

Polypose naso-sinusienne: évaluation de la sévérité par IRM

Ahmed-Ali El Ahmadi

▶ To cite this version:

Ahmed-Ali El Ahmadi. Polypose naso-sinusienne: évaluation de la sévérité par IRM. Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03432839

HAL Id: dumas-03432839 https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03432839

Submitted on 17 Nov 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers. L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Polypose naso-sinusienne: évaluation de la sévérité par IRM

THESE

Présentée et publiquement soutenue devant

LA FACULTÉ DES SCIENCES MEDICALES ET PARAMEDICALES

DE MARSEILLE

Le 25 Octobre 2021

Par Monsieur Ahmed-Ali EL AHMADI

Né le 17 février 1990 à Venissieux (69)

Pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

D.E.S. de RADIODIAGNOSTIC ET IMAGERIE MÉDICALE

Membres du Jury de la Thèse :

Monsieur le Professeur CHAGNAUD Christophe

Monsieur le Professeur CHANEZ Pascal

Madame le Professeur CHAUMOITRE Kathia

Monsieur le Professeur VAROQUAUX Arthur

Monsieur le Docteur DEL GRANDE Jean

Assesseur

Assesseur

Remerciements Et dédicaces,

A Monsieur le Professeur Christophe Chagnaud

Merci de m'avoir fait l'honneur de présider mon Jury. Merci pour tout ce que vous m'avez enseigné durant mon semestre dans votre service. Semestre qui ne s'est jamais terminé tellement il me plait de roder dans les couloirs de la Conception depuis bientôt 2 ans. Et grâce à vos granules au sucre irradiés aux rayons X, j'ai pu traverser toutes les vagues épidémiques.

Encore merci pour votre pédagogie, vos anecdotes historiques, votre bienveillance et votre présence pour tous les internes.

A Monsieur le Professeur Pascal Chanez

Merci d'avoir accepté de participer à mon Jury de thèse. Je me souviens encore de vos cours sur l'asthme, dans les amphis de la faculté, ils étaient clairs et précis.

Lors de notre rencontre vous avez été encourageant et bienveillant. Vous avez porté beaucoup d'intérêt à ce sujet de recherche et j'espère que les résultats seront la hauteur de vos espérances. Merci pour vos conseils justes et pertinents.

A Madame le Professeur Kathia Chaumoitre,

Merci d'avoir accepté de participer à mon Jury de thèse.

A la fin de ma 6^{ème} année et après les ECN, vous m'avez accueillie dans votre service pour une semaine en immersion dans un service de radiologie. A la suite de cette belle expérience, j'ai choisi cette voie. Merci !

Merci pour vos cours particuliers d'IRM fœtale. Merci pour vos conseils, votre humanisme et votre bienveillance.

Merci de m'avoir permis de continuer mon chemin radiologique dans votre équipe. Hâte de continuer à apprendre à vos côtés.

A Monsieur le Professeur Arthur Varoquaux

Une phrase simple : quel plaisir de travailler avec toi.

Ton cerveau produit tellement d'idées qu'il est parfois difficile de te suivre mais tu fais preuves à chaque fois d'une grande pédagogie. Merci pour toutes ces heures passées dans ton bureau ou en télé réunion pour avancer cette thèse et les autres projets que tu m'as confié. Je suis encore impressionné pas tes capacités à dompter les statistiques et la programmation informatique.

Merci pour tes blagues que je ne répèterai pas ici!

Merci pour ce semestre où tu m'as donné gout à l'imagerie ORL. Merci pour ta bienveillance et ton humeur constamment positive.

A Monsieur le Docteur Jean Del Grande

Merci d'avoir accepté de participer à mon Jury de thèse.

Dès notre première rencontre vous avez exprimé un grand intérêt pour ce travail et vous y avez fortement contribué. Vous avez été d'une efficacité impressionnante malgré toutes les contraintes d'agenda. Merci pour les heures que vous avez passé à relire toutes les lames. Merci pour toutes vos réponses rapides et précises à mes mails. Merci pour les belles images que vous m'avez envoyées. Grace à vous ce travail a gagné en pertinence.

A ma famille et mes proches,

À mes parents, à Maman et Abi

À eux sans qui je ne serai rien et à qui je dois tout. A eux qui consacrent leur vie à leurs enfants.

Merci pour toutes les valeurs que vous m'avez transmises.

Merci pour tout l'amour que vous nous donnez tous les jours.

C'est grâce à vous que je suis arrivé jusqu'ici aujourd'hui.

C'est vers vous que je me retourne quand je doute et que je cherche mon chemin.

Et c'est à vous que je dédie ce travail!

A mes frères, à notre enfance, à notre complicité et à nos voyages! Aux Moulays! Hassan, toute cette enfance que nous avons traversé trop vite, à nos cabanes, nos plantations et tous nos projets dans le jnan. A cette année à LPV. Merci pour nos discussions géopolitiques, sociales et historiques. La distance n'a rien changé! Houssein, toi que j'ai vu grandir, très vite, trop vite! te voilà maintenant à la fac! A notre Check et au pif à pif. A nos débats sociétaux, éthiques et nos discussions historiques! Ne lâche rien et n'oublie jamais HHMD!

A mes grands-parents Marseillais, à Mamy et à Papy

A vous qui m'avez toujours soutenu et encouragé. Vous qui m'avez fait voyager et qui m'avez accueilli. Je vous dois énormément !

A vous qui êtes soucieux du bonheur et de la réussite de vos petits-enfants.

