montage composite associant un fragment d'aponévrose, un taquet osseux ou cartilagineux et un greffon muqueux prélevés aux dépens d'un cornet inférieur ou du septum, le tout étant ensuite recouvert de colle biologique puis de pansement hémostatique résorbable.

### **Rhinorrhée cérébrospinale**

Ce type de complication peut survenir à la suite d'un arrachement de la racine du cornet moyen, d'une section trop haute du cornet moyen traversant des filets olfactifs, ou encore d'un arrachement de filets olfactifs lors de l'exérèse de polypes au niveau de la fente olfactive (geste dangereux à proscrire). Une éventuelle septoplastie associée peut également entraîner une fracture au niveau de la lame criblée. La rhinorrhée peut passer inaperçue durant l'intervention et n'être révélée que secondairement par une méningite survenant quelques jours plus tard. Il faut alors pratiquer un scanner pour rechercher un éventuel defect osseux de la base du crâne, et réintervenir le cas échéant.

### **Blessure de la voie lacrymale**

La voie lacrymale peut être lésée lorsque la méatotomie moyenne est poursuivie trop en avant. Il ne s'agit pas d'une véritable complication mais plutôt d'un incident opératoire dans la mesure où des mesures simples permettent d'éviter toute séquelle. Celles-ci consistent à débrider minutieusement cette région lors des soins postopératoires et à administrer durant 8 jours un collyre associant un antibiotique et un corticoïde avec massage canthal interne après chaque instillation.

En l'absence de traitement, l'évolution vers la sténose peut nécessiter à distance une dacryocystorhinostomie.

#### **4. Surveillance :**

Elle s'impose après tout geste chirurgical. La chirurgie endonasale n'y déroge pas.

##### **a. Surveillance post opératoire immédiate :**

Surveillance en salle de réveil et durant les 6 heures suivants l'intervention:

- La survenue d'épistaxis antérieur ou postérieur, pouvant nécessiter un tamponnement antérieur ou postérieur ou une reprise chirurgicale en fonction de l'intensité de l'épistaxis.
- La mobilité oculaire, la diplopie, la mydriase, la baisse de l'acuité visuelle, et en cas de trouble de la mobilité oculaire une reprise chirurgicale s'impose afin de vérifier l'absence de brèche périostée avec saillie de graisse orbitaire dont le traitement consistera à réintégrer la hernie graisseuse et la mise en place d'une contention à l'aide d'un mérocel durant quelques jours. Il sera demandé au patient de ne pas se moucher fortement en bloquant les narines et en évitant de bloquer tout eternuement.
- Déméchage en cas d'apparition d'un hématome périorbitaire dans les premières heures suivant l'intervention

##### **1. Les soins post opératoires :**

La chirurgie endoscopique impose des soins postopératoires minutieux de la part du patient qui doit effectuer des lavages fréquents et intensifs de ses fosses nasales au sérum physiologique durant plusieurs semaines de la part du chirurgien qui sous endoscope doit effectuer des gestes locaux pour guider au mieux la cicatrisation et éviter la survenue de synéchies, en particulier lorsque le cornet moyen a été préservé.

## 2. Le lavage des fosses nasales

L'objectif des lavages post-opératoires est de nettoyer les fosses nasales pour diriger et favoriser la cicatrisation, éviter les infections locales, prévenir la récurrence de la pathologie. Il est recommandé et utilisé par la majorité des auteurs le sérum physiologique qui est le plus souvent utilisé. Il peut être hypertonique ou isotonique. Il est utilisé tiède ou à température ambiante. L'adjonction au sérum physiologique d'un produit mucolytique ou antiseptique n'est pas recommandée. Il n'existe aucune donnée permettant de fixer la date de début, le volume et la fréquence et le mode de lavages à effectuer. Il est recommandé de poursuivre les lavages jusqu'à la fin de la cicatrisation. Le plus souvent les lavages sont débutés dès les 48 heures postopératoires et poursuivis entre 1 et 3 mois selon la cicatrisation des fosses nasales de façon bi ou tri quotidienne.

## 3. L'antibiothérapie :

La chirurgie endonasale est une chirurgie propre contaminée et dans certaines situations infectieuses il s'agit d'une chirurgie contaminée ou septique.

