Polypose naso-sinusienne et rhinites

Jean-François PAPON

Service ORL et Chirurgie Cervico-Odonto-Faciale

Le Kremlin-Bicêtre

AFRhinologie.fr

Liens d’intérêts

- Expert pour les laboratoires ALK
- Expert pour les laboratoires APTAR Pharma

Objectifs pédagogiques du cours

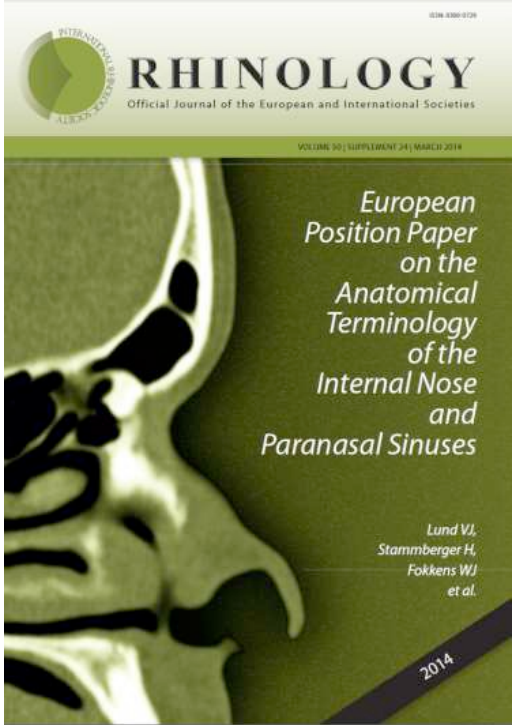
- Objectifs généraux
  - Connaitre les critères diagnostiques de la PNS
  - Connaitre les critères diagnostiques de la rhinite chronique
  - Connaitre les principes thérapeutiques de la PNS et des rhinites
- La PNS
  - Savoir exposer la physiopathologie
  - Savoir éliminer une rhinite
  - Connaitre la place de la chirurgie
  - Connaitre les perspectives de traitements innovants

Plan du cours

- Anatomo -physiologie des sinus
- Physiopathologie de la PNS
- Diagnostic de la PNS et de la rhinite
  - Clinique
  - Imagerie: TDM et cone-beam
  - Bilans appronfondis
- Traitement médical et chirurgical

Sources bibliographiques

Consensus 2012 et 2014 ERS



Articles

- Papon JF.

Sinusite
EMC 2009.

- Papon JF.

Les sinusites aiguës
La revue du praticien 2011

- Devars du Mayne M et al.

Polypectomy compared with ethmoidectomy in the treatment of nasal polyposis.
Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2011;137(2):111-7.

- Mortuaire G et al.

Specific immunotherapy in allergic rhinitis
Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis. 2017;134(4): 253-8.

Liens épidémio entre rhinosinusites et asthme

Rhinite allergique dans l'enfance: FDR d'HRB et d'asthme

Prevalence de l'asthma dans: la rhinite allergique= 42%
la PNS = 40%

Prevalence des pathologies rhino-sinusiennes dans l'asthme: rhinites = 90%
sinusites: 30-40%

GINA 2009
Fokkens, EPOS, Rhinol Suppl, 2012
Burgess, JACI, 2007
Choi, Ann Allergy Asthma immunol, 2007

Corrélation la sévérité des pathologies rhinosinusiennes et l'asthme ?

CHEST Original Research

ASTHMA

Allergic Rhinitis and Sinusitis in Asthma*

Differential Effects on Symptoms and Pulmonary Function

Anne E. Dixon, MD, FCCP; David A. Kaminsky, MD, FCCP; Janet T. Holbrook, PhD, MPH; Robert A. Wise, MD, FCCP; David M. Shade, JD; and Charles G. Irvin, PhD

Liens épidémio entre rhinosinusites et asthme

- Cohortes de 2031 (SIIVA) et 488 asthmatiques (LODO trial)
- Auto-évaluation du score de Σô rhino-sinusiens (questionnaire)
- Résultats:

70% avec Σô rhino-sinusiens

Présence de Σô rhino-sinusiens : ↗ Σô dans l'asthme sévère

Présence de Σô rhino-sinusiens : ↗ exacerbation dans le groupe LODO

Peu (pas) de correlation avec les EFR

Anatomie des sinus

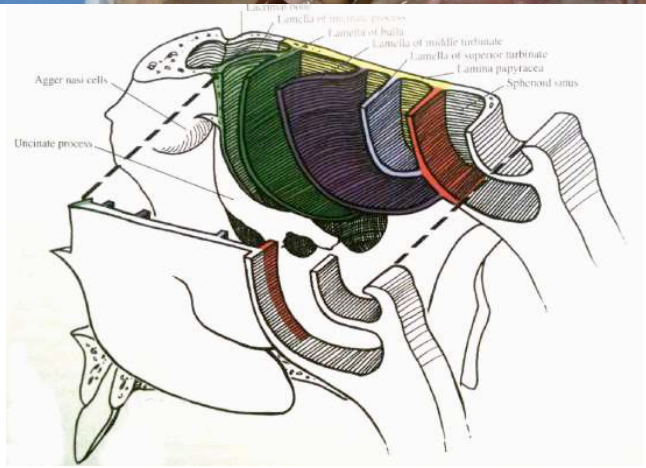
Structures complexes

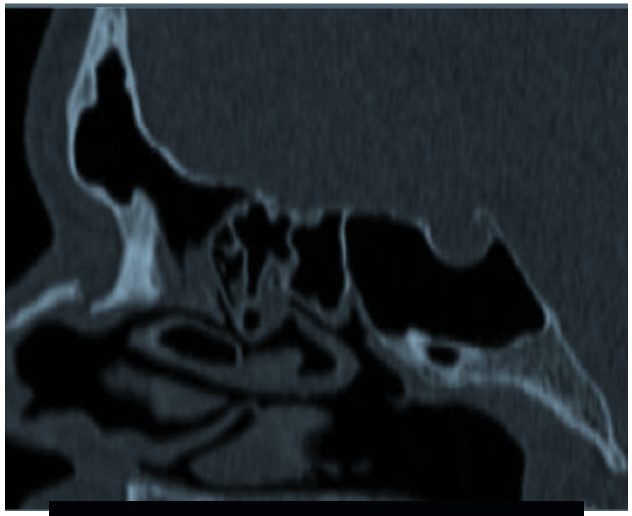
- Echafaudage osseux caché par des lames, des cornets, des replis

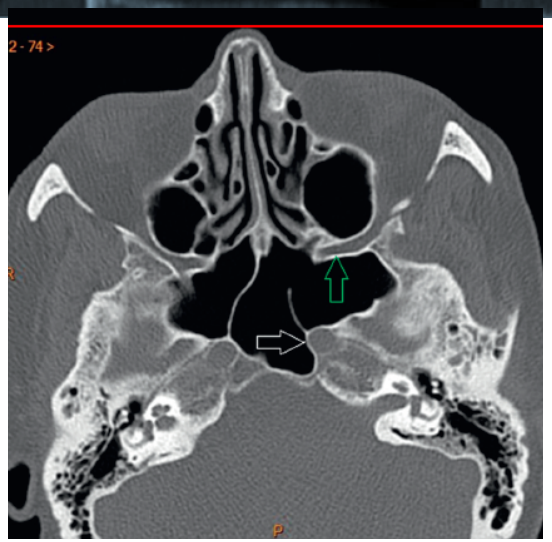
- Grande variation de la pneumatisation retentissant sur:
    - La visualisation des structures importantes (carotide, nerf…)
    - La perception de la profondeur