Merci pour vos conseils, merci pour votre générosité, merci pour tout ce que vous m'avez transmis. Merci pour tout l'amour que vous répandez dans cette famille!

A mes oncles et tantes du Maroc, qui n'ont pas pu partager ces moments avec nous et qui, j'en suis sûr, sont très fier de moi. Merci pour tout ce que vous m'avez appris, tout ce que vous m'avez donné. Mention spéciale pour 3ami Abdelkader,3ami Abdelhafid et 3amti Fatima et khalti Fadwa.

A ma tante et mon oncle de France. A ma Tati et mon Tonton, vous, les deux médecins de la famille, je rejoins officiellement votre cercle! Merci pour tout votre soutien, vos conseils et votre générosité!

Aux cousines et aux cousins

A Julie et Samuel, à la marchande et à ces vacances ensemble. Au plaisir de nous retrouver pour les repas de familles ou les soirées chez Julie et Yazid. Et bien sûr à Yazid (hé oui tu fais partie des cousins) et Haroun, ce petit bonhomme au sourire ravageur qui fait grandir la famille

À mes cousins du Maroc qui sont mes petits frères et sœur!

À Mohamed, Hajar, à cette enfance ensemble, à nos parties de foot et de Basket et tous ces bons moments! Au deux plus jeunes Khalil et Ali toujours partants pour une escapade! Le temps et la distance n'ont rien changé.

A Alexandra, merci pour ton amour et ta tendresse, merci pour tout. Toi qui me soutiens dans tous mes projets et qui me supportes depuis des années. Toi qui as toujours les bons mots qui apaisent. Toi qui es toujours prête pour l'aventure! A toute ta famille pour son accueil. A nos voyages passés et à ceux à venir! A nous deux!

A ceux qui ont quitté cette vie terrestre, je ne vous oublierai jamais.

A tous les enseignants et à mes Maitres

A tous les enseignants depuis la garderie, en passant par l'école primaire, le collège et le lycée et jusqu'à l'université, à tous ceux qui m'ont transmis une connaissance, une partie de leur savoir ou une technique ; A vous tous que j'ai croisé durant mon parcours. Merci !

A monsieur le professeur Michel Panuel,

Je ne pouvais pas écrire cette thèse sans vous mentionner.

Vous avez été mon premier contact avec la radiologie en 3 ème année de médecine lors de mes premiers stages à l'hôpital.

Merci pour tout ce que vous m'avez appris. Merci pour ces vacations de radio pédiatrie à vos côtés. « Et du coup... (Et du coucou) » J'espère que je pourrai encore profiter de votre savoir.

Merci pour votre pédagogie, votre humour et votre bienveillance!

A Monsieur le Professeur Bartoli, merci pour votre énergie et votre dynamisme. Promis je vous passerai le guide plus vite sur la prochaine angioplastie carotidienne. Merci pour l'attention que vous portez à chacun d'entre nous.

A Monsieur le Professeur Guy Moulin, merci de nous avoir accueilli avec enthousiasme pour discuter de ce projet. Merci pour votre soutien.

A Madame le professeur Nadine Girard, merci pour votre enseignement et votre présence au quotidien. Merci pour tous ces moments de convivialité que vous savez organiser avec votre équipe.

A monsieur le professeur Philippe Petit, merci pour votre pédagogie et vos enseignements durant ces 6 mois de radiopédiatrie.

A monsieur le Professeur Pierre Champsaur, merci pour votre engagement pour les internes et pour notre spécialité.

A monsieur le Professeur Guillaume Gorincourt, merci pour ta bienveillance, ton optimisme, ton engagement pour les jeunes! A toutes ces gardes!

A Monsieur le professeur Alexis Jacquier : merci pour ta confiance et l'intérêt que tu portes à ma formation et mon avenir. Oui Calagane !

A monsieur le Professeur Vincent Vidal, je ne t'ai pas cru quand tu m'as dit, à mon arrivé en radiologie, et plus précisément au bloc de RI: ne t'inquiètes pas dans 3 jours tu poseras un Picc Line, 5 jours un PAC et 10 jours une Gastro, tout seul. Je dois avouer que tu avais raison! Merci pour tout ce que tu m'as appris au bloc.

A monsieur le Professeur Jean-Yves Gaubert, merci de m'avoir encouragé à choisir la radiologie. Merci pour toutes tes explications en imagerie thoracique.

À Monsieur le Docteur Jan Patrick Stelman, merci de ta confiance et ta pédagogie scientifique.

A M. Villard, M. Pitaluga, Si Bidad, et tous les autres.

A tous ces médecins qui ont marqué mon cursus :

Madame le Professeur Amapola Autillo-Touati, merci de m'avoir accueillie au laboratoire, merci de m'avoir encadré et accompagné jusqu'à la validation du Master. Je suis honoré par votre présence aujourd'hui. Vous êtes un modèle de médecinchercheur!

Monsieur le Professeur Laurent Papazian, j'ai fait mes premiers pas d'étudiant hospitalier (ou plus communément appelé externe) dans votre service. J'ai tellement appris à vos côtés. Merci de m'avoir fait découvrir la chèvre-miel. Merci pour tout ce que vous faite pour les étudiants.

J'en profite pour saluer toute l'équipe de la DRIS où j'ai passé quelques gardes. Au Dr Forel ou l'abbé Forel. Au Dr Hraiech (le premier à m'avoir appris à interpréter un ECG) et à tous les autre médecins et assistants ainsi que l'équipe paramédicale.

