

VII. DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

De nombreux patients consultent pour des douleurs cranio-faciales avec le diagnostic préconçu de sinusites souvent posé à tort par le patient lui même. Toute douleur projetée au niveau des sinus de la face n'est pas fortement d'origine sinusienne et il faut savoir penser à l'algie vasculaire de la face à une migraine, à une maladie de Horton, aux douleurs d'origine dentaire aux douleurs faciales en rapport avec un dysfonctionnement de l'articulation temporo-mandibulaire, à l'arthrose cervicale évoluée et aux douleurs en rapport avec une origine ophtalmologique [122].

Toute fois des symptômes banals d'origine sinusienne peuvent être de véritables symptômes trompeurs masquant d'autres diagnostics.

LES TUMEURS MALIGNES DES SINUS

Accompagnées d'une épistaxis, les tumeurs malignes présentent une symptomatologie unilatérale ou surinfectée qui constitue de véritables signes trompeurs évoquant le diagnostic d'une sinusite chronique. L'inefficacité des traitements médicaux et la persistance des images radiologiques conduisent à une exploration des sinus suivie d'un examen histologique qui précise enfin le diagnostic. C'est le cas par exemple des tumeurs malignes de l'ethmoïde survenant préférentiellement chez les travailleurs du bois et dont les signes de début sont tout à fait banals (obstruction nasale, épistaxis, sensation de pesanteur faciale mais unilatéraux [23,122].

VII.2. LES TUMEURS MALIGNES DU CAVUM

Leur symptomatologie peut rester extrêmement discrète ou du moins très banale. Obstruction nasale et rhinorrhée sont mises sur le compte d'une banale infection rhinopharyngée. Ainsi trop souvent, le diagnostic est tardif. De toute façon, la certitude ne pourra être apportée que par l'examen anatomopathologique d'un prélèvement biopsique [57].

LES KYSTES RETENTIONNELS

Ces Kystes sous muqueux sont caractérisés par une accumulation de liquide entre la paroi et la muqueuse. Ils sont souvent asymptomatiques mais empruntent la sémiologie de sinusite maxillaire chronique avec des signes cliniques tels que sensation de plénitude faciale, sinusalgie, pesanteur dentaire. La radiographie les dépiste en montrant une image d'opacités en bulle de savon. Au niveau de la TDM, leur image est celle d'une opacité ronde en soleil couchant ou levant .

VII.4. SUPPURATION NASALE CHRONIQUE

Elle est souvent liée a une anomalie de l'ostium, des méats ou des cornets. L'examen endoscopique et tomodensitométrique prend tout son importance en révélant l'absence de pathologie dentaire associée et/ou la présence d'une malformation anatomique [23].

VII.5. MUCOCELES

Les mucocèles sont des formations bénignes pseudo-Kystique, expansives des sinus lentement évolutives. Quoique bénignes ces formations peuvent éroder l'os et s'étendre soit vers l'orbite soit vers l'endocrâne. Elles touchent l'adulte entre 40 et 60 ans, les formes de l'enfant sont exceptionnelles.

Leur étiopathogénie exacte reste encore discutée. Ainsi les localisations sont possibles confirmant le grand polymorphisme symptomatique qu'elles entraînent [43]

L'exploration radiologique est alors indispensable au clinicien dans l'approche diagnostique et thérapeutique des mucocèles. La chirurgie endonasale sous guidage endoscopique a considérablement modifié l'approche thérapeutique de cette pathologie.

Toute fois le traitement des mucocèles impose le traitement associé de la sinusite chronique ou de la polypose nasale [164].

POLYPOSE NASO-SINUSIENNE: [18]

La polypose naso-sinusienne est une maladie inflammatoire chronique, bilatérale et multifocale de la muqueuse naso-sinusienne. C'est une affection bénigne, relativement fréquente dans la population adulte et rare chez l'enfant.

Sa physiopathologie demeure actuellement obscure.

Elle peut être invalidante par l'obstruction nasale, la rhinorrhée et par l'existence d'une anosmie durable ou des céphalées d'origine naso-sinusienne.