Antibiothérapie par voie parentérale joue un rôle dans la prise en charge

– Antibiothérapie peropératoire

L'antibiothérapie prophylactique a pour but d'éviter les infections du site opératoire liées à une contamination peropératoire de la plaie chirurgicale, soit par la flore commensale du site opératoire, soit par les germes de l'environnement. Elle suit des règles strictes en termes d'indications (chirurgie septique ou propre contaminée associée à un taux élevé d'infections du site opératoire) et de modalités d'administration (début à l'induction de l'anesthésie, durée inférieure ou égale à 48 heures).

Dans notre série tous nos patients ont reçu une antibioprofylaxie per-opératoire à base d'amoxicilline protégée.

– Antibiothérapie postopératoire

Il ya des auteurs qui préconisent la poursuite de l'antibiothérapie dans la période postopératoire pendant 7 à 10 jours, voire deux semaines, mais ces études ne sont que des avis d'experts .Cependant, il existe deux études de méthodologie plus recevable. D'autres études ont par contre illustré le risque de sélection de germes résistants par l'administration prolongée d'antibiotiques.

Dans notre service nous appuyons les partisans du premier groupe et nous prescrivons les antibiotiques par voie générale pendant une semaine après le geste opératoire.

**4. La corticothérapie :**

La réaction inflammatoire qui fait suite au geste opératoire justifie souvent La prescription de la corticothérapie en pré et en postopératoire.

**5. Les antalgiques :**

Dans la période postopératoire, la prescription n'est pas systématique et doit être adaptée aux symptômes et aux soins locaux, après avoir identifié les mécanismes de la douleur. L'utilisation d'acide acétylsalicylique et d'anti inflammatoires non stéroïdiens n'est pas recommandée du fait du risque hémorragique. Il faut leurs préférer le paracétamol et les morphiniques d'action rapide.

**b. Suivi au long cours et évolution:**

La cicatrisation passe par 3 phases d'une dizaine de jours, avant la rémission totale et définitive.

- ✓ Une phase œdémateuse de 8 à 10 jours pendant laquelle le patient opéré aura la sensation de nez bouché.
- ✓ Une phase croûteuse de 10 jours environ, où le patient aura le nez encombré de croûtes parfois odorantes rendant essentielle la pratique de lavages de nez.
- ✓ Une phase pré cicatricielle, où la muqueuse encore fragile se reforme progressivement.

**c. Suivi clinique et endoscopique :**

La nécessité d'un suivi régulier est obligatoire pour apprécier la réussite de l'intervention, de rechercher des complications et de s'assurer de la parfaite cicatrisation. Par ailleurs il n'y a pas de standard dans la surveillance en matière de papillome inversé nasosinusal et les contrôles dépendent donc beaucoup des habitudes du chirurgien et de la surveillance clinique.

Cependant, classiquement, on préconise un premier control clinique et endoscopique à 3 semaines, puis à 3 mois, à 6 mois, à un an, puis tous les ans pendant 5 ans. Les premiers contrôles servent à juger la réussite de l'intervention, et à apprécier l'état des fosses nasales (croûtes, surinfections et cicatrisation), ils permettent également de guetter :

- D'éventuelles complications survenant sur un mode aigu (tableau infectieux, exophtalmie) ou le plus souvent sur un mode chronique (obstruction nasale, rhinorrhée, sinusite chronique...).



- L'apparition de troubles de cicatrisation avec épaissement muqueux
- Important ou synéchies, une récurrence tumorale, la constitution de mucocèle ou des complications infectieuses (abcès, empyème...) peuvent être responsables de ces différents tableaux cliniques.

**d. Suivi radiologique :**

À distance de la chirurgie endonasale la réapparition d'une symptomatologie clinique peut nécessiter une nouvelle imagerie.

La cavité chirurgicale est très souvent le siège de remaniements fibro-inflammatoires et l'imagerie doit faire la différence entre épaissements muqueux fibro-inflammatoires (plus ou moins fibreux ou plus ou moins œdémateux), récurrence ou mucocèle. Cette analyse difficile justifie pour la plupart des équipes travaillant dans ce domaine la réalisation d'une imagerie de référence à 3 mois de la fin du traitement. Ce délai de 3 mois est indispensable pour une cicatrisation complète avec disparition des phénomènes inflammatoires aigus, de l'œdème et des phénomènes hémorragiques.