Une mention spéciale pour Dr Guillemette Thomas, un médecin et une humanitaire d'exception. J'ai encore en mémoire tous tes enseignements sur l'arrêt cardio respiration, la Détresse respiratoire et les antibios ! Merci.

Au Dr Fanny Bernard qui m'a initié à la sémiologie médicale et m'a appris à utiliser mon stéthoscope en deuxième année.

A Monsieur le professeur Yvon Berland, monsieur le président, je me souviens de notre première rencontre dans votre bureau au Pharo il y a 10 ans, c'étaient mes débuts dans le monde associatif et il fallait faire campagne pour les conseils de la nouvelle université, pour AMU. Merci d'avoir toujours été à l'écoute des étudiants, merci pour votre énergie et votre détermination à construite cette grande université! merci pour votre confiance.

À Monsieur le Doyen, le Professeur Georges Leonetti, ce fut un plaisir de travailler à vos côtés au sein d'AMU. Vous êtes toujours à l'écoute et vous m'avez fait confiance dans mes engagements au sein du SAIHM et de l'AIAIHM. Merci

A Monsieur le Professeur Patrick Villani, merci pour vos conseils. Merci d'être toujours présent pour les internes et de trouver des solutions même dans les cas les plus complexes.

A la radiologie marseillaise

A tous les co-internes

A mes amis, les S du groupe de la Bagara. A nos repas/ gouters, nos conversations, nos RCP, notre amitié! A votre humour et votre générosité!

Kawtar (la future Mme Tazi au bord de sa piscine à Casa) et Mathieu (Mon Général!) Thomas (ses Bulbes en or, on n'a pas fini de les exploiter) et Idir (Ses soirée folles). A Charlotte et Alexandra qui supportent nos discussions de radio.

Et bien sûr à notre princesse : Lalla Yasmine.

A toute la promo 2016! La famille!

A Farah son dynamisme et ses surnoms, Mathias (après 2 ans d'internat ensemble on peut dire qu'on est conjoint ?), Clara, Morgane, Maxime, Géraldine, Clothilde, Margaux et Margaux. J'espère que la promo sera réunie ce soir!

Au Rico, le Geoffrey, Hé Vé Fraté, Tcha vu j'passe la thèèèse, merci pour ton humour nos appels de 45 min à 1h et ce semestre à la Conception.

A ce semestre confiné à la Conception, un peu plus et on créait une secte!

A Mathieu Dibi et nos débats sans fin. Vivement qu'on partage un bureau!

A Antoine (ou AMC, et nos discussions immo et professionnelles), A Jean (le cerveau) A Noéline (Notre Corse préférée) et aux socles, Paul, Zach, Charlène et Mathieu. A tous les co internes, Quentin (le lieutenant Holay) Pierre Yves (le fou) Mohamed, Benjamin, Julien Antoine, Sivadji, Blandine, Romain, Thibaut, Oinis, Jean-Philippe, Louis, Antoine, Baptiste, Jean-François et tous les autres.

Aux séniors de radiologie de Nord, Timone et Conception :

Au Maître ou Stéphanie, hé oui Dobby a évolué, mais à t-il droit à sa chaussette. Merci pour tout ce que tu m'as appris. Hâte de travailler à tes côtés!

Jérôme (Toujours calme, plein de techniques même quand l'artère est invisible), Simon (Merci chef pour ces deux semestres !!!), Florence, Caroline, David, Anaïs, Guillaume (j'ai toujours ton schéma de la segmentation hépatique et promis je coupe mon Curaspon comme un Japonais) et PAB. A la team de neuro radio: Hervé, Phillipe, Pierre, Xavier, Anthony, Gilles (merci à vous deux pour la relecture des 450 scans). A la radioped Timone: Audrey, Nathalie, Catherine, Alexia et Harmony.

A François A (le plus drôle des râleurs) c'est dommage j'aurais tellement aimé travaillé avec toi, Basile (qui m'a expliqué ma première échographie lors d'une garde d'externe aux urgences), Ugo et Camille (les glisseurs), Karim (qui m'a appris à poser mon premier Picc Line) et Lisa (et bien sûr Joseph), Laure, François P (celui qui m'a sauvé lors de ma toute première écho), Paul, Thomas (l'aixois), Remy (et nos courses à 2h du mat pour manger lors de cette garde de l'enfer), Justine, Chloé, Jean-François / Dara (et nos discussions d'avenir) à Benoît, Aurélie, Axel, Maxime (les go fast vers Nord en Smart toit ouvert, c'est terrible) à Pierre et Paul (qui nous ont accueillis, un jour d'octobre 2016 dans l'internat de radiologie) à Estelle (merci pour tous les rdv que tu m'as trouvé), Firdaous, Charlotte (la neuroradioped).

A Julian (merci pour tout ce que tu m'as appris, même si l'écho ostéoarticulaire ça ne passe toujours pas. A nos repas au chinois et à cette dernière ligne droite pour l'examen du DIU en pleine canicule parisienne).

Samia (les goûters ! Promis ont publiera sur l'ameloblastome), Seb (et ses soirée pétanque-Pizza), Rémi (je n'ai pas écrit Remy cette fois ci), Ana (merci pour toutes les fois où tu m'as sauvé devant des dossiers complexes).

Au service de radiologie de l'IPC :

Gilles (merci pour ta pédagogie et ta confiance lors des gestes, tu as formé une belle équipe)

Jean : Le meilleur radiologue que j'ai rencontré, merci pour ces deux semestres à tes côtés, ton calme, ta confiance lors des gestes. Merci pour tes encouragements et pour tes conseils !

Et à tous les autres séniors : Nassima, Serge, Valéria et Pierre.