Anatomie des sinus

L'éthmoïde, le sinus frontal et le sphénoïde



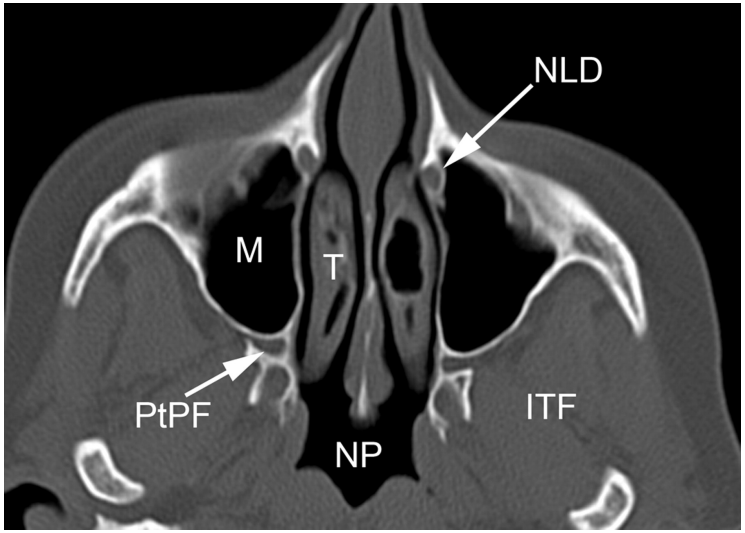




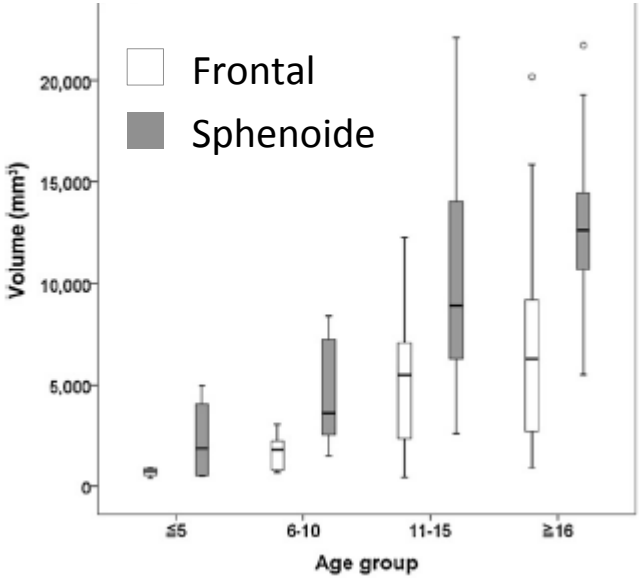
Anatomie des sinus

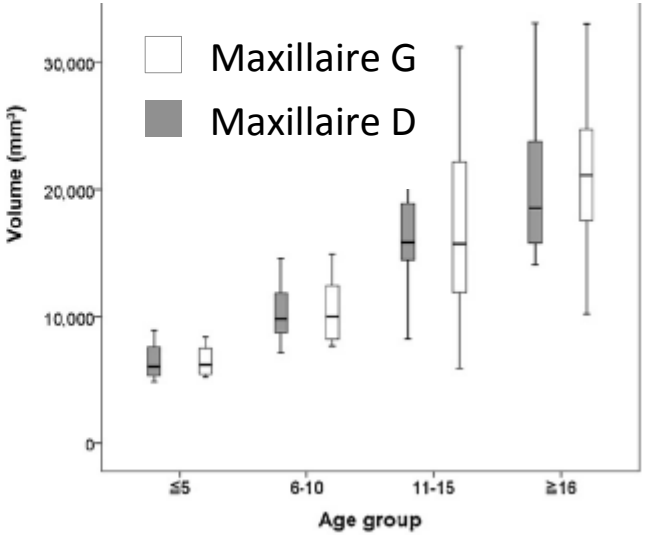
Généralités sur le sinus maxillaire

- Situé dans l'os maxillaire
- Pyramide à sommet externe: 4 parois
- Paroi inférieure: **0,5-21 mm**
- Volume 5 à 20 cm^3

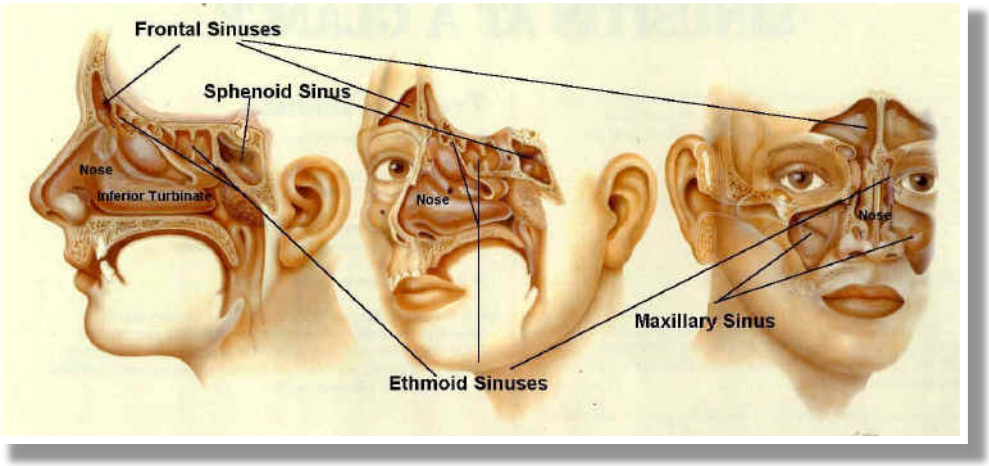


Développement des sinus





Taille mature > 14 ans: 4 paires de sinus



Lee et al. 2012

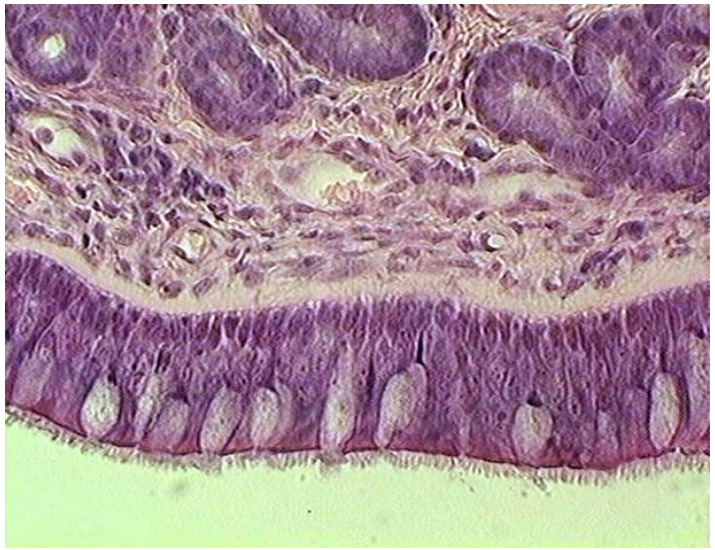
Muqueuse naso-sinusienne

Lamina propria

- Tissu conjonctif
- Glandes séromuqueuses
- C. immunocompétentes
- Système nerveux
- Réseau vasculaire

Epithelium

- Pseudostratifié
- Cilié



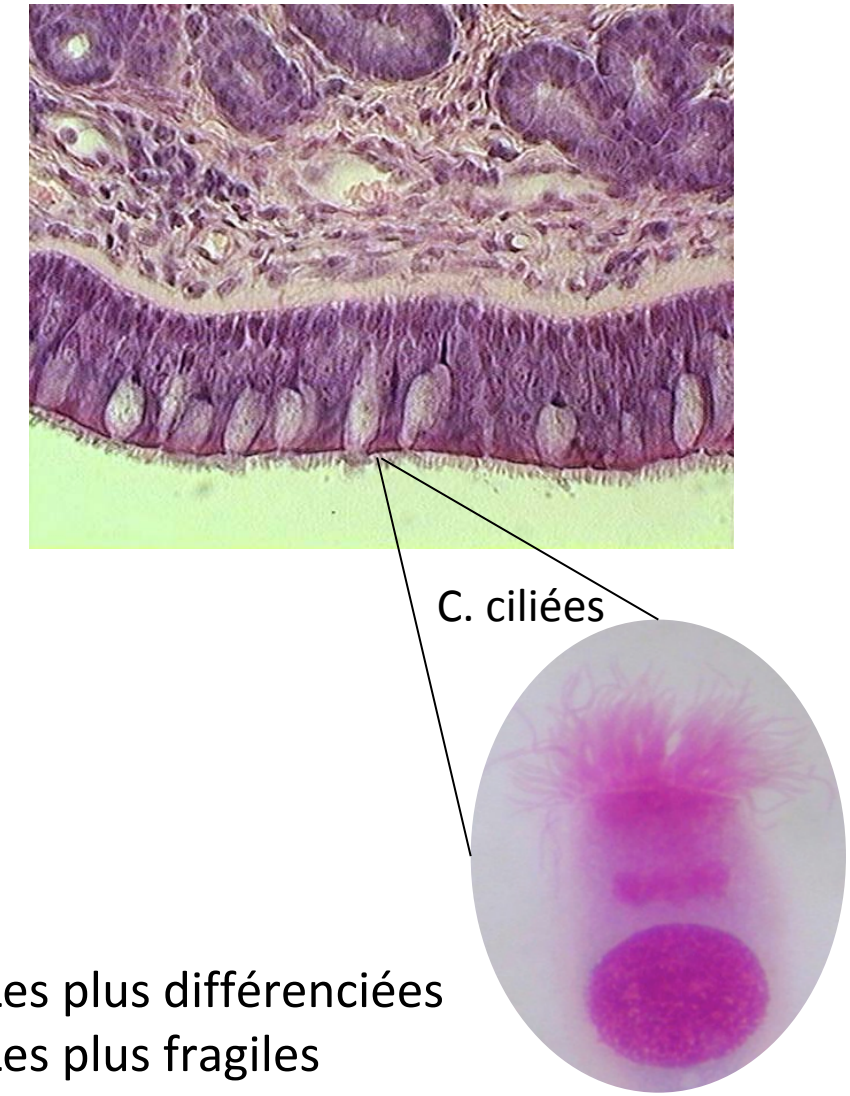
Muqueuse naso-sinusienne

Lamina propria

- Tissu conjonctif
- Glandes séromuqueuses
- C. immunocompétentes
- Système nerveux
- Réseau vasculaire