VII.7. PAPILLOMES INVERSES NASO-SINUSIENS

Le papillome inversé est une tumeur bénigne rare des muqueuses de la cavité nasale et des sinus annexes. Il représente 0.5 à 4% de toutes les tumeurs des fosses nasales. Il survient surtout chez l'homme de la cinquantaine, exceptionnellement chez l'adolescent. Le papillome inversé se caractérise principalement par une évolution locale lente, un potentiel ostéolytique, une tendance à la récurrence et un pouvoir de dégénérescence maligne. Il constitue une masse naso-ethmoïdo-maxillaire unilatérale avec destructions osseuses localisées, s'infectant très fréquemment pour être responsable quelques fois d'une cellulite. Les signes d'appel sont essentiellement représentés par l'obstruction nasale. La conjonction d'un doute clinique et radiologique conduit forcément à une biopsie à l'examen anatomopathologique de tout le matériel d'exérèse [53, 58, 145].

VII.8. FIBROME NASO-PHARYNGE

Touchant presque toujours le jeune garçon, il s'agit d'une tumeur bénigne d'évolution lente et locorégionale. L'obstruction nasale s'accompagnant d'épistaxis récurrentes et parfois profuses.

Après rétraction des cornets, l'endoscopie montre une masse rouge parcourue de nombreux vaisseaux.

Le scanner avec injection confirme le caractère vasculaire avec rehaussement important, ainsi que les extensions tumorales des fibromes naso-pharyngiens. Le traitement est chirurgical précède d'une artériographie avec embolisation voire une ligature de l'artère sphéno palatine [59].

VIII. LES COMPLICATIONS

VIII.1. COMPLICATIONS ENDOCRANIENNES

L'infection se propage à partir des sinus de la base du crâne (sinus frontal, éthmoïdal ou sphénoïdal) par plusieurs voies : une voie veineuse antérograde, hématogène, ou directe [11].

La voie veineuse antérograde correspond à l'apparition de thrombophlébites septiques développées dans le réseau veineux de la muqueuse sinusienne, qui converge dans les veines du diploé frontal (veines de Breschet). Ces veines sont dépourvues de valvules, ce qui favorise l'extension de l'infection. Elles traversent la corticale antérieure et postérieure du sinus frontal et se drainent en derrière dans les veines méningées. On peut donc observer à partir d'une sinusite frontale une ostéite de la paroi postérieure, un abcès extradural à son contact ou un empyème sous dural par dissémination septique via les veines méningées. La diffusion directe vers la paroi antérieure explique l'association entre sinusite frontale, tumeur soufflante de Pott et empyème intracrânien [11, 1]. Ce même mécanisme de diffusion explique la survenue d'une thrombophlébite du sinus caverneux lors d'une sphénoïdite, et de thrombose du sinus longitudinal supérieur au cours d'une sinusite frontale [11].

L'extension hématogène rend compte de l'apparition d'abcès cérébraux. Ils se développent dans les zones de flux veineux stagnant et correspondent à une diffusion rétrograde de la thrombose septique [1].

Enfin, une solution de continuité entre sinus et méninge peut favoriser la survenue de complications intracrâniennes. En effet, c'est la solution de continuité dure-mérienne qui crée un point de fragilité, l'arachnoïde ne pouvant ainsi empêcher la diffusion bactérienne. Les déhiscences des parois des sinus et les brèches ostéoméningées sont reconnues comme facteurs de haut risque de méningites secondaires à une sinusite [65].

VIII.2. COMPLICATIONS OCULO-ORBITAIRES

Les zones de suture entre les différents constituants osseux de la paroi de l'orbite, les gouttières, les canaux sus et sous orbitaires et les points de pénétration des vaisseaux éthmoïdaux, forment de véritables points de faiblesse et des zones de rupture lors de collections purulentes sinusiennes [128].

L'infection sinusienne peut se propager soit à travers ces points de faiblesse, soit à travers des déhiscences osseuses acquises (ostéites, fractures), ou congénitales (déhiscence congénitale de la lame papyracée) ou par le biais de zones de nécrose osseuse qui expliquent ainsi le décollement de la périorbite [33].

Le septum orbitaire, lame fibreuse mince et mobile, constitue une expansion du périoste orbitaire, qui relie le rebord orbitaire au bord périphérique des tarses, et qui permet de différencier entre cellulite pré et rétroseptale de pronostic différent [128].

