

Une infection du sinus caverneux : un cas de canal radiculaire

Auteur_ Dr. Philippe Sleiman, Liban

C'était il y a un moment de cela. Une patiente était entrée dans mon cabinet sans avoir rendez-vous. Elle s'était présentée, me disant être venue sur les conseils de son oto-rhino-laryngologiste. J'avais demandé à mon assistant de faire des radiographies, une tomodensitométrie (TDM), et de planifier une visite pour la patiente le plus tôt possible. Alors que je m'accordais une pause-café, j'avais commencé à lire les épreuves argentiques. C'est à ce moment que j'ai décidé d'examiner les autres clichés aussi. Mon assistant les avait gravés sur CD. Les images qui défilaient sur l'écran m'ont fait réaliser que les racines mésio-palatines avaient percé la membrane sinusienne et que toute la zone environnante était infectée (Fig. 1). En regardant quelques millimètres au-dessus, j'ai vu une ouverture au milieu du sinus (Fig. 2). Aujourd'hui, je sais que j'aurais commis une erreur fatale si je m'en étais tenu là. Je ne sais pas du tout ce qui m'a poussé à aller plus loin ce jour-là, mais je l'ai fait, heureusement.

Un peu plus haut, l'infection avait envahi la majeure partie du sinus maxillaire et l'avait perforé (Fig. 3). Elle se

propageait même au-delà, jusque dans l'orbite (Fig. 4). Mais la surprise vraiment très désagréable était l'épaississement du sinus caverneux que montraient deux clichés (Fig. 5). J'ai senti des sueurs froides me couvrir le visage. À ce stade, la moindre poussée inflammatoire ou infectieuse pouvait avoir des conséquences gravissimes, telles qu'une thrombose du sinus caverneux. Ce n'était rien moins qu'une question de vie ou de mort pour la patiente.

Avant de présenter la suite de ce cas clinique, voici d'abord un bref résumé de ce que sont les sinus.

Définition des sinus – leur physiologie

Les sinus sont des cavités remplies d'air, tapissées d'un classique épithélium pseudostratifié cylindrique cilié entrecoupé de cellules caliciformes. Les cils balaient le mucus en direction de l'ostium, un orifice permettant la communication avec la cavité nasale. Son obstruction est susceptible de conduire à une impaction de mucus et réduire l'oxygénation des cavités sinusiennes. Lorsque l'ostium est bloqué, la pression peut diminuer dans la cavité sinusienne, ce qui provoque en retour des symptômes douloureux, particulièrement dans la région frontale.

Sinus sphénoïdaux

Les sinus sphénoïdaux se situent dans le corps de l'os sphénoïde et peuvent même s'étendre jusque dans les ailes de cet os. Ils sont divisés de manière asymétrique et séparés par un septum osseux. La présence de ces vastes sinus (qui sont des cavités remplies d'air formées lors d'un processus appelé pneumatisation), est responsable de la fragilité du corps de l'os sphénoïde. De plus, seules de minces plaques osseuses séparent les sinus de plusieurs structures importantes avoisinantes, qui sont les nerfs optiques et le chiasma optique, l'hypophyse, les artères carotides internes et les sinus caverneux. Chaque sinus sphénoïdal est dérivé d'une cellule ethmoïdale postérieure, qui commence à envahir le sphénoïde vers l'âge de deux ans. Parfois, plusieurs cellules envahissent l'os, donnant alors naissance à de multiples sinus sphénoïdaux, qui s'ouvrent séparément dans le récessus sphéno-ethmoïdal. Les sinus sphénoïdaux sont irrigués par les artères ethmoïdales postérieures et innervés par les nerfs ethmoïdaux postérieurs.

Fig. 1_Racines mésio-palatines ayant perforé la membrane sinusienne.

Fig. 2_L'ouverture au milieu du sinus pouvait déboucher sur une erreur de diagnostic.