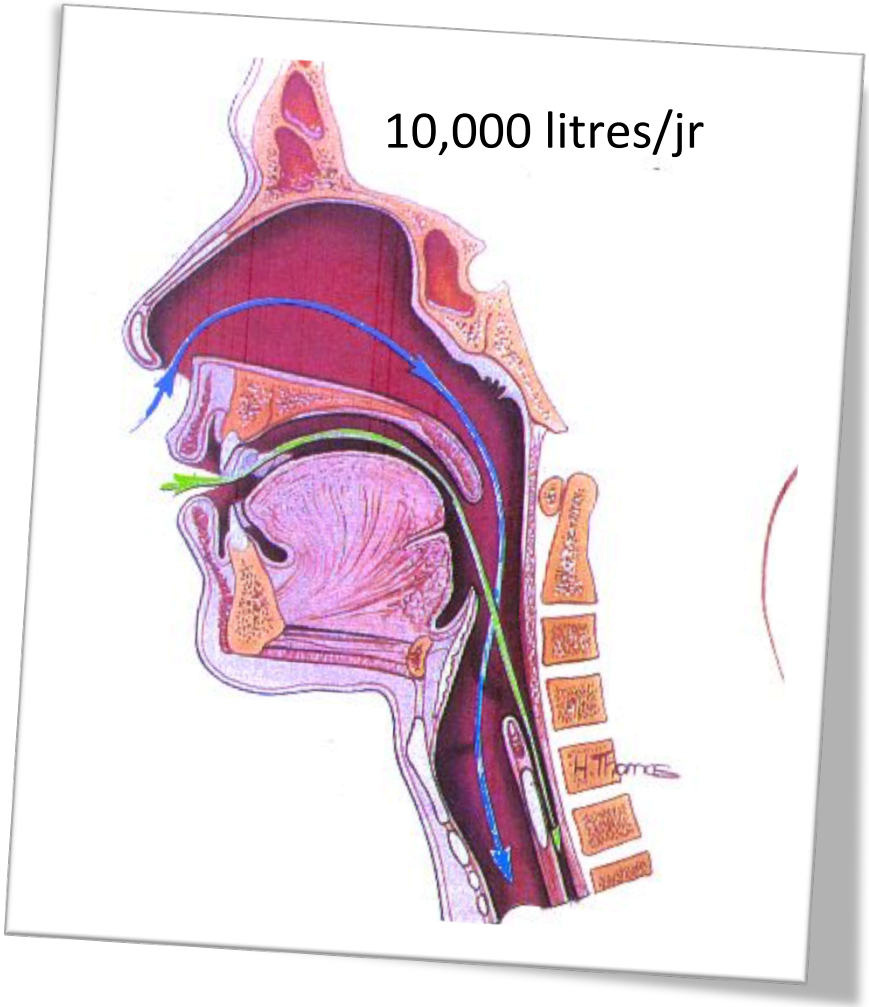
Epithelium

- Pseudostratifié
- Cilié



- Les plus différenciées
- Les plus fragiles

Physiologie naso-sinusienne



Thermorégulation (30°C)

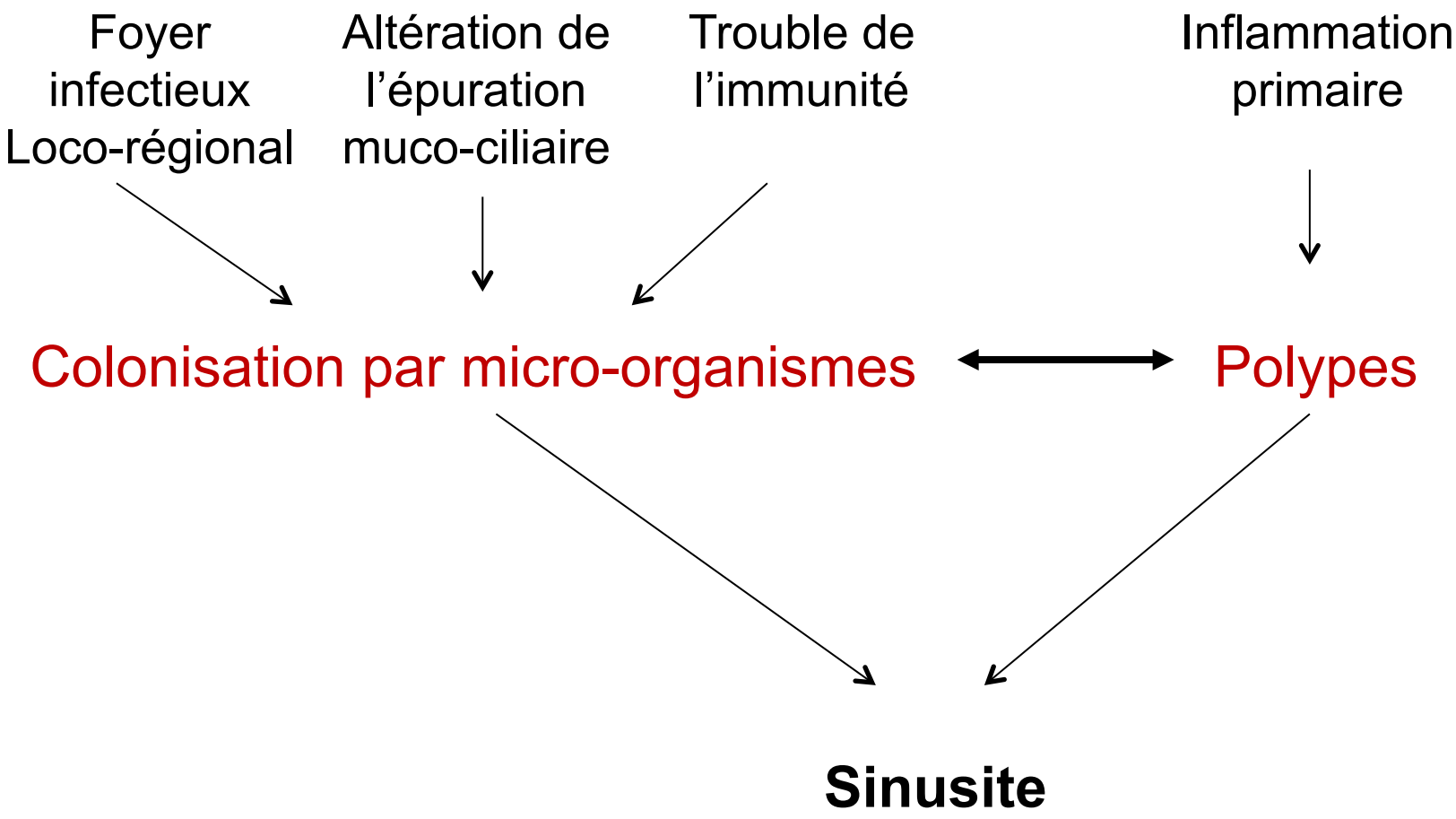
Humidification (95%)

Défenses

- Mecaniques: cils, mucus
- Chimiques: NO, defensines, lysozyme…
- Cellules inflammatoires (neutrophiles)

Olfaction

Physiopathologie des sinusites



Classification des sinusites

Sinusites locales

Sinusites diffuses

Inflammatoire
Polypose NS
Fongique allergique

Oedématopurulente
Mucoviscidose
Dyskinésie ciliaire
Immunodépression
Bactéries spé.

Croûtes/Granulome
Vascularites
Sarcoïdose
Bactéries spé.

Purulente
Dentaire
Rhinogène
Balle fongique et infections spé.

Iatrogènes
Recirculation
Synéchies/sténoses
Colonisation

Fokkens WJ, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012. Rhinol Suppl. 2012.

Classification des sinusites

Sinusites locales

Sinusites diffuses

Inflammatoire
Polypose NS
Fongique allergique

Oedématopurulente
Mucoviscidose
Dyskinésie ciliaire
Immunodépression
Bactéries spé.

Croûtes/Granulome
Vascularites
Sarcoïdose
Bactéries spé.

Purulente
Dentaire
Rhinogène
Balle fongique et infections spé.

Iatrogènes
Recirculation
Synéchies/sténoses
Colonisation

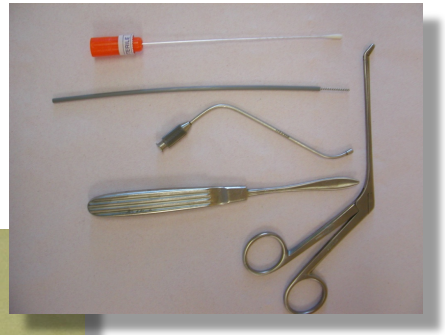
Fokkens WJ, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012. Rhinol Suppl. 2012.

Comment analyser les sinus en consultation ?