La lame papyracée, mince et faible, est parfois déhiscente et traversée par un réseau veineux très développé. Le périoste orbitaire, constitue une véritable barrière anatomique qui tapisse la cavité orbitaire. C'est une lame fibreuse résistante, aisément décollée de la paroi osseuse en dehors des sutures, entraînant ainsi la formation d'un abcès sous périosté, alors que sa rupture entraîne un phlegmon de l'orbite. L'infection peut diffuser ensuite vers le sinus caverneux entraînant ainsi une thrombose septique. [128].

Le sinus frontal chez l'enfant n'est pas généralement bien développé et donc la propagation de l'infection à partir de ce sinus n'est pas importante [10]. Lors

des atteintes oculo-orbitaires, le nerf optique peut être le siège de lésions inflammatoires ou ischémiques par compression directe ou par occlusion veineuse, ce qui peut expliquer la survenue de neuropathie optique comme complication de certaines sphénoïdites [11].

IX. TRAITEMENT

IX.1. BUT

1. Réguler les fonctions sécrétoires et inflammatoires de la muqueuse.
2. Maintenir la perméabilité et l'aération de l'ostium.
3. Faciliter le drainage naso-sinusien.
4. Juguler les poussées de surinfection sur muqueuse pathologique avec contrôle de l'infection.

IX.2. MOYENS ET METHODES

IX.2.1. Médicaux

a. Antibiotiques

En l'absence dans notre contexte de certains milieux de culture et de conditions de transport des prélèvements, le choix d'une antibiothérapie empirique efficace doit considérer plusieurs critères : la sensibilité du germe basée sur les données épidémiologiques, la bonne diffusion de l'antibiotique, le terrain et le point de départ sinusien (le staphylococcus aureus dans les sphénoïdites, le streptococcus milleri dans les sinusites frontales) [3, 64]

➤ Quel antibiotique choisir ?

Les antibiotiques utilisés dans la littérature sont variés. Les plus préconisés actuellement sont : les céphalosporines de troisième génération (C3G), l'amoxicilline-acide clavulanique, aminosides, la vancomycine, les imidazolés, les sinergistines et les fluoroquinolones.

Les C3G sont actives sur les BGN (le *Pseudomonas aeruginosa*, l'*H. Influenzae* et certaines anaérobies comme *Prevotella*), sur les BGP notamment le staphylocoque méti-S, les streptocoques dont le pneumocoque à sensibilité diminuée à la pénicilline (PSDP). Grâce à leur bonne diffusion dans le LCR, elles sont efficaces dans les complications neuroméningées en particulier à *H. Influenzae*. [4,22]

Les formes injectables disponibles sont :

- Cefotaxime (CLAFORAN®) à forte dose : 200 à 300 mg/kg/j
- Ceftriaxone (ROCEPHINE®, CEFTRIAXONE®) à dose de 100mg/kg/j
- Ceftazidime (FORTUM*) : 1-2g/, qui est plus utilisée dans les sinusites nosocomiales vue son activité sur le *Pseudomonas aeruginosa*. [22]

L'association d'une amoxicilline acide-clavulanique à dose de 100 mg/Kg/j possède également un large spectre d'action, notamment sur les anaérobies. La sensibilité inconstante des germes anaérobies fait préférer l'association d'un imidazolé à dose de 500mg en trois prises par jour chez l'adulte et 30 à 40 mg/kg/j. l'adjonction du chloramphénicol est meilleure dans les atteintes endocrâniennes, vu son spectre recouvrant l'*H. Influenzae* et la majorité, et sa bonne diffusion dans le LCR [22].

La suspicion de staphylocoque, en particulier Méthi R, fait associer :

- ✓ la fosfomycine à dose de 100-200mg/j soit 12g/j chez l'adulte sans dépasser 16g/j.
- ✓ la vancomycine (60mg/kg/j), disponible sous forme de poudre injectable de 500mg (Vancocine®).

Par contre, la majorité de ces germes sont résistants aux macrolides, à l'exception de deux molécules : la pristinamycine et la télithromycine (kétolides), [89].