A l'équipe de radiologie du CH de Martigues, à Martine sa pédagogie, sa gentillesse et ses voyages, à Lahouari, et Valérie et Elena. Et bien sûr, à Simon qui m'a lancé sur mes premières biopsies!

Et à toute l'équipe paramédicale pour son accueil et sa gentillesse.

Merci aux manip' d'avoir enveloppé ma voiture de papier toilette pour mon départ.

A tous les manipulateurs radio des services de radiologie de la Timone adulte et enfant de l'Hôpital Nord (j'arriivveee), de la Conception, de l'IPC et du CH de Martigues.

Merci à l'équipe Conception pour toutes les IRM des bulbes (Hein Thomas !) et les examens pour ma famille.

Merci à Souli pour ses enseignements sur le scanner.

Merci aux Manip de l'IRM Timone pour vos conseil et cours sur la technique.

Merci à l'équipe de l'angio Timone pour tous les trucs astuces que vous m'avez donné sur la pose des Picc, PAC ou encore les AOMI de 19h50.

À Sandra, pour sa gentillesse, ses conseils et nos longues discussions en radiopédiatrie. A Amandine et Céline qui m'ont resucré à coup de patte de fruit lors des longues journées de RI. A Sandrine pour son expérience et ses conseils. A Fanny, Renaud, Esla et tous les autres!

A Nadia qui m'a accompagné dans mes débuts en échographie, avec la bonne humeur et le sourire! A Rafik pour tous les plans rempla.

A ces semestres en dehors du monde de l'imagerie marseillaise

A l'équipe médicale et paramédicale du service d'ORL du CH d'Aix En Provence, merci de m'avoir fait découvrir la chirurgie, j'ai énormément appris à vos côtés. Dr Decuttoli, François, Marina et Pierre Antoine. Merci pour tous ces goûters à l'office

A mes frères d'armes du semestre de neurologie, Tanguy, Damien, Arthur et Hugo. A 5 pour un stage de 11 malgré tout on a été solidaires et on a beaucoup rit. Mention pour Tanguy dit le phoque, champion d'interception buccale de MM's dans les couloirs du 6ème.

A Cyril notre ainé, merci pour tes conseils!

A ce semestre parisien

A l'hôpital Fondation Rothschild (ou la Fonda) et à son service d'imagerie médicale. Un semestre exceptionnel, inoubliable! A toutes l'équipe médicale et paramédicale. Merci à tous les seniors du service d'imagerie de la FOR. Merci pour vos cours, vos explications et votre implication dans la formation des plus jeunes!

Merci au Dr JC Sadik de m'avoir accueilli dans son équipe avec beaucoup de bienveillance, merci pour votre humour et vos attentions!

Merci au Dr J Savatovsky, un radiologue, ingénieur d'application et chercheur. Une grande modestie, de la pédagogie et beaucoup d'humour ! Merci pour tout Julien !

A Augustin (Publicator, humain, modeste et pédagogue !) Guillaume, Loïc, Pierre et Sidney (Merci pour l'escape Game, vos cours, les sorties au Sunny et au Puebla, ne changez rien, vous êtes au TOP), Edouard (promis j'honorerai ma commande, les mardis avec toi c'est un plaisir), Françoise H (Merci pour les cours ! Merci pour tous ces moments de convivialité que tu animes, les fameux gouters. Hâte de travailler sur le III) Adrien (et ses explications ORL), Yvonne (et nos discussions sociales), Christine (et son mythique « Noisette »), Jerry (et ses enseignements d'anatomie d'une grande clarté) Marc (qui démystifie le rocher), Frédérique (Désolé pour l'orthographe), Pascal (le conseiller investissement), Patricia (Hé oui l'ami de Marseille, repart dans le sud), Stéphanie (et ses anecdotes), Adrien (le papa du vendredi), Jacques (l'officier supérieur), Christophe (SOS Plexus), Malika (toujours attentionnée), François (et ses anecdotes).

A toutes l'équipe d'internes, Ariane (Mme cohésion de groupe, intégration), Marianne (L'historienne d'art, merci pour ton aide quand j'étais en galère), Céline (la poète de Nouméa, vive le Divan!) Iya et Dominique (les mamans), Alessandra et Nadia (nos Italiennes préférées) Hippolyte (notre brillant socle) Luca (mon co interne et mon co remplaçant) Marjorie (à bientôt au DIU), Carole (notre libanaise généreuse et accueillante).

A tous les amis du lycée Paul Valery de Meknès,

A ces années d'internat, on était insouciants et heureux!

Ahmed, le maroco-mauriço-canadien. Ni le temps ni la distance n'ont changé quelque chose à notre amitié. A chaque fois que je te vois c'est comme si c'était hier que l'on se quittait au lycée.

Wassim, avec toi non plus rien n'a changé. Toujours un plaisir de se voir et de passer du temps ensemble. Vivement que tu reviennes!

Montasser, mon cuisinier préféré, mon logeur parisien, mon ami ! Je suis très touché que tu fasses le déplacement pour moi !

Bahija, à ce fameux TPE (avec Ahmed), à toutes ces années de lycées et à nos joyeuses retrouvailles à Paris !

Anaïs, toi aussi tu n'as pas changé, toujours aussi gentille, attentionnée et généreuse avec les autres. A Ramzi, sa bonne humeur et son humour.

Yassine (et nos débats en cours d'arabe), Mamoun (et nos révisions du BAC) Youssef, Amine, Reda, Rim, Zyneb, Sofiane, Ilias et à tous les autres !