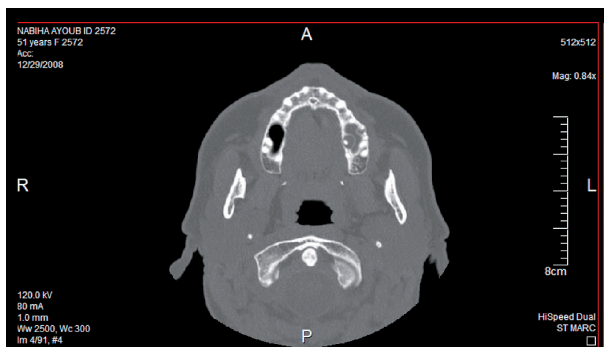


Fig. 1

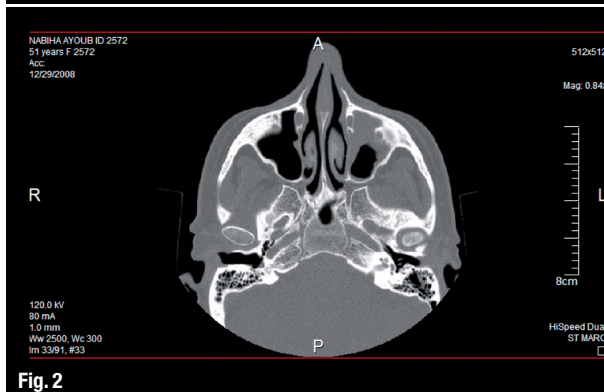


Fig. 2

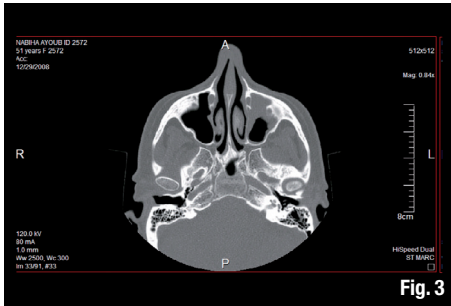


Fig. 3

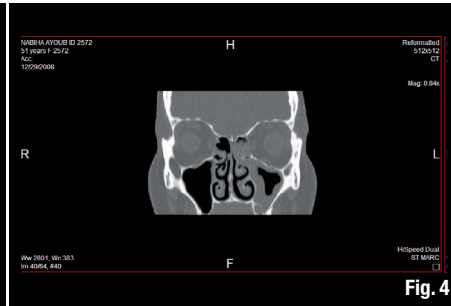


Fig. 4

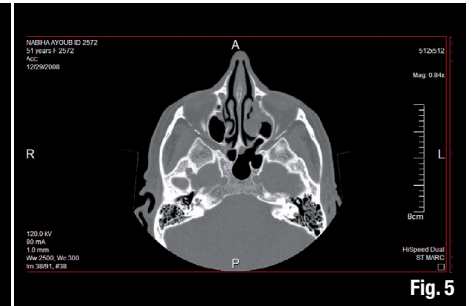


Fig. 5

Complications d'une sinusite sphénoïdale (diplopie durant l'enfance)

Une sinusite sphénoïdale se complique le plus souvent d'une méningite. Tout tissu adjacent entourant un sinus sphénoïdal peut être infecté. Des rapports ont fait état d'une infection disséminée des nerfs crâniens II à IV, de la dure-mère, de l'hypophyse, du sinus caverneux, de l'artère carotide interne, de l'artère sphéno-palatine et du nerf ptérygo-palatin, en raison de leur distance anatomique très proche du sinus sphénoïdal. Des complications, telles que cellulite orbitaire, abcès orbitaire, syndrome de l'apex orbitaire, cécité, méningite, abcès épigénoïdaux et subgigénoïdaux, infarctus cérébral, abcès hypophysaire, thrombose du sinus caverneux et thrombose de la carotide interne, ont été décrites dans la littérature.

La suspicion clinique joue un rôle très important dans la pose du diagnostic car les symptômes, les antécédents médicaux et l'examen physique ne permettent pas de déterminer clairement une sinusite sphénoïdale. Des tomographies coronales et axiales de haute résolution, sont recommandées pour établir un diagnostic de sinusite sphénoïdale et d'éventuelles complications intracrâniennes. Toutefois, l'imagerie par résonance magnétique du crâne est supérieure à la tomographie, pour déterminer la participation des nerfs crâniens, du sinus caverneux, du tissu neurovasculaire environnant, ainsi que la présence d'une tumeur.