Visualisation des sinus : impossible en consultation

Casque

Speculum



Endoscope

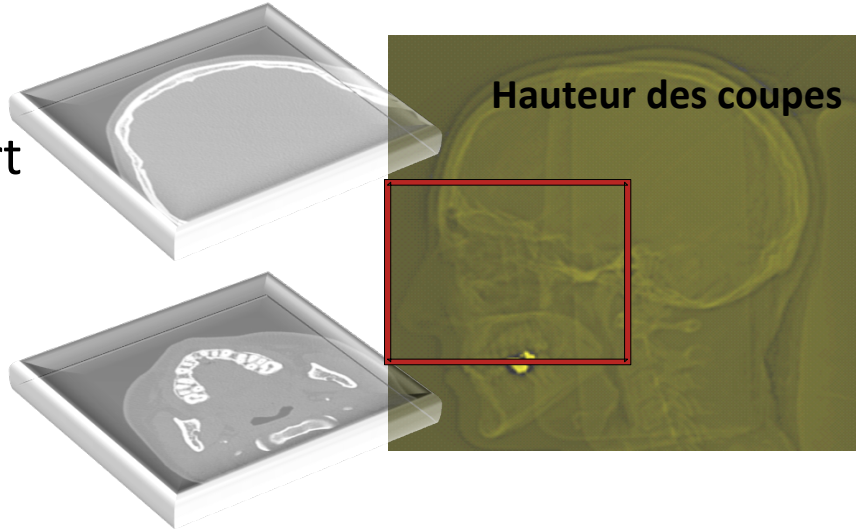
Cavités nasales: repères anatomiques, sécrétions, muqueuse

Visualisation des ostia sinusiens +/- prélèvements

Limites de la nasofibroscopie

Importance du scanner du massif facial

Penser au cone-beam (résolution 200 µm)



- **Délai:** 1 mois après traitement AB et/ou Cort
- **Pas d'injection sauf si suspicion de tumeur**
- **Coupes fines (<1 mm)**
- **Imagerie dentaire éventuelle (pano – dentascan)**
- **Attention car cone-beam non utilisable pour la navigation**

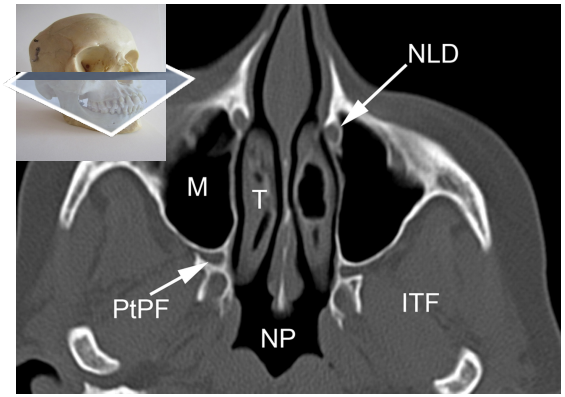
Repères du scanner du massif facial

Bonne valeur prédictive négative (91-97%):

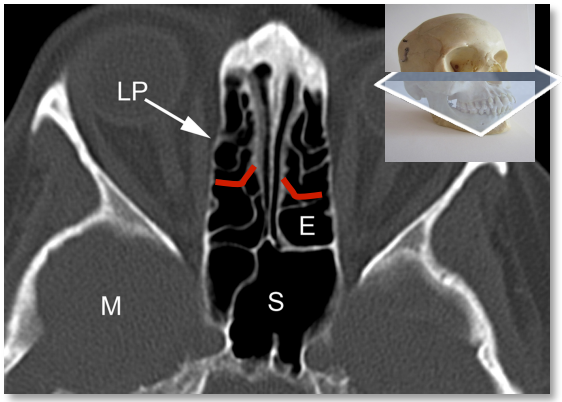
- Considérer le diagnostic de rhinite si scanner normal
- Discuter avis neuro, ophtalmo, stomato

Coronal

Axial bas

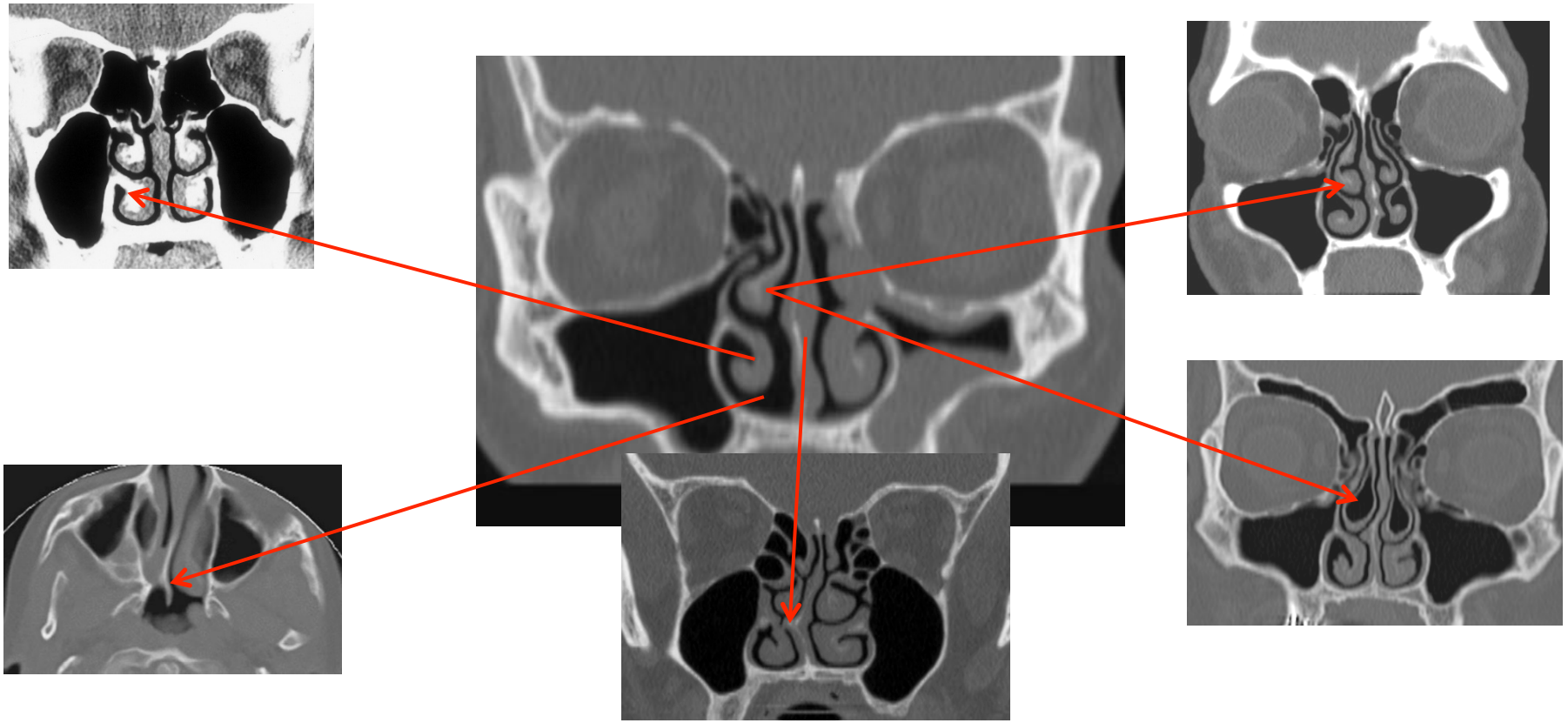


Axial haut



Interprétation du scanner du massif facial

Anomalies obstructives (coupes coronales)

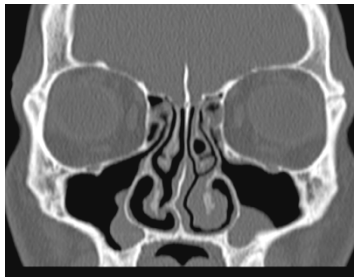


Description des anomalies sinusiennes au scanner du massif facial

Opacités

Type

Incidentalome (20%)

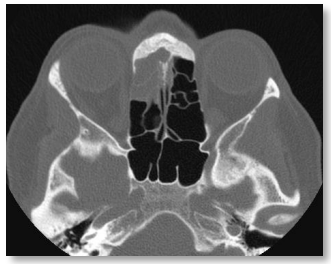


Homogènes

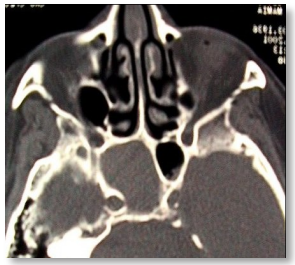
Hétérogène

Localisation

Antérieure



Postérieure



Diffuse

Réaction osseuse

Condensation

Lyse

Sinusite chronique

Au moins 2 symptômes
Parmi lesquels au moins 1 symptôme majeur

	Enfant	Adultes
Symptômes majeurs	Blocage/obstruction/congestion nasale Ou Rhinorrhée (antérieure/posterieure)	
Symptômes mineurs	±douleur/pression faciale ± toux	± douleur/pression faciale; ± hypo/anosmie
Durée d'évolution	>12 semaines	

ET

Signes endoscopiques
Polypes et/ou
Pus au MM et/ou
oedème du MM

et/ou

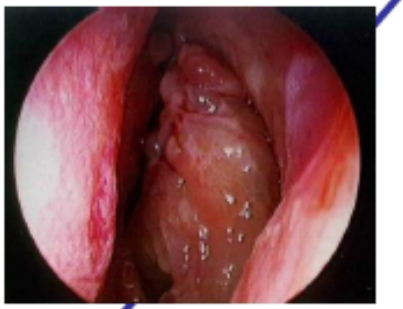
Anomalies muqueuse en TDM
Complexe ostioméatal
et/ou sinus

Fokkens et al. EPOS 2012

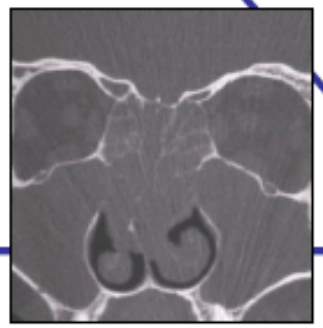
Définition et épidemiologie de la PNS

Dysfonctionnement rhinosinusien chronique (Obstruction nasale + anosmie)

Fokkens WJ, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2012. Rhinol Suppl. 2012.