Aux amis rencontrés en PCEM 1, Guillaume (et nos discussions sur l'histoire de France, la religion et la politique), Seb (le dentiste) et Damien (Quelles P2 D1 ! Je vais essayer de suivre ta soutenance à distance). Au box 3 du CCM.

A tous les amis de Fac

A Mohamed et Jauffrey (je commence par Momo, juste pour faire maronner Jauffrey même si le J est avant le M) et à tous ces mots doux qu'on échange. A notre union dans TURFU 23! Longue vie et prospérité à elle!

A Jauffrey, nos heures à la BU, nos dimanches en survet au CCM, les litres de café, les frites jaunes, les repas du RU (je te rappelle ta dette) nos footings à 22h en plein hiver sur la Corniche. A nos marches nocturnes pour prendre l'air et chercher le fameux cocochoco de 23h. A notre ouvrage né sur une plage et inspiré par l'air frais des montagnes des Alpes. L'enfant n'est pas un adulte en miniature!

A Mohamed, Momo, 10 ans que l'on se connait, 10 ans d'amitié, de discussions et d'échanges philosophiques, politiques, sociaux et historiques. A tous nos moments associatifs à l'AEM2 et au SAIHM. A tous nos projets.

A nos 6 mois à Paris. Pas merci pour tous tes gâteaux et sucrerie dans ton gardemanger! Tu as réussi à me supporter tu es donc le coloc parfait!

A Nicolas, mon cher Nico, une superbe rencontre associative, un ami. Toi le plus alpin des méditerranéens! A nos repas de la tolérance! A nos diners avec Dasha. A ton courage (ta folie) d'avoir accepté d'organiser ta soirée de thèse avec nous :D Promis je viendrai faire du jetski avec toi!

Oriane et William, à toutes nos randos, nos raclettes (vive le Gras), à votre mariage, à la montagne, aux ramblas et à la cuisine italienne. A tous ces bons moments. Vivement que vous rentriez.

Fémie, à toutes ces soirées, nos parties de laser Game, ce jour des résultats ECN et d'autres souvenirs. Bien sûr un coucou à Stéphane et Cassi. Revenez vite!

A tous les amis marseillais de l'Océan Indien, Milena et Paul A Séverine et Marie Sybille, les sous colleuses avec vos tartes aux légumes ! A nos séjours Corses ! Olivier (je ne t'oublie pas), hâte de venir vous voir au bord du Bassin ! A Laurie (Poutouuuxx) et Hélène (on fait la poule ?!).

A Fabien, à nos soirées South Park, nos trajets en voiture et toutes ces moments associatifs que l'on a vécu ensemble. Toi, le designer d'affiches et de tracts électoraux, toi le transporteur. A Estelle et à votre nouvelle vie. Vivement qu'on se retrouve en Savoie!

Marie (Elisabeth), ma « petite » Marie, grande par sa gentillesse et sa générosité. Les urgences, le Beaver, les randos, les gouters et surtout les séjours dans ton village Corse. Que de souvenirs ensemble! Merci pour tout (merci pour les diapos).

Myriam, merci de m'avoir hébergé dans cette période de transition post ECN ; Merci pour toutes tes attentions et ta générosité.

A tous les copains du Car Wars.

A tous les gladiateurs du Spartabus, on a été les meilleurs!

A tous les autres copains de la fac

Ryad (le fou, au regard de sorcier) Kabil (le DJ), Bastien (le danseur), Georges (le grand oriental), Sarkis (le musicien radioactif). Nassim (merci pour ta fiche de paie) Vassili, mon cardiologue préféré. Reviens nous vite du Canada, Papa!

Amine : Monsieur foeto, le maitre du cercle de la lumière. Tak puissance Tak. Je m'arrête là. (je t'ai éloigné de Momo dans le texte, on ne sait jamais).

Mehdi, ta musique de manif, tes vélos et ta présidence.

Lucie, bénit sois tu pour supporter au quotidien Jauffrey.

A la sous colle, Arnaud le cerveau, Damien (la force tranquille), Jauffrey (qui nous a hébergé) et Momo (qui a mangé toutes les réserves de Jauffrey).

A la traditionnelle S de 17h! Promis les gars on va le faire ce resto!

A la sous colle avec Justine, Leatitia et Fabien.

A l'AEM2, et à cette génération avec qui j'ai mordu à l'associatif étudiants la 2011-2012 menée par Adela (Bisou Patron, quel plaisir d'avoir travaillé avec toi).

À Florian, le meilleur des conseillers, le monsieur calme et raison.

À Renaud, mon Co équipier dans ce mandat à AMU, à tous nos plans montés dans ces trajets entre Aix et Marseille.

A tous les plus jeunes de l'asso!

A Lucie, ma maman associative, toi qui m'as recruté dans un amphi le jour de la présentation de na nouvelle asso, toi qui m'as dit que les élections c'était sympa! Toi qui m'as fait gouter la drogue de l'associatif! Merci pour tout!

A Laura, Tati Laura, à cette rencontre pendant les cours de langue des signes. Merci pour cette phrase que j'ai appliquée rigoureusement pendant mon externat : « On est d'abord ici pour apprendre la médecine, pas pour faire de l'associatif à temps plein, chaque chose à son temps »

A tous les associatifs du campus santé Nord et Timone avec qui j'ai eu le plaisir de travailler.

A tous ceux que j'ai rencontré au national.

A Nicolas, mon ami nîmois montpelliérain, pour finir parisien, à toutes ces campagnes!