En pratique, une scanographie spiralée en constantes osseuses avec reconstructions 2D est le plus souvent à réaliser en première intention complétée si nécessaire par une série après injection de produit de contraste ou une IRM.

L'imagerie a un intérêt majeur pour les complications infectieuses aiguës, permettant de bien visualiser des comblements complets de sinus parfois avec lyse osseuse, associée à une prise de contraste importante souvent en couronne avec rétention centrale. Elle permet de bien analyser les extensions possibles de ces abcès vers l'orbite, les parties molles sous cutanées voire même l'encéphale Pour les complications chroniques.

L'imagerie doit tout d'abord :

- Décrire le type d'intervention pratiquée ;
- Analyser globalement l'état des cavités (bien aérées, épaissement muqueux global, comblement partiel ou complet...) ;
- Décrire l'état des parois osseuses (sclérose, lyse) ;
- Décrire d'éventuelles synéchies qui sont des opacités en bande cloisonnant un sinus ou une partie d'un sinus. Un sinus cloisonné mal drainé risque de se compliquer (rétention chronique de type mucocèle ou rétention aiguë de type abcès)

Il convient souvent d'associer à l'IRM un scanner en constantes osseuses qui montre l'état des parois osseuses souvent soufflées, ballonnisées rarement lysées en cas de mucocèle.

L'IRM permet en plus de faire la différence entre :

- La récurrence tumorale qui apparaît en hyposignal T1 (parfois associée à des plages en hypersignal en cas de saignement) le plus souvent en hyposignal T2 mais parfois iso ou hyper T2 (mais presque toujours la récurrence est de signal moins intense que le tissu fibro-inflammatoire) avec une prise de chélats de Gadolinium souvent hétérogène et tardif.
- Le tissu fibro-inflammatoire se présente en hyposignal T1, en hypersignal T2. Si la fibrose prédomine l'hypersignal est moins intense ; si le tissu inflammatoire prédomine l'hypersignal est plus intense. Il faut se rappeler que le signal T2 du tissu fibro-inflammatoire est presque toujours plus intense que celui du tissu tumoral. Le tissu fibro-inflammatoire prend le contraste de façon souvent superficielle périphérique.
- La rétention liquidienne se présente avec un niveau liquide en hyposignal T1, hypersignal T2 franc et sans prise de contraste

- Une mucocèle présente un aspect soufflé des parois osseuses adjacentes, un hypersignal T1 dû au contenu protidique élevé, une absence de prise de contraste et un hypersignal T2.

Si une récurrence tumorale est suspectée, il faudra faire son bilan d'extension en particulier orbitaire et intracrânien, en tenant compte pour les lyses osseuses adjacentes de celles qui existaient en préopératoire, ou sur le bilan de référence.

# CONCLUSION

La chirurgie endoscopique endonasale représente actuellement le gold standard pour le traitement de la majorité des papillomes inversés nasosinusiens, dans la mesure où l'exérèse peut être complète et large.

Indications actuelle à la voie externe sont limitées aux tumeurs natives du sinus frontal ou l'envahissement massif de sa muqueuse ou l'association à un carcinome.

Les résultats de la voie endonasale sont remarquables et encourageant, ce qui nous incite à continuer dans cette voie, et Il s'avère nécessaire de renforcer la formation du personnel, de veiller à un équipement performant vu que le matériel utilisé demeure onéreux et fragile.

# RESUME

## RESUME

Le papillome inversé est une tumeur bénigne caractérisée par une forte agressivité locale, un potentiel de récurrence et la possibilité de survenue d'une tumeur maligne ce qui impose une prise en charge multidisciplinaire et radicale.

Dans cette perspective nous avons réalisé une étude rétrospective étalée sur 7 ans, allant du janvier 2013 à décembre 2020, portant sur 13 patients colligés au service d'ORL de l'hôpital militaire Moulay Ismail de MEKNES. L'objectif de cette étude est d'évaluer les caractéristiques épidémiologiques, cliniques, paraclinique et de préciser les différentes modalités thérapeutiques et évolutives du papillome inversé.