Rhinosinusite diffuse inflammatoire chronique



1% à 4% population générale

40% asthme associé / 15% intolérance AINS

Hypothèses pathogéniques de la PNS

Mécanismes multiples, complexes et intriqués

“Fungal theory”

Anomalie du métabolisme de l’Ac. Arachidonique

“Staphyloccocal superantigen hypothesis”

Hypothèse de la barrière immunitaire

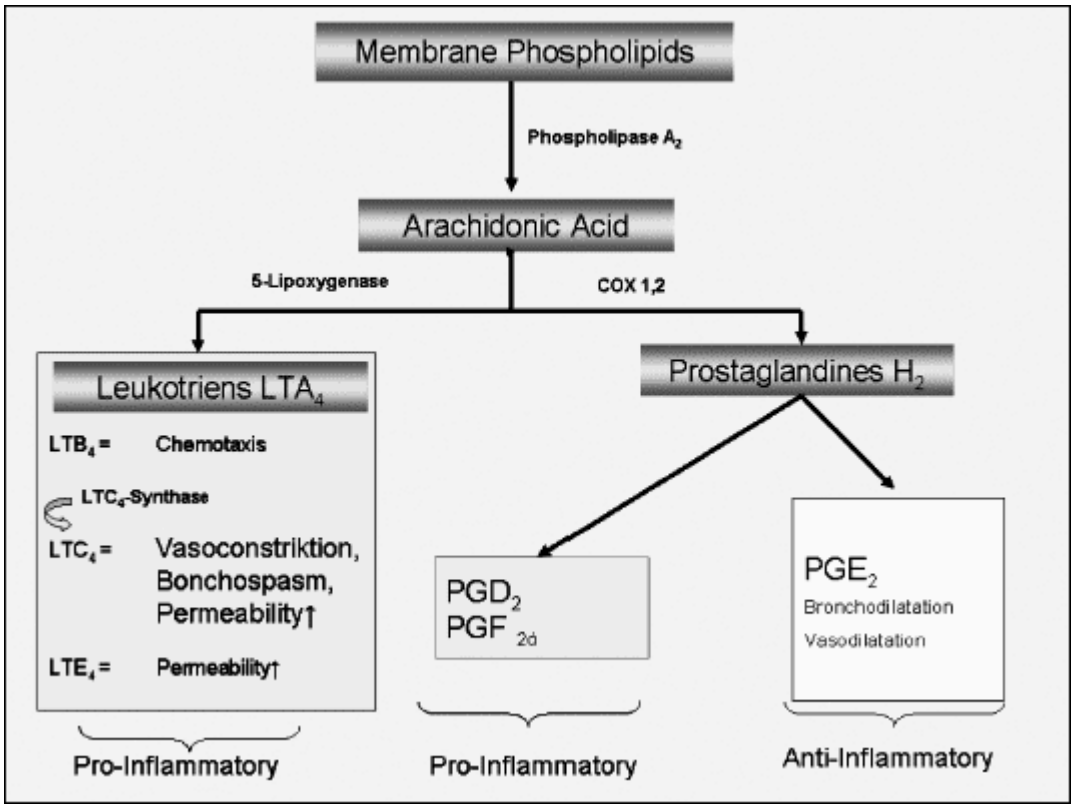
Facteurs génétiques ??? (HLA-DR7 et HLA-A74)

Maladie de Widal (“Samter’s triad”)

Pas de mécanisme allergique

Asthmatiques: 0,6-2,5% de Widal (15% dans l’asthme sévère)
PNS: 9% de Widal
Mécanisme: augmentation de la voie de la 5-lipoxygénase

Etat Physiologique



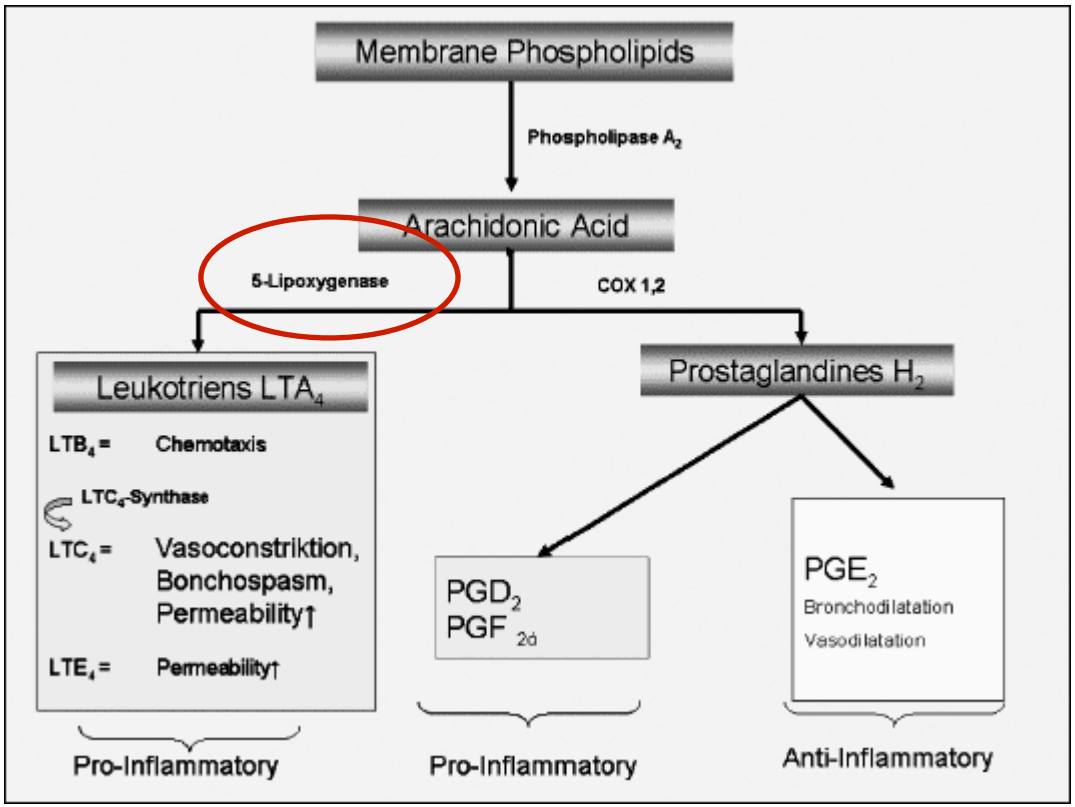
Kennedy et al. Am J Rhinol Allergy 2016

Maladie de Widal (“Samter’s triad”)

Pas de mécanisme allergique

Asthmatiques: 0,6-2,5% de Widal (15% dans l’asthme sévère)
PNS: 9% de Widal
Mécanisme: augmentation de la voie de la 5-lipoxygénase

Maladie de Widal



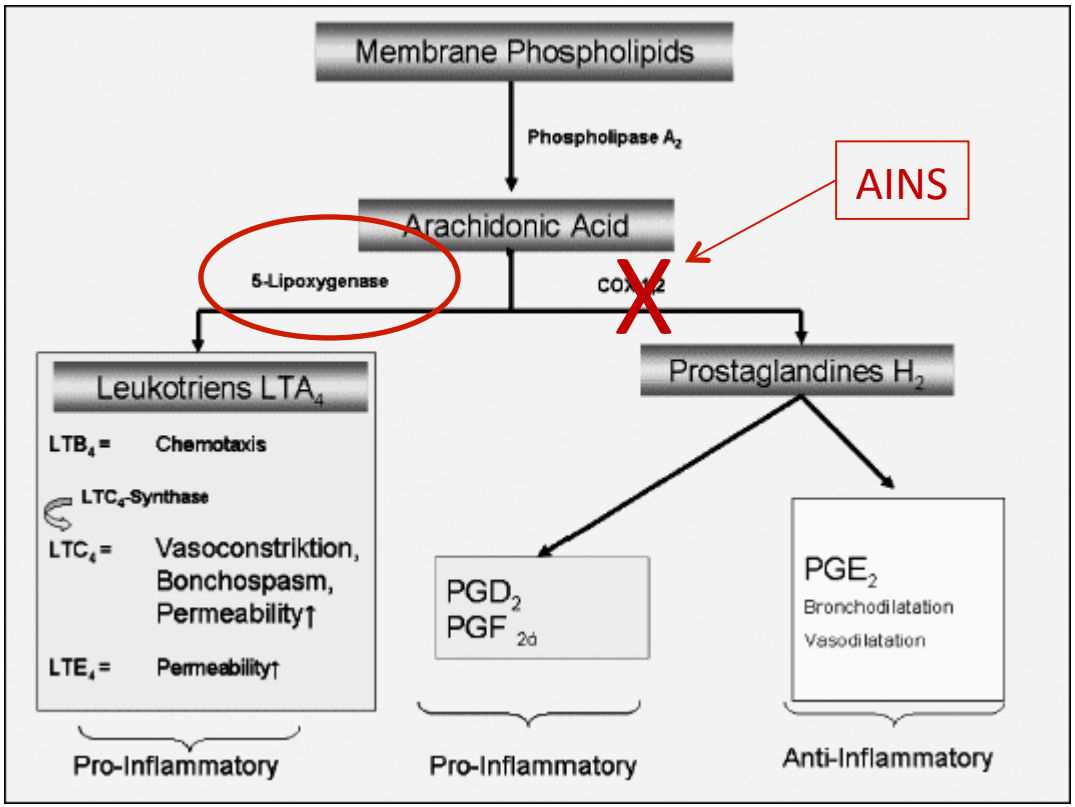
Kennedy et al. Am J Rhinol Allergy 2016

Maladie de Widal (“Samter’s triad”)