Les pathogènes qui interviennent le plus fréquemment dans l'étiologie de la sinusite sphénoïdale sont le staphylocoque doré (*Staphylococcus aureus*), le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*) et certaines espèces de streptocoques aérobies et anaérobies. Une infection fongique, particulièrement par les espèces *Aspergillus*, doit être envisagée dans le cas de patients immunodéprimés. Uren et Berkowitz ont signalé que parmi huit enfants atteints d'une sténose sous-glottique idiopathique, cinq avaient été traités efficacement par un protocole médicamenteux. Les trois autres enfants, qui n'avaient pas répondu au traitement médical ou présentaient des complications, avaient subi une sphénoïdectomie endoscopique. Au début, il convient d'administrer une antibiothérapie par voie parentérale, car cette infection peut entraîner des complications graves, voire mortelles. Les antibiotiques devraient être donnés pendant trois

à quatre semaines. Des décongestionnants topiques et une irrigation avec une solution saline sont recommandés comme traitement d'appoint.

Vu que le sinus sphénoïdal a des rapports anatomiques avec plusieurs structures essentielles, tout retard dans la pose d'un diagnostic correct et, par conséquent dans l'instauration rapide d'un traitement approprié, peut déboucher sur des complications alarmantes, engageant le pronostic vital¹, telles qu'une méningite, un abcès hypophysaire, une cellulite périorbitaire et orbitaire, une névrite optique, une thrombose de l'artère carotide et une thrombose du sinus caverneux. Une sinusite sphénoïdale est généralement associée à une inflammation des sinus maxillaires et ethmoïdaux.

Lorsque des complications surviennent, les patients présentent également une algie faciale, une paresthésie au niveau des 3 branches du nerf trijumeau, V1, V2 et V3, une paralysie du nerf crânien VI (nerf abducens), des signes et symptômes oculaires (vision trouble, diplopie, yeux larmoyants, exophtalmie, perte visuelle, blépharoptose) et des modifications de l'état mental. Ces complications sont dues au rapport anatomique entre le sinus sphénoïdal et les structures vitales avoisinantes telles que la fosse crânienne moyenne, l'hypophyse, la fissure orbitaire supérieure, le canal optique et le sinus caver-

Fig. 3 L'infection occupait la majeure partie du sinus maxillaire et avait perforé le sinus.

Fig. 4 L'infection avait envahi l'orbite.

Fig. 5 Épaississement du sinus caverneux.

Fig. 6 Radiographie postopératoire immédiate.