Les hommes (10 cas) étaient beaucoup plus représentés que les femmes (3 cas), soit un sexe ratio homme/femme à 3,3 avec une moyenne d'âge de 52+/- 1,5 ans. Les symptômes cliniques étaient dominés par l'obstruction nasale unilatérale et la rhinorrhée et en rhinoscopie l'aspect grisâtre et polylobé était le plus fréquent.

13 biopsies ont été réalisées soit (100%). Elles ont révélées un PI chez 77% des cas, et le reste en faveur d'un PNS soit 23 % des cas.

Le bilan radiologique faisant appel à la TDM et l'IRM sont indispensables au bilan préopératoire. L'extension tumorale par TDM prédominait au sinus maxillaire chez patients 9 cas soit 69%. Elle était suivie celle de l'ethmoïdale 8 des cas soit 61%. On notait une extension au cavum chez 4 patients soit 30 %.

Le traitement chirurgical se fait par voie endoscopique endonasale ou par voie externe selon l'extension et les caractéristiques de la tumeur, mais parfois l'association des deux. La chirurgie endoscopique est de plus en plus recommandée, Par contre elle présente des limites.

A l'issue de ce travail, nous formulons les recommandations suivantes :

- A l'endroit des patients : réduire le délai de consultation car les patients viennent consulter à un stade avancé de la tumeur, ce qui rend la prise en charge plus compliquée.
- A l'endroit du personnel et des structures sanitaires : Assurer une formation des spécialistes pour la prise en charge par chirurgie endoscopique endonasale et renforcer la formation des anatomopathologistes et vulgariser l'examen extemporané.
- A l'endroit des autorités de la santé : Améliorer les conditions socio-économiques des patients ; instaurer et équiper les services d'ORL, développer chirurgie endoscopique endonasale.



## ABSTRACT

Inverted papilloma is a benign tumor characterized by strong local aggressiveness, potential for recurrence and the possibility of a malignant tumor, which requires multidisciplinary and radical management.

With this in mind, we carried out a retrospective study spanning 7 years, from January 2013 to December 2020, involving 13 patients in the ENT department of the Moulay Ismail military hospital in MEKNES. The objective of this study is to evaluate the epidemiological, clinical and paraclinical characteristics and to specify the different therapeutic and evolutionary modalities of inverted papilloma.

Men (10 cases) were much more represented than women (3 cases), i.e. a male/ female sex ratio of 3.3 with an average age of 52 +/- 1.5 years. Clinical symptoms were dominated by unilateral nasal obstruction and rhinorrhea, and on rhinoscopy the grayish, polylobed appearance was the most common.

13 biopsies were performed (100%). They revealed PI in 77% of cases, and the rest in favor of PNS, ie 23% of cases.

The radiological assessment using CT and MRI are essential for the preoperative assessment. Tumor extension by CT was predominant in the maxillary sinus in 9 patients, or 69%. It was followed by that of ethmoidal 8 of cases, or 61%. An extension to the cavum was noted in 4 patients, ie 30%.

Surgical treatment is either endoscopically endonasally or externally depending on the extent and characteristics of the tumor, but sometimes a combination of the two. Endoscopic surgery is more and more recommended, on the other hand it presents limits.

At the end of this work, we make the following recommendations:

- At the patient site: reduce the consultation time because patients come to consult at an advanced stage of the tumor, which makes treatment more complicated.
- For staff and health facilities: Provide training for specialists for management by endoscopic endonasal surgery and strengthen the training of pathologists and popularize the extemporaneous examination.
- At the place of health authorities: Improve the socio-economic conditions of patients; set up and equip ENT departments, develop endoscopic endonasal surgery.

## ملخص

الورم الحليمي المقلوب هو ورم حميد يتميز بالعدوانية المحلية الشديدة، وإمكانية التكرار واحتمال حدوث ورم خبيث ، مما يتطلب إدارة متعددة التخصصات وجذرية.