A la FAMI que nous avons créé et aux anciens du réseau InterAsso. Césaire (Merci pour ton aide précieuse sur Aix et pour tes conseils) Alexandra et tous les collègues de droit, éco, sciences et autres filières.

Au SAIHM,

Aux anciens qui nous ont passé le flambeau.

A Olivier et Justin qui ont beaucoup donné pour les internes au local et au national et qui ont toujours été présents pendant mon mandat dans les moments difficiles! Merci pour vos conseils et ce que vous nous avez légué!

A tous ceux qui se sont engagés dans ce syndicat et avec qui j'ai pris plaisir à travailler. A tous les référents et membres du bureau que j'ai côtoyé pendant ces 4 années et demie.

A tous les nouveaux : Dorian, Evan, Jeff, Vincent, Emy, et tous les autres

A Marie, qui m'avait succédé comme comme VPE et nous a rejoint au SAIHM.

A Romane, la super organisée, généreuse et drôle! (Et bien sûr à Regis).

Cyril, le sage et l'organisé.

Florian car même s'il a résisté il a fini par replonger.

Mathilde ce fut un plaisir de travailler avec toi. Tu as géré l'internat avec une rigueur remarquable.

A Nazim (qui avec Momo étaient les recruteurs fous, 110% d'adhésion d'après le ministère de l'information)

A Alexandre, toi aussi un recruteur de classe mondiale, monsieur le trésorier, secrétaire général maitre de la logistique des choix ! Toi et tes cours sur les asticots :D A Eddy, merci pour l'ulcère du dépôt de liste 10 min avant la clôture. Merci pour nos débats politiques et pour ton engagement sans faille !

A Julie, la présidente nationale ! Efficace et déterminée ! Notre spécialiste du globule.

A Edeline, ma super trésorière, le grand Sage, la conseillère ! Merci pour nos discussions thè/café à toute heure du jour comme de la nuit ! Je te souhaite le meilleure dans ta nouvelle vie de maman

A Davide, mon ami italien, toi en qui j'ai toujours eu une confiance aveugle, toi qui es généreux et qui a beaucoup donné au sein du syndicat et à l'internat! Merci pour tout Monsieur le Chamane!

A Magali! Humanisme, organisation, anticipation, et rigueur! Merci pour tout ce que tu fais pour le SAIHM et pour les internes!

Merci pour ton aide, ton soutien et ta disponibilité sans limite! Si cette thèse est aujourd'hui imprimée, c'est grâce à toi! Merci Mag' pour tout!

A Antoine, oui le fameux Tich', toi avec qui je n'ai pas besoin de parler pour qu'on se comprenne, toi qui n'en voulais pas et qui a fini par faire plus de 2 ans. A toutes ces nuits devant nos tableaux de choix, aux plans et aux stratégies que nous avons élaborés! A tout ce que nous avons réalisé! Merci pour tout ce que tu fais! A l'instar de certains pays, Président/ Vice-Président qui est quoi? qui est qui? ça l'Histoire ne le dit pas encore.

A Aix Marseille Université (AMU), et à feu l'université de la Méditerranée

Cette université que l'on a vu naitre ! Je suis fier d'avoir participé (à mon petit niveau) à la construction de cet établissement.

A tous les membres de la conférence des doyens et des directeurs du mardi midi 2012 2013, vous les professeurs qui avaient accueillis avec beaucoup de respect et de sympathie le jeune représentant étudiant que j'étais.

A tous les membres du CEVU, du CS et du CA d'AMU avec qui est j'ai eu le plaisir de travailler ou de siéger pendant 2 ans.

A tous les membres de la commission FSDIE

A mes co élus.

Thomas, le sage, l'ancien et l'éloquent ! Merci

A tous les autres et à ceux que j'ai cité plus haut !

A l'équipe du BVE et de la DEVE!

A ce mandat de premier Vice-Président Etudiant d'AMU où j'ai beaucoup appris ! Une expérience inoubliable !

Au CCM ou Centre Laennec Marseille qui m'a accueilli de la première à la sixième année. Merci pour votre ouverture d'esprit, votre dévouement pour les étudiants et votre soutien. Aux pères Olivier, Pierre C, Pierre LF, Anne, Olivier, Marielle et tous ceux que j'ai moins connu.

A l'école de l'Inserm-Liliane Bettencourt qui m'a permis de faire mes premiers pas dans le monde de la recherche.

A l'équipe de recherche du Dr Delmas et à Lise Pour m'avoir initié à la paillasse dans un laboratoire.

Au CRN2N et à toute l'équipe du Dr Dargent, avec le Pr Touati, Marie-Jeanne, Christophe, Fanny, Audrey, Katel et Sarah. A tous ces neurones d'hippocampes d'embryons de rats! À toutes ces heures passées au microscope confocal à mesurer les SIA des neurones.

A Ghislaine, merci pour ta bienveillance et ton aide précieuse pendant mon stage ! p.s : Désolé d'avoir appuyé sur le gros bouton rouge et d'avoir arrêté les incubateurs.

Pas merci au PC qui m'a lâché J-1 avant l'impression ! je vais te disséquer ! (Pour récupérer le disque dur)

A EL Inbi3ath, El fihria, Aboulkhir et LPV.

A Berkane, Meknès, Marseille, Paris, Zegzel, Cap de l'eau, Saidia, Vila, le Val d'Aran, l'Ubaye, Praloup et Barcelonnette! Aux voyages!

A toi que j'ai oublié et qui a lu jusqu'au bout en cherchant ton nom. Hypothèse 1 : tu as mal lu → relis, Hypothèse 2 tu es inclus dans un groupe global, hypothèse 3, je t'ai oublié et j'en suis navré mais sache que si je compte pour toi alors cette dernière dédicace est la tienne!