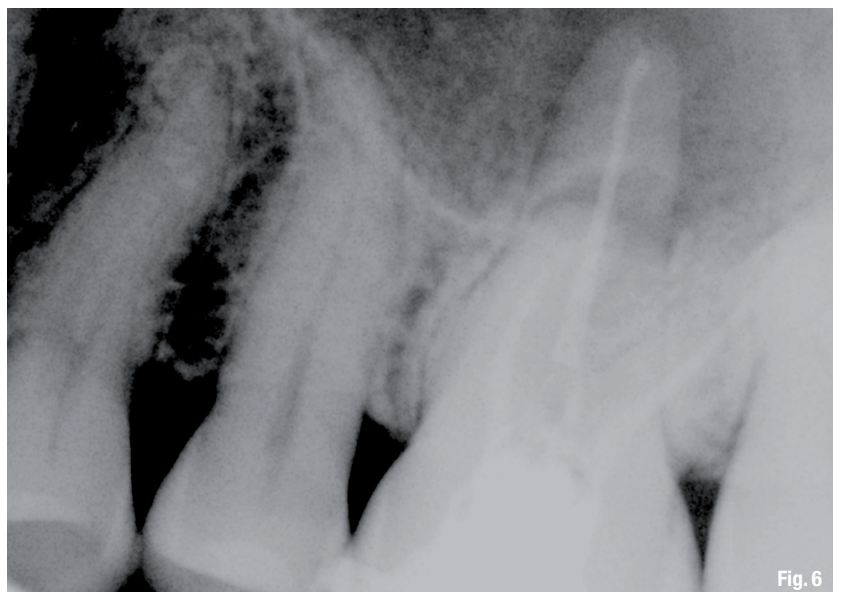


Fig. 6

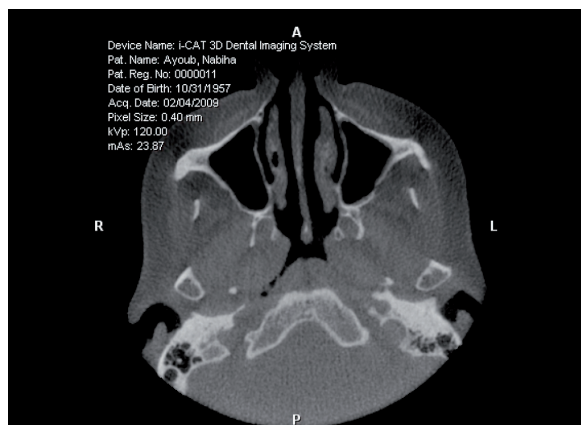


Fig. 7

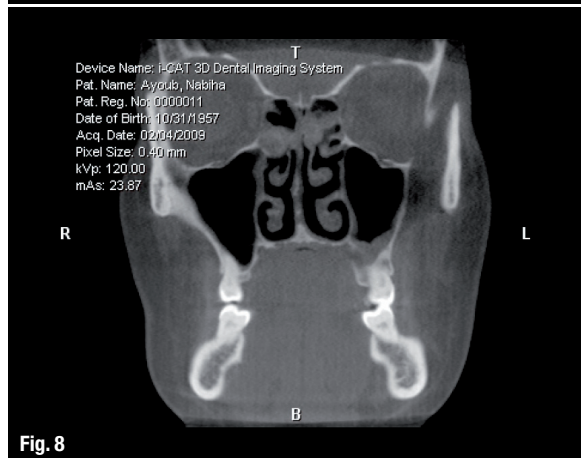


Fig. 8

Figs. 7 & 8 Tomodensitométrie i-CAT montrant la cicatrissation des sinus.

xillaire, également appelé Antre d'Highmore, est le plus volumineux des sinus paranasaux. Le toit du sinus maxillaire est constitué par le plancher de l'orbite, et la partie alvéolaire du maxillaire forme le plancher sinusien, où il est fréquent d'observer des saillies coniques formées par les racines des dents maxillaires, particulièrement des deux premières molaires.

Infection des sinus maxillaires

Une sinusite maxillaire (inflammation du sinus maxillaire) peut être d'origine dentaire. L'étiologie dentaire de cette affection est associée à une infection périapicale, une maladie parodontale ou une perforation du plancher sinusien et de la muqueuse sinusienne, au moment d'une extraction dentaire. Les racines et des objets étrangers introduits dans le sinus maxillaire au moment de l'intervention, peuvent également représenter des facteurs de causalité d'une sinusite. L'origine non dentaire d'une sinusite maxillaire est à rechercher dans des réactions allergiques, une irritation due à des agents chimiques, ou un traumatisme de la face (fracture impliquant une ou plusieurs parois du sinus maxillaire).

Il arrive que le patient ressente une sensation de pression au niveau de la joue, surtout lorsqu'il se penche en avant. D'autres symptômes de la sinusite maxillaire peuvent être des maux de tête, une algie faciale et une

neux, qui est traversé par l'artère carotide interne et les nerfs crâniens III à VI. Ainsi, lorsqu'une infection du sinus atteint ces structures, elle peut évoquer d'autres troubles neurologiques et par conséquent, retarder la pose d'un diagnostic correct et l'instauration d'un traitement adapté.

Sinus maxillaires

Sur le plan embryologique, le sinus maxillaire se voit au cours de la vie fœtale sous forme d'une invagination du sac nasal sous le cornet moyen. La croissance sinusienne est liée au développement et à l'éruption des molaires maxillaires, et le sinus n'atteint sa taille définitive qu'après l'éruption de la denture définitive. Le sinus ma-

sensibilité à la pression. La douleur peut également irradier jusqu'aux prémolaires et molaires, qui sont alors sensibles ou douloureuses à la percussion.