مع وضع ذلك في الاعتبار ، أجرينا دراسة استعادية امتدت على 7 سنوات ، من يناير 2013 إلى ديسمبر 2020 ، شملت 13 مريضاً في قسم الأنف والأذن والحنجرة في مستشفى مولاي إسماعيل العسكري في مكناس. الهدف من هذه الدراسة هو تقييم الخصائص الوبائية والسريرية والجماهيرية وتحديد الطرق العلاجية والتنظيرية المختلفة للورم الحليمي المقلوب.

كان الرجال (10 حالات) أكثر تمثيلاً بكثير من النساء (3 حالات) ، أي نسبة الذكور / الإناث 3.3 بمتوسط عمر 52 +/- 1.5 سنة. سادت الأعراض السريرية انسداد الأنف من جانب واحد وسيلان الأنف ، وفي تنظير الأنف كان المظهر الرمادي متعدد الفصوص هو الأكثر شيوعاً. تم إجراء 13 خزعة (100%). كشفوا عن PI في 77% من الحالات ، والباقي لصالح PNS ، أي 23% من الحالات.

التقييم الإشعاعي باستخدام التصوير المقطعي والتصوير بالرنين المغناطيسي ضروريان للتقييم قبل الجراحة. كان تمديد الورم بواسطة التصوير المقطعي المحوسب سائداً في الجيوب الأنفية الفكية في 9 مرضى ، أو 69%. تلاها 8 حالات غربالية ، أو 61%. لوحظ امتداد في التجويف في 4 مرضى ، أي 30%. يتم العلاج الجراحي إما بالمنظار داخل الأنف أو خارجياً اعتماداً على مدى وخصائص الورم ، ولكن في بعض الأحيان مزيج من الاثنين. يوصى بالجراحة بالمنظار أكثر فأكثر ، من ناحية أخرى تقدم حدوداً. في نهاية هذا العمل نقدم التوصيات التالية:

- في موقع المريض: تقليل وقت الاستشارة لأن المرضى يأتون للاستشارة في مرحلة متقدمة من الورم ، مما يجعل العلاج أكثر تعقيداً.
- للموظفين والمرافق الصحية: توفير التدريب للمتخصصين على الإدارة عن طريق الجراحة التنظيرية داخل الأنف وتعزيز تدريب أخصائيي علم الأمراض ونشر الفحص الخارجي.
- في مكان السلطات الصحية: تحسين الظروف الاجتماعية والاقتصادية للمرضى. إنشاء وتجهيز أقسام الأنف والأذن والحنجرة، وتطوير جراحة الأنف بالمنظار.

# ANNEXES

## Fiche d'exploitation

### 1-Identité

- Nom : ..... - Age..... - sexe : .....

### 2-Antécédents

Personnels :

- Allergie :..... oui  non

- Sinusite :..... oui  non

- Tabac : .....  oui  non  sevré

- Exposition professionnelle :..... oui  non

- si oui produit incriminé :.....

- Chirurgie sinusienne :.....

- diabète : .....  oui  non

- HTA : .....  oui  non

- cardiopathie : .....  oui  non

- Autres : .....

Familiaux :

cas similaires  autres :.....

### 3-Symptomatologie clinique:

1. Délai de consultation: < 06 mois  06-12 mois  >12 mois

2. Début uni/bilatéral: Unilatéral  Bilatéral

3. Signes fonctionnels:

- Obstruction nasale :..... oui  non  unilat  bilat

- Rhinorrhée :..... oui  non

- Epistaxis :.....  oui  non

- Algie crânio-faciale.....  oui  non

- Hyposmie :.....  oui  non

- Ronflement: ..... oui  non
- Apnée de sommeil: ..... oui  non
- Signes ophtalmologiques : ..... oui  non  Type :.....
- Douleur: ..... oui  non
- Autres :.....