P.S: Merci à Alexandra et à maman pour l'orthographe du manuscrit (sauf pour les remerciements, alors soyez indulgents avec moi)

Table des matières

Introduction	2
Matériel et méthode	
Cohorte	3
Données cliniques, biologiques, histologiques et radiologiques	3
Evaluation de la corticodépendance (CD)	3
Acquisition IRM	4
Evaluation radiologique	4
Histologie	4
Analyses statistiques	5
Résultats	5
Caractéristiques cliniques et biologiques de la population	5
Corticodépendance et histologie	6
IRM et corticodépendance	7
Discussion	8
Conclusion	.11
Figures	.12
Tableaux	.18
Références	.21
Δhréviations	25

Introduction

La sinusite chronique (SC) est un problème de santé publique qui affecte 5 à 12% de la population (1,2). Elle est associée à une diminution de la qualité de vie des patients(3). Par ailleurs, sa prise en charge et ses complications sont à l'origine d'un coût socio-économique important (2,4). La sinusite chronique peut être classée en primaire ou secondaire (Mucoviscidose, vascularites, dyskinésie ciliaire primitive) (1). Parmi les sinusites chroniques, la forme associée à une polypose naso-sinusienne représente 20 à 30% des patients(5).

La physiopathologie de la sinusite chronique et de la formation des polypes est complexe et encore non totalement élucidée. L'hypothèse principale est que la SC résulte d'un dysfonctionnement de la réaction inflammatoire à la surface de la muqueuse entre l'hôte et les facteurs de stress environnementaux (1,6). Il a été démontré que le processus inflammatoire en cause correspondait aux différents types de réponses inflammatoires aussi dénommés endotype 1, 2 ou 3, de manière seule ou combinée (7–9). L'endotype 2 est le profil inflammatoire majoritaire chez les patients d'Europe de l'Ouest porteurs d'une sinusite chronique avec polypose nasosinusienne (SCaPN) (10). Chez ces sujets, les tissus issus de prélèvements sinusiens et des polypes présentent une forte concentration d'éléments caractéristiques de la réaction inflammatoire de type 2 tels que les interleukines IL4, IL5, IL13, les IgE mais aussi un important infiltrat de polynucléaires éosinophiles (PNE) (8,11).

Par ailleurs, des essais récents ont démontré l'efficacité de biothérapies ciblant les médiateurs de l'inflammation de type 2 chez les patients résistants aux traitements médicaux à base de corticoïdes et à la chirurgie (12,13).

La caractérisation de l'endotype des patients souffrant de SCaPN est un enjeu majeur pour leur prise en charge thérapeutique. Des marqueurs biologiques tissulaires ont été définis (9,14), mais ceux-ci sont basés sur l'analyse de prélèvements obtenus par biopsie et ne sont pas disponibles en pratique courante. Par ailleurs, la présence ou l'absence d'un asthme, l'examen endoscopique, l'atteinte sinusienne en TDM et le taux de polynucléaires éosinophiles sanguins, ont été proposés comme paramètres dans un modèle prédictif de l'infiltrat éosinophilique de la SCaPN (15).

En imagerie par résonnance magnétique (IRM) l'infiltrat cellulaire en profondeur du lymphome naso-sinusien a été décrit en hyposignal sur les séquences en pondération

T2 (16). Cet aspect est la conséquence de la prolifération lymphocytaire responsable d'une diminution de la part hydrique au sein de la lésion. De cette observation nous avons émis l'hypothèse que l'infiltration cellulaire immunitaire par des PNE pourrait également impacter l'aspect de la muqueuse de certaines polyposes naso-sinusiennes (PN).

Le but de cette étude est de décrire l'infiltrat en hyposignal sur l'imagerie en pondération T2 des polypes (Score Polyp T2) et de le confronter à la sévérité de la maladie.

Matériel et méthode

Cohorte

Cette étude rétrospective monocentrique d'évaluation d'un test diagnostic a été approuvée par le comité d'éthique de l'établissement (PADS21-126) conformément aux directives de la déclaration d'Helsinki III.

Entre janvier 2016 et mars 2021, ont été inclus consécutivement les patients ayant bénéficié d'une IRM des sinus et du massif facial dans notre institution.

Les sujets inclus dans l'étude devaient être adultes, avoir eu un diagnostic de SCaPN et être suivis dans l'unité d'oto-rhino-laryngologie (ORL) de notre établissement. Les patients mineurs, présentant un polype unilatéral, un diagnostic différentiel (néoplasie, papillome inversé, polype antrochoanal) ou une forme secondaire de SCaPN (vascularites, mucoviscidose, dyskinésie ciliaire) étaient exclus.

Données cliniques, biologiques, histologiques et radiologiques

Toutes les données cliniques, biologiques et radiologiques ont été recueillies à l'aide du dossier médical informatisé intersectoriel et du système d'archivage et de communication d'images de notre institution.

Toutes les données ont été randomisées et anonymisées.

Evaluation de la corticodépendance (CD)

Sur la base des données cliniques issues des consultations d'ORL, les sujets ont été classés en fonction de leur degré de corticodépendance (topiques locaux ou traitements systémiques *per os*) : 1 Pas de corticodépendance (NoCD), 2 Corticodépendance locale (CDL) et 3 Corticodépendance systémique (CDS).

La CD locale était définie comme un contrôle des symptômes nécessitant l'utilisation chronique de topiques nasaux à base de corticostéroïdes.