Pas de mécanisme allergique

Asthmatiques: 0,6-2,5% de Widal (15% dans l’asthme sévère)
PNS: 9% de Widal
Mécanisme: augmentation de la voie de la 5-lipoxygénase

Maladie de Widal



Kennedy et al. Am J Rhinol Allergy 2016

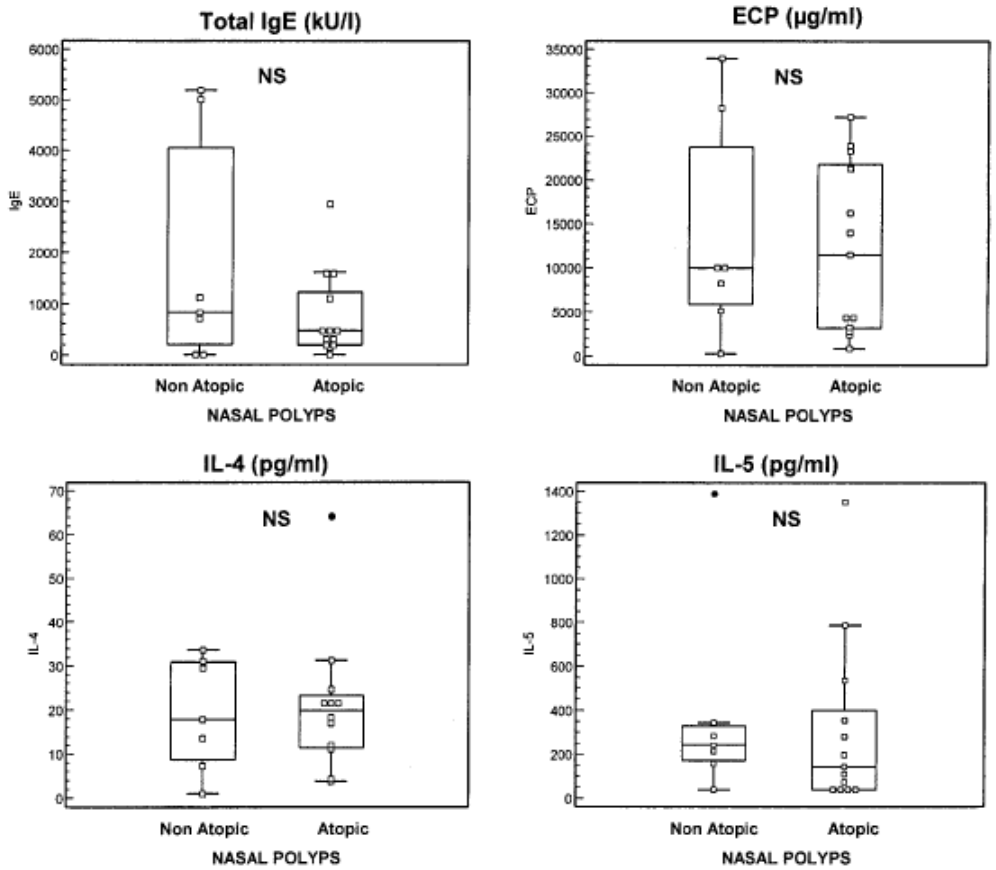
Allergie et PNS

Cofacteur plutôt que facteur déclenchant

•Rhinite allergique:

☞0,5 à 4,5% de PNS

•Pas de correlation entre infiltration inflammatoire et prick-test



Bachert et al. JACI 2001

Principes du traitement

- Corticothérapie locale continue (règles de pulvérisation)
  - Informer des effets secondaires locaux
  - Effets secondaires liés à la diffusion systémique = exceptionnels
  - (déminéralisation osseuse, insuffisance surrénale, cataracte, glaucome)

- PNS très développée et/ou symptômes très importants
  - Corticott générale cure courte (1 mg/kg/jr de prednisolone 10 jrs)
  - Maximum trois fois par an

- Antihistaminiques en cas d'allergie associée

- Traitement chirurgical dans les PNS invalidantes corticorésistantes

ou corticodépendantes (ou contre-indication à la corticothérapie)

  - Polypectomie + méatotomie moyenne
  - Ethmoïdectomie + méatotomie moyenne +/- sphénoïdotomie

Algorithme de traitement d'une PNS

Corticoïde oral en cure courte ± AB
Lavage nasal (sérum physiologique)

+

Corticothérapie locale d'entretien ± tt terrain

OK

bilan > 4 mois

Echec

↓

Poursuivre
≤ 3 cures courtes/an
256 µg/j (budesonide)

↓

Traitement chirurgical
Polypectomie vs ethmoïdectomie
+ corticoïdes locaux

Echec

Comment faire le lavage nasal?

Enjeux thérapeutiques

- **Possibilités de traitement actuellement limitées**

- **Impact majeur de l'asthme**

  Matsuwaki Y et al. Chronic rhinosinusitis: risk factors for the recurrence of chronic rhinosinusitis based on 5-year follow-up after endoscopic sinus surgery. Int Arch Allergy Immunol. 2008

- **Place des immunothérapies ciblées ?**
  - **anti-IgE (omalizumab)**

    Gevaert P et al. Omalizumab is effective in allergic and non allergic patients with nasal polyps and asthma. J Allergy ClinImmunol. 2013.

  - **anti-IL-5 (mepolizumab)**

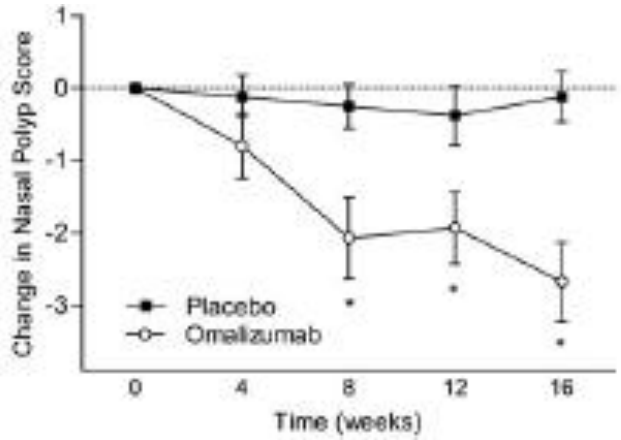
    Gevaert P et al. Mepolizumab, a humanized anti-IL-5 mAb, as a treatment option for severe nasal polyposis. J Allergy Clin Immunol. 2011.

- **Place de la chirurgie ?**

Résultats avec Omalizumab

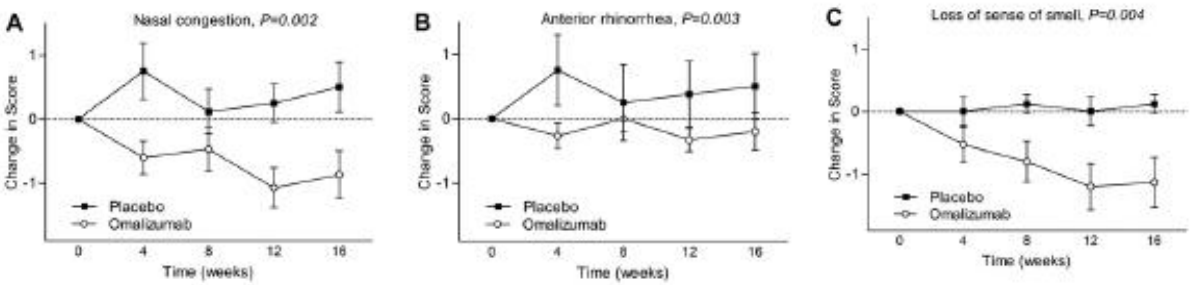
- Etude prosp. Randomisée DA vs placebo: 23 pts avec asthme + PNS
- Médical: Lavages + erythromycine + Cortico nasals +/- oraux
- Chirurgie : Ethmoïdectomie endoscopique fonctionnelle
- Mesures (16 semaines):
  - Sinus: Σô, score de polypes and CT
  - Poumons: Σô, score de traitements, hospitalisation
  - Explorations: Spirometrie, marqueurs biologiques
  - QOL questionnaire