Relation entre les dents et le sinus maxillaire

La proximité des trois molaires maxillaires et du plancher du sinus maxillaire peut être une source de problèmes potentiellement graves. L'extraction d'une molaire ou le traitement d'un canal comporte des risques de fracture radiculaire. Si des méthodes adéquates d'extraction ne sont pas utilisées, un morceau de la racine peut se déplacer vers le haut et pénétrer dans le sinus maxillaire. Dans le cas d'un traitement endodontique, une surextension ou une surobturation du matériau de scellement, peut entraîner le matériau dans le sinus. Il en résulte une communication entre la cavité buccale et le sinus maxillaire et un risque d'infection. Vu que les nerfs alvéolaires supérieurs (branches du nerf maxillaire) innervent tout à la fois les dents maxillaires et la muqueuse des sinus maxillaires, une inflammation de la muqueuse sinusienne est fréquemment accompagnée d'une sensation douloureuse dans les molaires.

Sinus caverneux

Les sinus caverneux se situent de chaque côté de la selle turcique (une cavité osseuse où se loge l'hypophyse) sur la face supérieure du corps de l'os sphénoïde, ce dernier contenant le sinus sphénoïdal (cavité remplie d'air). Le sinus caverneux est constitué d'un plexus de veines aux parois extrêmement minces. Il s'étend, dans le sens antéro-postérieur, de la fissure orbitaire supérieure jusqu'à l'apex du rocher (ou partie pétreuse) de l'os temporal. Les trajets veineux des sinus gauches et droits communiquent entre eux par l'intermédiaire des sinus intercaverneux antérieur et postérieur, lesquels forment un réseau veineux qui entoure le pédicule de l'hypophyse (également appelé tige pituitaire), et parfois par l'intermédiaire des sinus pétreux supérieur et inférieur ainsi que les veines émissaires qui les relient aux plexus ptérygoïdiens.

À l'intérieur de chaque sinus caverneux se trouve l'artère carotide interne et ses petites branches, entourée par le plexus carotidien des nerfs sympathiques, et par le nerf abducens (nerf crânien VI). Les nerfs oculomoteurs communs (nerf crânien III) et trochléaire (nerf crânien IV), ainsi que deux des trois branches du nerf trijumeau (nerf crânien V) sont enfouis dans la paroi latérale du sinus. L'artère, qui transporte du sang chaud provenant du centre du corps, traverse le sinus rempli de sang plus froid revenant des capillaires de la périphérie du corps. Cet endroit est donc un centre d'échange thermique qui permet de conserver l'énergie ou de refroidir le sang artériel. Les pulsations au sein de l'artère du sinus caverneux sembleraient favoriser la propulsion du sang veineux en provenance des sinus, de manière similaire à l'effet de la gravité.²

Une thrombose du sinus caverneux résulte généralement d'infections touchant les orbites, les sinus nasaux et la partie supérieure du visage (ce que l'on appelle le triangle dangereux de la face). Chez les personnes atteintes de thrombophlébite de la veine faciale, les débris d'un thrombus (caillot) infecté, peuvent atteindre le sinus caverneux et causer également une thrombophlébite du sinus caverneux. Au début, l'infection ne touche généralement qu'un des deux sinus mais elle peut se propager au second par l'intermédiaire des sinus intercaverneux.

Une thrombophlébite du sinus caverneux peut affecter le nerf abducens, puisque celui-ci traverse la cavité sinusienne, ainsi que les nerfs enfouis dans la paroi latérale. Une thrombose septique du sinus caverneux conduit souvent au développement d'une méningite aiguë et engage parfois le pronostic vital du patient.

Étude de cas

Après avoir examiné la patiente, j'ai contacté son oto-rhino-laryngologiste, de même qu'un neurologue, afin d'organiser une rencontre le soir même et discuter de ce cas. Nous avons décidé de placer la patiente sous antibiothérapie pendant trois jours avant de débiter le traitement. Dans l'intervalle, un traitement conservateur a été planifié, dont le traitement du canal radiculaire et la restauration dentaire.

Trois jours plus tard, la patiente est revenue à mon cabinet où j'ai ouvert la dent dans des conditions strictement aseptiques. Les canaux ont été élargis au moyen de limes Twisted File (Sybronendo), numéro 40 et conicité 0,04 pour la partie apicale. Aucun gonflement n'ayant été observé, l'obturation a été réalisée dans la foulée au moyen du matériau de scellement Real-Seal (Sybronendo), suivie d'une restauration coronaire en composite, placée immédiatement, afin d'empêcher toute perte d'étanchéité coronaire (Fig. 6).