La pristinamycine (PYOSTACINE®) a un spectre d'action large, regroupant les BGP (staph aureus et *S. pneumoniae*), anaérobies (*Prevotella*) et moins fortement

sur l'H.Influenzae et le pseudomonas. Elle a une activité synergique avec les aminosides contre le streptocoque. Mais, elle n'est pas disponible sous forme injectable, ce qui limite son utilisation en phase aigue. Le kétolide (Télithromycine) possède une affinité augmentée aux germes cibles et une activité antibactérienne puissante.

Cette molécule agit sur plusieurs variétés : Streptococcus pneumoniae, Streptococcus pyogenes, Staphylococcus aureus, H.Influenzae, M.Catarrhalis et d'autres germes [89].

Outre leur rôle antimicrobien, des études récentes in vitro et in vivo ont démontré l'action anti-inflammatoire des macrolides dans les sinusites chroniques.

Cette action est due à la suppression des facteurs inflammatoires type IL8 et IL6, ainsi que l'inhibition de l'adhésion des neutrophiles aux cellules épithéliales [164].

La place que pourraient prendre les nouvelles fluoroquinolones se justifie par leurs caractéristiques propres : activité puissante en particulier sur le pneumocoque, la bonne diffusion tissulaire, la rapidité d'action qui augmente la compliance. Le taux de succès de nouvelles fluoroquinolones atteint actuellement de 84 à 98%, quelle que soit la molécule utilisée [2, 78, 62].

- Ciprofloxacin 500mg
- Lévoﬂoxacin 500mg
- Moxiﬂoxacin 400mg

La sensibilité du pneumocoque à la ciprofloxacin est diminuée à cause des mutations gyrA et parC. [2]

Les propriétés pharmacocinétiques de la lévoﬂoxacin et son spectre d'action lui confèrent une efficacité sur les sinusites à risque avoisinant 94%. [63]

De nouvelles fluoroquinolones, telle la moxifloxacin ont prouvé leur efficacité supérieure aux autres quinolones, Elle agit principalement sur les aérobie gram positif et les anaérobies. [62]

➤ Quel protocole dans les sinusites compliquées ?

Plusieurs protocoles ont été proposés, variant en fonction du type de complication et des résistances des germes retrouvés. Le point commun est la bi- ou triple association antibiotique.

Ainsi, jusqu'aux années 1990, le traitement des complications endocrâniennes était basé sur une bithérapie associant la pénicilline G à forte dose (5-20millionU) au chloramphénicol, au métronidazole, ou à la clindamycine en cas d'ostéomyélite. La Pénicilline-G+ céphalosporine de première génération était la plus prescrite dans les complications ophtalmologiques. La monothérapie à base de C3G était rarement utilisée [135, 100].

Actuellement, la majorité des auteurs [4, 77] associent la vancomycine qui couvre le staphylocoque méti-résistant, et préconisent une triple association à base de C3G+Vancomycine+Métronidazole ou chloramphénicol [22] en cas d'atteinte endocrânienne, alors que d'autres se contentent d'une association C3G+métronidazole pour les abcès et des empyèmes [163,17.]

Certains auteurs considèrent que le germe dépend de la chronicité de la sinusite causale. Ainsi, une sinusite aiguë compliquée est traitée par l'association:

C3G ou amoxicilline-acide clavulanique avec un aminoside et anti-anaérobie (métronidazole), et une sinusite chronique est traitée par l'association d'une amoxicilline protégée à une fluoroquinolone [17, 21].

Une bithérapie est également préconisée dans les complications ophtalmologiques. Cette bithérapie associe généralement une C3G avec un antistaphylococcique. L'association la plus utilisée depuis 2002, surtout chez l'enfant est la C3G+ clindamycine ou vancomycine. Cette association permet de couvrir l'ensemble des germes à l'exception du *Pseudomonas aeruginosa*, où la prescription de carbapénème est légitime. [162].

➤ Quelle durée ?

La durée de l'antibiothérapie intraveineuse dépend du type de complication.

Elle est de 7 à 14 jours dans les complications orbitaires et peut atteindre 4 à

6 semaines dans les thromboses du sinus caverneux. Alors qu'elle est de 4 à 8 semaines dans les complications endocrâniennes. [11, 150].