Amélioration du score de polypes



Meilleure chez les allergiques

Amélioration des Σô rhinosinusiens



Pas de différence entre allergiques et non allergiques

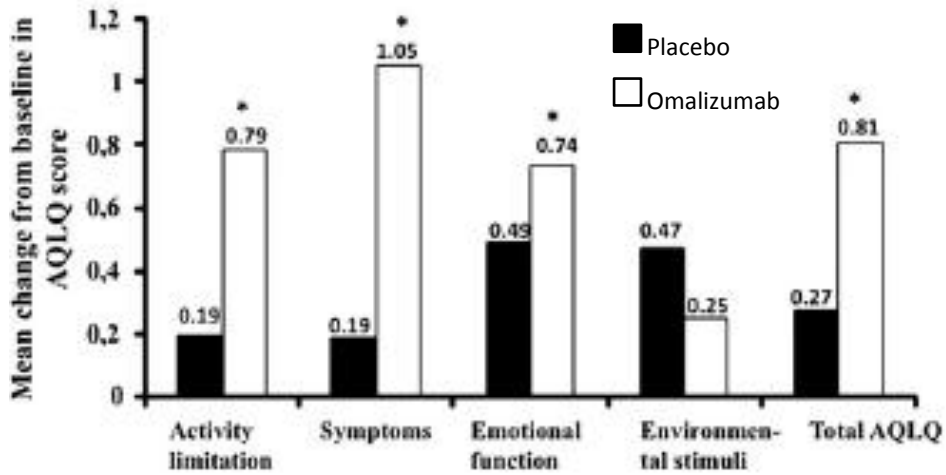
Gevaert P, J Allergy Clin Immunol 2013

Résultats avec Omalizumab

- Etude prosp. Randomisée DA vs placebo: 23 pts avec asthme + PNS
- Médical: Lavages + erythromycine + Cortico nasals +/- oraux
- Chirurgie : Ethmoïdectomie endoscopique fonctionnelle
- Mesures (16 semaines):
  - Sinus: Σô, score de polypes and CT
  - Poumons: Σô, score de traitements, hospitalisation
  - Explorations: Spirometrie, marqueurs biologiques
  - QOL questionnaire

Amélioration de l'AQL questionnaire

Global results



Allergic vs non allergic

	Omalizumab (n = 15)			
	Allergic (n = 7)	*P* value	Nonallergic (n = 8)	*P* value
AQLQ				
Activity limitations	5.00	.03	12.86	.02
Symptoms	5.14	.17	23.00	.02
Emotional function	1.71	.07	6.33	.06
Environmental stimuli	0.43	.70	2.67	.06
Total score	12.29	.09	59.43	.02

Gevaert P, J Allergy Clin Immunol 2013

Rhinites

Symptômes typiques ou symptômes de sinusite mais scanner normal

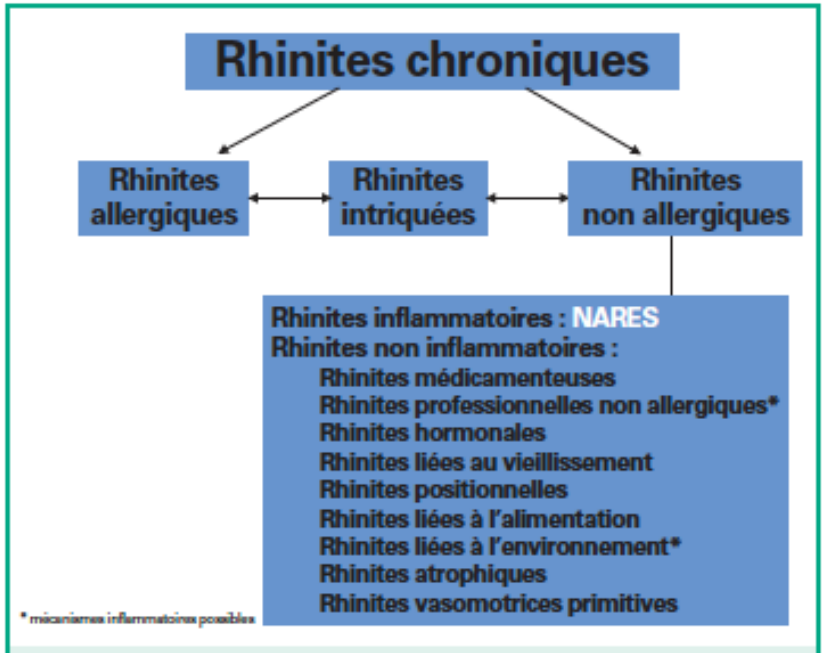


Fig. 1.
Classification des rhinites chroniques selon le consensus national de la Société Française d'ORL.

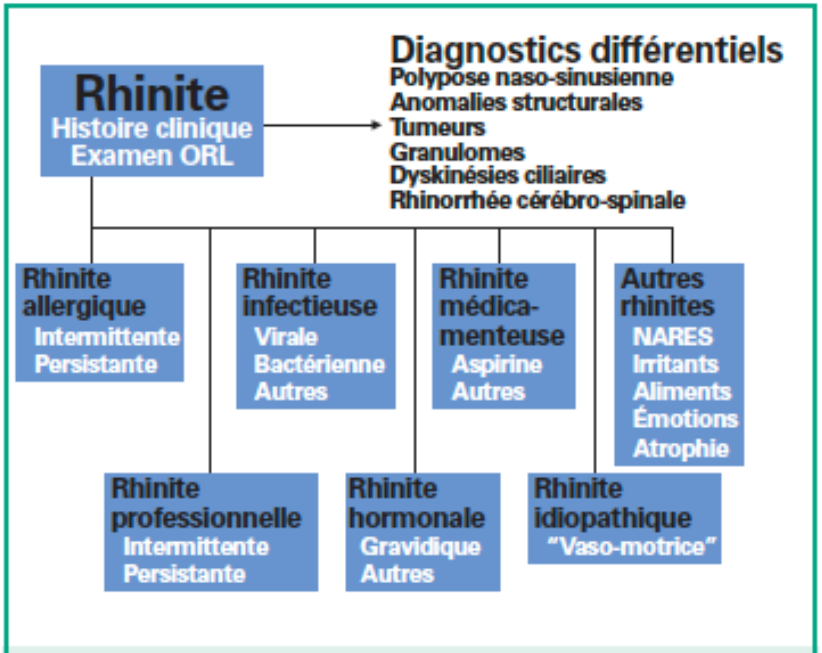


Fig. 2.
Classification des rhinites selon le consensus international de l'OMS (ARIA).

Etape 1: rechercher une rhinite allergique

Tests cutanés : Prick

Ag appliqué ou injecté

lecture immédiate (15 min): mastocytes cutanés portant des IgE : Allergies respiratoires, ORL, digestives

lecture retardée (48-72 h): lymphocytes T mémoire : Allergies cutanées

Positif si :

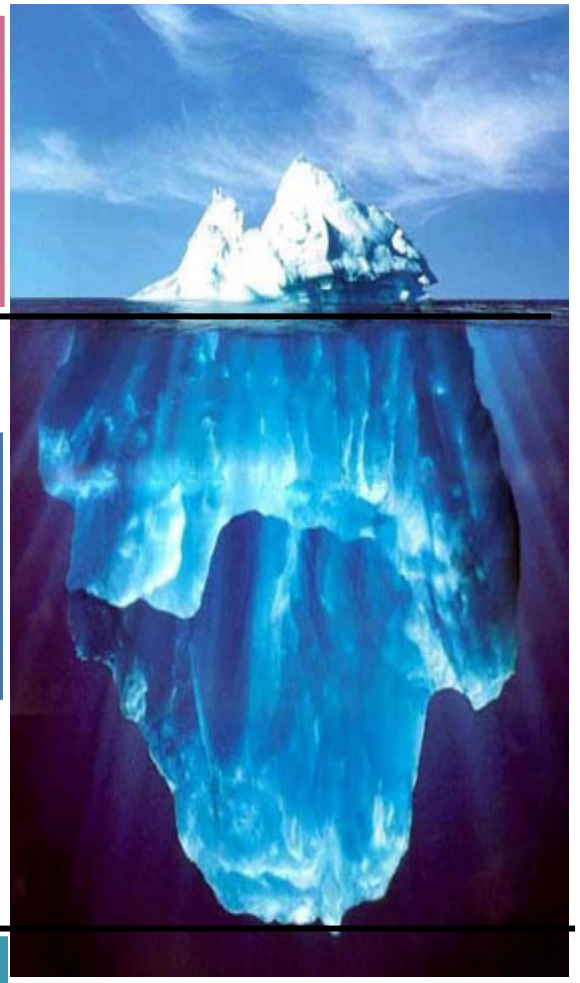
papule urticarienne
érythème
prurit

} triade de Lewis

ALLERGIE

Symptômes (asthme, urticaire, rhinoconjonctivite, choc anaphylactique…)

TRADUCTION D'UNE SENSIBILISATION SOUS-JACENTE



SENSIBILISATION BIOLOGIQUE

tests cutanés positifs

IgE spécifiques positives

SANS SYMPTOMES

NON SENSIBILISE

Etape 1: rechercher une rhinite allergique

Tests cutanés : Prick

Après 15 mn

Mesure du diamètre de la papule et de l'érythème

≥ 5 mm pour la papule

≥ 10 - 15 mm pour l'érythème

→ Test positif

Papule à pseudopodes = forte positivité

La positivité des tests traduit une sensibilisation et doit toujours être confrontée à l'histoire clinique pour affirmer l'allergie