#### 4-Examen clinique

- Origine de la tumeur :
  - . Evidente :  droite  gauche . Pas évidente :.....
- Extension tumorale :
  - . Fosse nasale :  partielle  totale
  - . Cavum :  oui  non
- Tuméfaction faciale :  oui  non
- Signes visuels :  oui  non
- Signes neurologiques :  oui  non
- ADPs cervicales :  oui  non

#### 5-Examens paracliniques

1. Radiographie standard: \* Incidence: \* Résultat:
  2. TDM: \* Aspect tumoral: \* Extension locale: \* Métastase:
  3. IRM: \* Aspect tumoral: \* Extension locale: \* Métastase:
  4. Anatomie pathologique: \* Siège de la biopsie: Fosse nasale  Sinus (lequel?)  \*
- Type histologique: \* Classification TNM

#### 6-Traitement endoscopique

- Type d'intervention :
  - Maxillectomie médiane  Exérèse limitée
  - Nasalisation avec fraisage des parois sinusiennes  Draf II
- Durée :

- Difficultés per opératoires :  saignement  Exposition  Autres :.....

### 7-Evolution

- Suites post-opératoires immédiat:.....

.complications :  non  oui  Type :.....

-Séquelles :  synéchies  Syndrome du nez vide  sinusite frontale

Epiphora  dacryocystite  mucocèle frontale

-Récidive :

Site :.....  Recul : ..... Traitement :.....

# BIBLIOGRAPHIE



- [1]. Annales françaises d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale 133 (2016) 304-309
- [2]. <https://www.sciencedirect.com/journal/annales-francaises-doto-rhino-laryngologie-et-de-pathologie-cervico-facial>
- [3]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1879726114001855?via%3Dihub>
- [4]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879729616300540?via%3Dihub>
- [5]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879729612000336?via%3Dihub>
- [6]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1879729613000331?via%3Dihub>
- [7]. <https://www.em-consulte.com/revue/lpm>
- [8]. THESE TRAITEMENT ENDOSCOPIQUE ENDONASAL DES PAPILLOMES INVERSEES NASO-SINUSIENS (A-propos de 14 cas FES LE 21/02/2013
- [9]. THESE Papillome inversé : Etude rétrospective à propos de 18 cas au service d'ORL de l'hôpital militaire, Avicenne, Marrakec
- [10]. Intérêt de l'imagerie dans la prise en charge des papillomes inversés nasosinusiens Tunis Tunisie
- [11]. EMC – Techniques chirurgicales – Tête et cou 19
- [12]. Martin-Duverneuil N, Auriol M. Les Tumeursmaxillo-faciales. Imagerie – Anatomopathologie.Montpellier : Sauramps ; 2004.
- [13]. Martin-Duverneuil N, Jarquin S, Chiras J. Tumeursdu massif facial. EMC, Radiologie et ImagerieMédicale : Musculosquelettique – Neurologique – Maxillofaciale, 31-675-A-30, 2006, 16p.

- [14]. Lund VJ, Stammberger H, Nicolai P, et al. European position paper on endoscopic management of tumours of the nose, paranasal sinuses and skull base. *RhinolSuppl* 2010;1-143.
- [15]. Busquets JM, Hwang PH. Endoscopic resection of sinonasal inverted papilloma: a meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;134:476
- [16]. Bonfils P. Tumeurs bénignes du nez et des sinus. Le papillome inversé nasosinusal. *EMC Oto-rhino-laryngologie* 2007;3,
- [17]. [http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351\(07\)35778-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0246-0351(07)35778-4), 20-400-A-10.
- [18]. Michaels L, Young M. Histogenesis of papillomas of the nose and paranasal sinuses. *Arch Pathol Lab Med* 1995;119:821-6.
- [19]. Percodani J, Rose X, Vergez S, et al. Endonasal endoscopic approach in the treatment of sino-nasal inverted papillomas. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 2006;123:312-8.
- [20]. Respler DS, Jahn A, Pater A, Pater MM. Isolation and characterization of papillomavirus DNA from nasal inverting (schneiderian) papillomas. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1987;96:170-3.
- [21]. Gilain L, Favre M, Planquart X, Abd El Samadl, Le Lièvre G, Peynegre R. Papillomavirus humain et papillomes inverses naso-sinusiens. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1993;110:321-5.
- [22]. Momose KJ, Weber AL, Goodman M, MacMillan AS, Roberson GH. Radiological aspects of inverted papilloma. *Radiology* 1980;134:73-9.
- [23]. Outzen KE, Grontveld A, Jorgensen K, Clausen PP, Ladefoged C. Inverted papilloma: incidence and late results of surgical treatment. *Rhinology* 1996;34:114-8.