La patiente a été réexaminée régulièrement et une tomodynamométrie i-CAT a été réalisée. J'ai été extrêmement satisfait de voir les résultats positifs du traitement, accompagnés de la résorption de la majeure partie de l'infection (Figs. 7 et 8). Le point le plus important a été la guérison complète du sinus caverneux (Fig. 9).

Lors du bilan du 18^e mois, nous avons constaté la cicatrisation du sinus au-dessus de la molaire.

Conclusion

J'aurais pu commettre une erreur fatale en décidant d'extraire la dent. Dans les circonstances telles qu'elles étaient, j'aurais probablement causé une poussée active de l'infection, dont les conséquences auraient pu être tragiques. Il importe de souligner que nous devons nous fier à notre traitement du canal radiculaire et prendre

des mesures très strictes afin de lutter efficacement contre les bactéries et micro-organismes. Et ce, depuis l'ouverture de la cavité d'accès jusqu'à la mise en forme du canal radiculaire, spécialement dans les 3 derniers millimètres, où une lime Twisted File no40-0,04 a été utilisée pour élargir la partie apicale. L'obturation a été réalisée au moyen de Real-Seal. Ce matériau hautement biocompatible est exempt de zinc et d'oxyde de zinc eugénol, ce qui rend très improbable la survenue d'une aspergillose et de toute inflammation sinusienne, due à une extrusion de la pâte au-delà de l'apex. Les résultats finaux ont confirmé une guérison complète des sinus, ce dont la patiente s'est montrée extrêmement heureuse et soulagée (Fig. 10).

En conclusion, nous devons prendre le temps de diagnostiquer correctement chaque cas qui se présente à nous. Il nous faut aller au-delà de la sphère orale. Une approche adéquate peut être la garantie d'excellents résultats en un traitement unique et simple. Tel est le principal message de cet article.

Je tiens à remercier Yulia Vorobyeva, PhD, interprète et traductrice, pour sa contribution à la rédaction de cet article.

Note de la rédaction : une liste des références est disponible auprès de l'éditeur. Cet article est paru dans la version anglaise de roots numéro 4/2010.

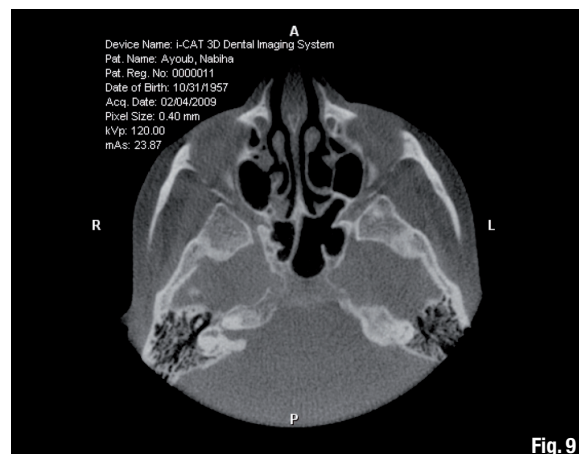


Fig. 9

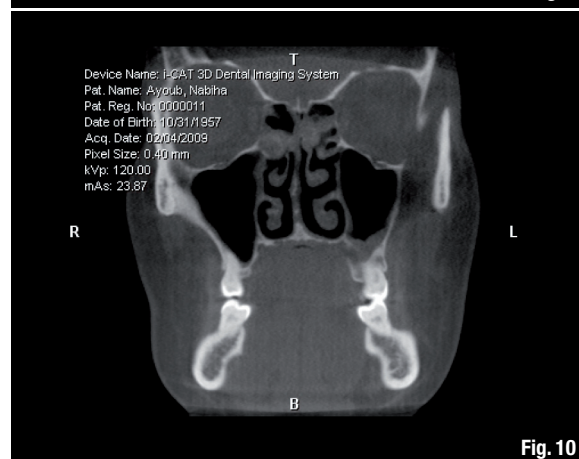


Fig. 10

Figs. 9 & 10_Cicatrisation des sinus.

_contact



Dr. Philippe Sleiman

Dubai Sky Clinic
Burjuman Business Tower, Level 21
Trade Center Street, Bur Dubai
Dubai, Émirats arabes unis

phil2sleiman@hotmail.com