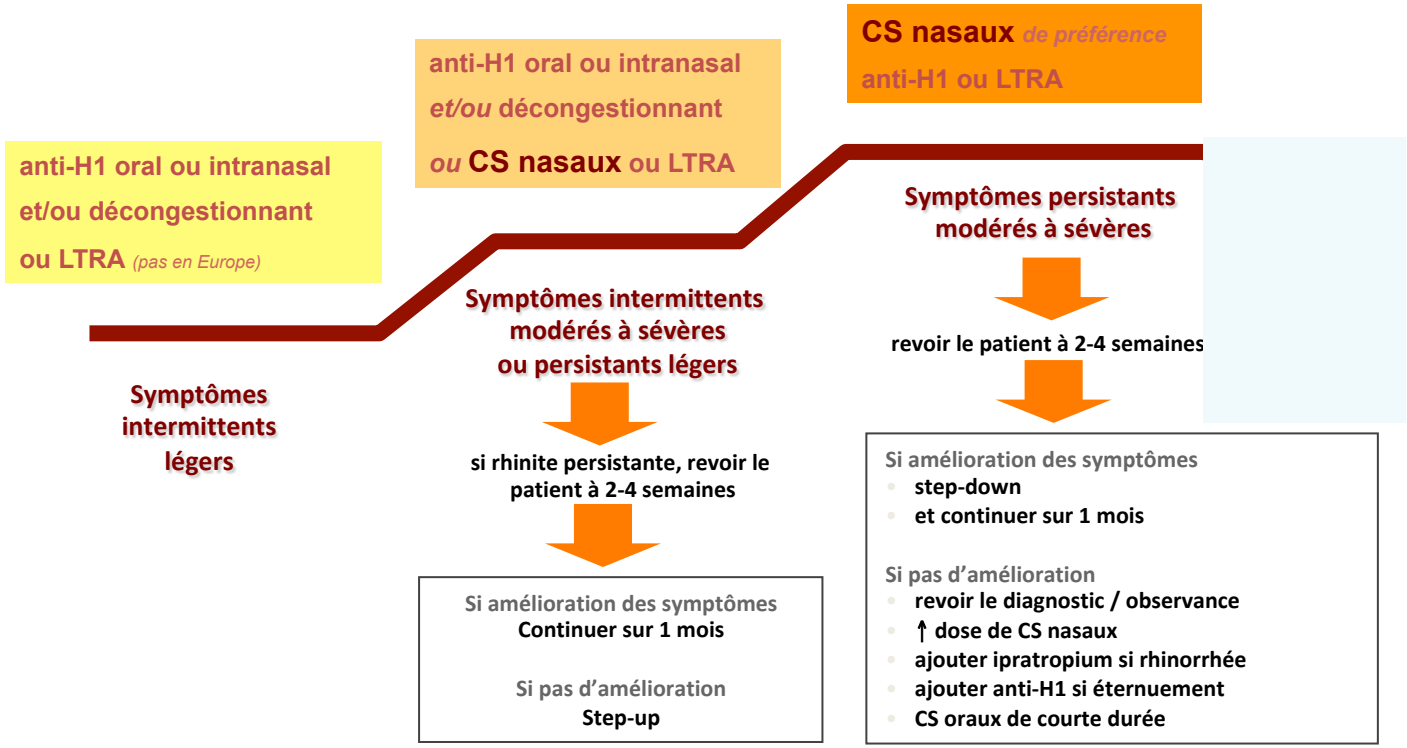
Autres explorations allergologiques

Dosage des IgE totales : peu d'intérêt

Dosage des IgE spécifiques

- Ne remplace pas les tests épicutanés
- Soit phadiatop ou multiscreen pneumallergènes
- Soit individuels
  - Inutile si bonne corrélation clinique et tests épicutanés
  - Intéressant si discordance allergène suspecté et tests épicutanés

Traitement médical



Bousquet J et al. Allergy 2008

ARIA : approche par paliers

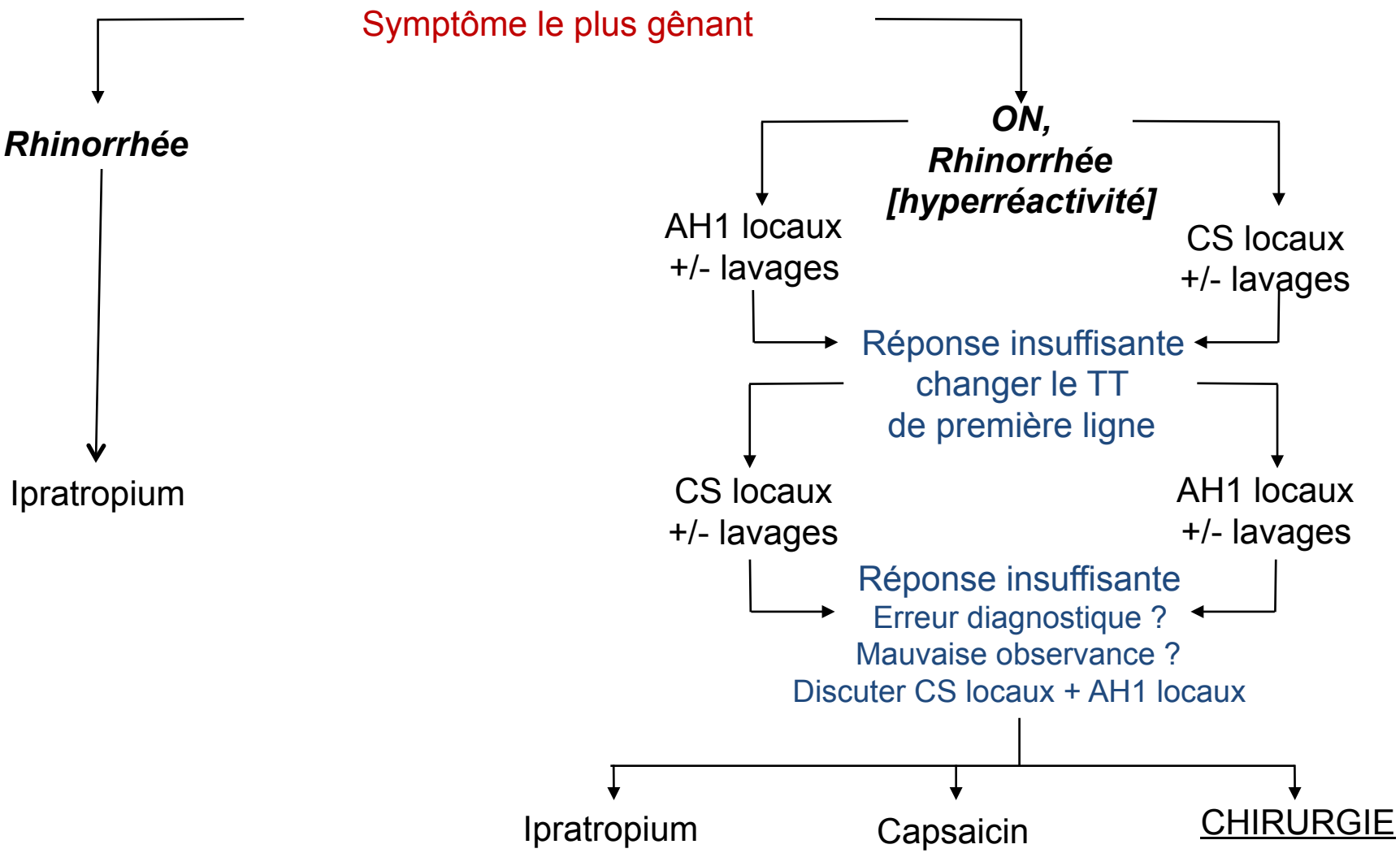
HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

BON USAGE DU MÉDICAMENT

La désensibilisation ne vient qu'en deuxième intention

- Le traitement des rhinites et des conjonctivites allergiques comporte : l'éviction de l'allergène si elle est possible, le traitement symptomatique et la désensibilisation.
- **Le traitement symptomatique** fait appel aux antihistaminiques par voie orale, aux corticoïdes locaux, parfois aux cromones et aux décongestionnants.
- **Le traitement par désensibilisation** nécessite plusieurs conditions :
  - les troubles doivent être suffisamment gênants, le traitement symptomatique insuffisamment efficace et le patient motivé ;
  - l'allergène doit être identifié par l'interrogatoire du patient et par des tests cutanés et/ou sanguins (IgE spécifiques) ;
  - il faut disposer d'un allergène thérapeutique. C'est le cas pour les acariens, la moisissure *Alterniata*, les pollens (graminées, pariétaires)…
- La désensibilisation par voie injectable reste à ce jour la référence mais, depuis quelques années, on peut aussi proposer la voie sublinguale. Ainsi, les **« allergènes préparés spécialement pour un seul individu »** (APSI) sont administrés par voie sous-cutanée ou sublinguale. Cependant, les APSI n'ont pas le statut de spécialité pharmaceutique.

Traitement de la rhinite vasomotrice



Greiner Proc Am Thorac Soc 2010

Traitement chirurgical des rhinites

L'obstruction réfractaire!

Nomenclature:

- Turbinoplastie
- Turbinectomie inférieure partielle

Intérêt des techniques

- Non invasives
  - laser
- Minimales invasives
  - radiofréquence

Traitement chirurgical des rhinites

Quand adresser les patients en cs d'ORL?

- **En première intention: suspicion de pathologie tumorale**
  - Symptômes strictement unilatéraux: troubles visuels, hypo/ anesthésie faciale, épistaxis
  - Signes TDM suspects: **opacité unilatérale**, ostéolyse, opacité étendue à l'orbite ou à la base du crâne, opacités contenant des calcifications

- **En cas d'inefficacité des traitements médicaux ou d'asthme non contrôlé: e**ndoscopie nasale et scanner pour:
  - Eliminer une tumeur
  - Rechercher une sinusite et la caractériser
  - Réaliser le traitement médical et/ou chirurgical
  - Débuter la surveillance