- [24]. Vrabec DP. The inverted Schneiderian papilloma: a 25-year study. *Laryngoscope* 1994;104:582–605. Références[1] Outzen KE, et al. Inverted papilloma: incidence and late results of surgical treatment. *Rhinology* 1996;34:114–8.
- [25]. Mirza S, et al. Sinonasal inverted papillomas: recurrence, and synchronous and metachronous malignancy. *J Laryngol Otol* 2007;121:857–64.
- [26]. Shanmugaratnam K, Sobin LH. The World Health Organization histological classification of tumours of the upper respiratory tract and ear. A commentary on the second edition. *Cancer* 1993;71:2689–97.
- [27]. van Samkar A, Georgalas C. Long-term quality of life after endoscopic removal of sinonasal inverted papillomas: a 6-year cohort analysis in a tertiary academic hospital. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2016;273:1433–7.
- [28]. Vrabec DP. The inverted Schneiderian papilloma: a clinical and pathological study. *Laryngoscope* 1975;85:186–220.
- [29]. Bewes T, et al. Incidence of neoplasia in patients with unilateral epiphora. *J Laryngol Otol* 2015;129:S53–7.
- [30]. Bhandary S, et al. Sinonasal inverted papilloma in eastern part of Nepal. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)* 2006;4:431–5.
- [31]. Bonfils P. Tumeurs bénignes du nez et des sinus. Le papillome inversé nasosinusien. *EMC-Oto-rhino-laryngologie* 2007;20:400–410.
- [32]. Francois M, Isabelle de Gaudemar, Monique E. Tumeurs bénignes du nez et des sinus. *EMC-Oto-rhino-laryngologie* 1994;20:400–410.
- [33]. Duruisseau O, Yona L, Wagner I, Baglin A.C, De Dieuleveult T, Chabolle F.

- [34]. Papillome inversé: chirurgie endonasale sous guidage endoscopique versus chirurgie par voie externe, à propos de 28 cas. *Oto-rhinolaryngologie et pathologie cervico-faciale* 2001;118:344-351.
- [35]. Duruisseau O, Yona L, Wagner I. et al. Papillome inversé : endoscopie versus chirurgie externe. A propos de 28 cas. *Ann Otolaryngol. Chir. Cervicofac* 2001;118:344-351. Bui M, Calès V, Barthelmé A, et al. Papillomes inversés nasal et auriculaire. *Ann Pathol* 2004;24:274-7.
- [36]. Kainuma K, Kitoh R, Kenji S, et al. Inverted papilloma of the middle ear: a case report and review of the literature. *Acta Otolaryngol* 2011;131:216-20.
- [37]. Stone DM, Berktold RE, Ranganathan C, et al. Inverted papilloma of the middle ear and mastoid. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1987;97:416-8.
- [38]. Kaddour HS, Woodhead CJ. Transitional papilloma of the middle ear. *J Laryngol Otol* 1992;106:628-9.



Royaume du Maroc المملكة المغربية

كلية الطب والصيدلة  
+0521001+ | +012112+ A +000X0+  
FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

أطروحة رقم 21/249

سنة 2021

## الورم الحليمي المقلوب:

تجربة مصلحة جراحة الأذن والأنف والحنجرة بالمستشفى العسكري مولاي إسماعيل بمكناس

(بصدد 13 حالة)

## الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2021/07/01

## من طرف

السيد الزين معاد

المزداد في 03 دجنبر 1988 بمكناس

## لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

## كلمات مفتاحية

الورم الحليمي المقلوب - سريري - طريقة علاجية - جراحة بالمنظار

## اللجنة

- الرئيس ..... السيد نظور كريم  
أستاذ مبرز في طب الأنف والأذن والحنجرة
- المشرف ..... السيد عاطفي هشام  
أستاذ مبرز في طب الأنف والأذن والحنجرة
- أعضاء { ..... السيد سيئام محمد  
أستاذ مبرز في علم التشريح المرضي
- ..... السيد أفرشة توفيق  
أستاذ مبرز في علم الأشعة
- ..... السيد بازين عزيز  
أستاذ مبرز في مصلحة علم الأورام الطبية