Le relais par voie orale est possible dès que l'apyrexie est durable avec une amélioration biologique. La voie orale est maintenue pour une durée de 10 à 15 jours dans les complications orbitaires et des tissus mous, elle est de 15 jours à 2 mois dans les atteintes neuro-méningées. Les antibiotiques utilisés par voie orale sont pour par la plupart des auteurs: la pristinamycine, l'amoxicilline-acide clavulanique, l'Ofloxacine et les céphalosporines de 1ère génération. Elle est surtout orientée par les données de l'antibiogramme [4, 37].

b. Antifongique

Pour certains auteurs, Le recours aux antifongiques systémiques (amphotéricine B, itraconazole, ketoconazole) semble beaucoup moins documenté pour le traitement des sinusites fongiques: spectre d'activité, toxicité rénale, faible pénétration probable dans les sinus qui sont accessibles à la chirurgie [17]. Pour d'autres, L'amphotéricine B est le traitement de choix. Elle est utilisée par voie veineuse à une dose de 0.25 à 1mg/kg/j sans dépasser 2 à 4g. Les formes liposomales de l'amphotéricine B sont plus efficaces, mais à cause de leur coût cher, elles sont réservées aux formes confirmées [163]. Pourtant, Les recommandations actuelles préconisent l'utilisation d'emblée de ces formes liposomales à des doses élevées (15mg/kg/j) surtout chez les immunodéprimés et les insuffisants rénaux (créatinine ≥ 2.5 mg/dl) [148].

La durée du traitement antifongique est variable selon l'évolution de 6 semaines à 3 mois. Le variconazole est selon « Food and Drug Administration » (FDA 2002), meilleur que l'amphotéricine B dans les sinusites aspergillaires invasives [71]. Une autre alternative thérapeutique a été proposée, basée sur l'association de la caspofungine (Cancidas R) avec un dérivé imidazolé [17]. L'antibiothérapie est souvent associée du fait de la surinfection des foyers de nécrose.

c. Anticoagulant

En cas de thrombophlébite, l'héparinothérapie est recommandée pour certains auteurs, et discutée pour d'autres. Une étude allemande [43] prospective randomisée a cependant confirmé, sans ambiguïté, le bénéfice de l'héparine sur le pronostic vital et fonctionnel du patient, même en cas de présence de lésions hémorragiques cérébrales [163, 31]. Elle réduit la morbidité (cécité, ophtalmoplégie, hypopituitarisme, épilepsie, AVC) [11]. L'héparine est donc prescrite, en pratique, à forte dose, dès que le diagnostic de thrombophlébite veineuse est confirmé [31]. Pourtant, plusieurs études récentes ont montré que l'antibiothérapie seule est efficace sur ces thromboses septiques, permettant d'éviter le risque hémorragique des anticoagulants [112], ce risque reste toutefois faible pour les partisans de l'anticoagulation [139].

Il n'existe pas de consensus sur les modalités, le type (héparine non fractionnée, ou héparine à bas poids moléculaire), ou la durée de l'héparinothérapie.

Cette dernière est variable selon l'évolution des signes cliniques. Le traitement est généralement poursuivi pendant 3 mois dans les formes d'évolution favorable, et beaucoup plus longtemps voire à vie en cas de maladie thromboembolique [163].

Le relais de l'héparine se fait par les anti-vitamines-K. Les fibrinolytiques ont été testés en dehors d'essais thérapeutiques contrôlés par injection in situ, ou plus rarement par voie intraveineuse avec succès. Mais sont à envisager que chez les patients avec mauvaise évolution malgré un traitement anticoagulant bien conduit [112].

d. Autres

Les corticoïdes : leur place dans les cellulites orbitaires est très débattue et controversée. Les auteurs préconisent la corticothérapie devant une suspicion de compression du nerf optique avec baisse de l'acuité visuelle ou en cas de persistance d'une infiltration de la graisse orbitaire sur le scanner, avec une

bonne réponse au traitement antibiotique [128, 10]. Elle doit être démarrée après 48 d'antibiothérapie, pendant une courte durée allant de 5 à 6 jours à la dose de 1 mg/Kg /j mais elle variable selon les indications pouvant atteindre 300mg/j. L'ajout de la corticothérapie permet de lutter contre l'inflammation, d'améliorer la diffusion des antibiotiques, et de diminuer la pression au sein de l'orbite afin de protéger le nerf optique. Elle peut être prescrite après la 48^{ème} heure d'antibiothérapie efficace en l'absence d'une contre-indication. [160]

e. Traitement local

Les traitements locaux ont pour objectif de faciliter l'aération et le drainage des sinus. Il est toujours nécessaire, associant :

- Une désinfection pluriquotidienne rhinopharyngée soigneuse par des solutions salines, du sérum physiologique du sérum hypertonique ou du sérum adrénaline (1mg d'adrénaline pour 10ml du sérum) [3, 85].
- L'emploi des vasoconstricteurs est recommandé. Les vasoconstricteurs de type oxymétazoline, ne présentent pas d'effets systémiques importants est prescrit pendant 2 à 3 jours maximum [33].

IX.2.2. Traitement chirurgicaux

a. Chirurgie des sinus

La place du drainage des sinus est systématique pour la majorité des auteurs permettant d'aérer les cavités sinusiennes, de drainer leur contenu et de faire des prélèvements bactériologiques.

Le développement de la chirurgie endoscopique endonasale a nettement amélioré la prise en charge des sinusites compliquées. Pourtant, le drainage des sinus par voie externe garde sa place dans le cadre de l'urgence. Plusieurs techniques ont été décrites en fonction du sinus atteint et de la récurrence de l'infection. La voie de CALDWELL LUC est indiquée pour le sinus maxillaire.

❖ Caldwell LUC :

Son but est de réaliser une ouverture et un abord du sinus maxillaire par voie buccale.

Sous anesthésie générale. On pratique une incision de la muqueuse buccale afin de permettre un abord puis une ouverture de la paroi antérieure du sinus maxillaire.

Ce geste permet l'éradication des lésions infectieuses.

Les Complications de cette chirurgie, sont exceptionnelles. On décrit dans la littérature des cas d'effractions de la paroi postérieure du sinus maxillaire sans gravité, Une ecchymose bénigne de la joue partira en trois semaines environ et des fibroses cicatricielles entraînant douleurs et parésies .

- ❖ Le drainage du sinus maxillaire par une méatotomie moyenne a des indications rares en raison de la rareté des atteintes infectieuses isolées du sinus maxillaire. Cette technique a remplacé la ponction du sinus maxillaire [83].

IX.3. INDICATIONS

L'indication du traitement dépend de la symptomatologie fonctionnelle ressentie par le patient, de l'évolution des critères radiologiques voire endoscopiques, de la forme clinique, de son caractère isolé ou associé, des contres indications éventuelles, des facteurs précisés lors du bilan préthérapeutiques.

Le traitement médical est toujours proposé dans un premier temps puis en post opératoire.

Les recommandations thérapeutiques de la littérature repose sur l'association d'un antibiotique par voie générale, d'un anti-inflammatoire stéroïdien, d'un vasoconstricteur ou d'un décongestionnant local.

Certains auteurs considèrent que le drainage précoce des sinus permet une amélioration rapide des signes cliniques, et la recommande dans sa pratique courante [77].

X. EVOLUTION ET PRONOSTIC

X.1. EVOLUTION SANS TRAITEMENT

Non traitée, les sinusites chroniques évoluent par poussées inflammatoires. Leur risque évolutif est surtout infectieux avec propagation de l'infection aux tissus mous orbitaires et périorbitaires, ostéites, cellulites, méningites, abcès cérébral, thrombose du sinus caverneux et à distance des complications respiratoires [19, 161].

Dans la littérature, les atteintes infectieuses de l'orbite sont rapportées dans 60 à 75% des sinusites [19].

Alors que les complications méningo-encéphaliques sont peu fréquentes, évaluées à environ 4% des sinusites hospitalisées. De même, une centaine d'abcès hypophysaire est rapportée

Le premier cas est décrit par SIMMONDS, VERDALLE et ROGUET ont ajouté un autre cas survenu au décours d'une sinusite chronique ethmoïdo- frontale négligée [161].

X.2. EVOLUTION SOUS TRAITEMENT

Variable selon les auteurs du point de vue doléances cliniques [48, 56, 107] et des récides [24, 39, 151].