La CD systémique était définie comme le contrôle de la maladie ou la résistance à une corticothérapie systémique pour une dose annuelle cumulée supérieure à 1000 mg.

Acquisition IRM

Les IRM ont été réalisées à l'aide d'un appareil 1,5 Tesla (Amira Siemens, Erlangen) avec une antenne tête et cou 16 canaux. Le protocole comportait des acquisitions en pondération T2 axiale et coronale Turbo Spin Echo (TSE) sans saturation de la graisse, T1 Spin Echo (SE) sans saturation de la graisse et 3D T1 avec saturation de la graisse après injection. Pour l'étude seule la séquence T2 TSE coronale sans saturation de graisse (TE=107 ms, TR=5570 ms, épaisseur de coupe=4 mm, Gap=0, FOV=20 cm) a été gardée et anonymisée pour lecture ultérieure.

Evaluation radiologique

L'étude est basée sur l'analyse de la séquence coronale pondérée en T2.

L'évaluation a été réalisée en aveugle par deux radiologues : un junior (obs 1) et un senior (obs 2) ayant 15 ans d'expérience en imagerie ORL.

La qualité de la série d'intérêt a été évaluée selon l'échelle suivante : 0 médiocre, 1 satisfaisante, 2 excellente.

Nous n'avons pas observé de différence significative de qualité des examens IRM entre les 3 groupes. Aucun examen IRM n'a été jugé médiocre.

Score Meltzer: Le grade anatomique des polypes était basé sur le Meltzer Clinical Scoring System (17) qui est un système de classification des polypes de 0 à 4 : 0 = pas de polypes, 1 = polypes confinés au méat moyen, 2 = polypes multiples occupant le méat moyen, 3 = polypes s'étendant au-delà du méat moyen, 4 = polypes obstruant complètement la cavité nasale.

Polyp T2 : L'infiltrat en hyposignal T2 des polypes a été évalué selon une échelle de Likert, nommée score Polyp T2, de 1 à 6 : 1 absence, 2 non significatif, 3 faible, 4 modéré, 5 important, 6 sévère.

La figure 1 illustre les 6 niveaux du score.

Histologie

Les lames des prélèvements histologiques des patients ayant bénéficié d'une chirurgie ont été analysées prospectivement par un anatomopathologiste spécialisé en

pathologie ORL selon la grille suivante : Le degré de sévérité de l'œdème, de la fibrose ou de l'infiltration par les polynucléaires éosinophiles (PNE) sur une échelle croissante de 1 à 4 et la présence ou l'absence d'ulcérations, de mycoses ou de métaplasies.

Les prélèvements avaient été fixés puis déshydratés et enfin inclus en paraffine pour la réalisation de blocs. Ces derniers avaient été coupés avec un microtome à une épaisseur de 3,5 microns. Des lames blanches avaient été réalisées et une coloration standard avait été appliquée : hématoxyline, phloxine safran (HPS).

Analyses statistiques

Les données ont été analysées à l'aide du logiciel statistique R version 3.3.3 du réseau CRAN.

Des tests de Chi2 de Pearson ont été réalisés afin de comparer les données qualitatives.

Des tests ANOVA ont été réalisés afin de comparer les données quantitatives.

Le kappa de Pearson pondéré (kw) avec un système linéaire(18) a été calculé pour la concordance inter observateur de l'échelle de Likert à 6 points.

La régression logistique a été utilisée afin de construire des arbres diagnostiques par la méthode CART pour lesquels des coefficients kappa (k) ont été calculés.

Une valeur p inférieure à 0,001 était considérée comme significative.

Résultats

Caractéristiques cliniques et biologiques de la population

Des 1023 patients initialement inclus, 103 ont été analysés (figure 2). Les caractéristiques de notre population sont exposées dans les tableaux 1 et 2.

Parmi eux, 56 ne présentaient pas de corticodépendance (NoCD), 9 présentaient une corticodépendance au traitement local (CDL) et 38 une corticodépendance systémique (CDS).

La cohorte était composée de 32 femmes (31%) et 71 hommes (69%) de 50,1 +/- 15.4 années d'âge moyen, sans différence significative entre les 3 groupes.

La prévalence de l'asthme dans notre population était de 44% et elle augmentait proportionnellement à la corticodépendance avec 19,6% du groupe NoCD, 66.7% du groupe CDL et 73,7% du groupe CDS (p < 0,001).

L'allergie concernait 37 patients (35,9%). Sa prévalence augmentait également proportionnellement à la corticodépendance avec 19,9% des NoCD, 44,4% des CDL et 60,5% des CDS (p < 0,001).

L'intolérance aux AINS était présente chez 20 patients du groupe CDS (52,6%), 3 (33,3%) du groupe CDL et 2 (3,6%) du groupe NoCD (p < 0,001).

Les symptômes réalisant la triade de Widal (Asthme, intolérance aux AINS et PN) ou maladie respiratoire exacerbée par l'aspirine étaient retrouvés chez 17 sujets dont 15 appartenaient au groupe CDS (p < 0,001).

L'éosinophilie sanguine - définie comme un taux de PNE> 0.5 G/I (19) - était présente chez 14% des NoCD, 11% des CDL et 36,8% des CDS. Seul un sujet présentait une hyper éosinophilie (PNE > 1.5 G/I). Nous avons observé une tendance à l'augmentation du taux de PNE sanguin proportionnellement à la corticodépendance : 0.28 G/I pour le groupe NoCD, 0.49 G/I pour le groupe CDL et 0.68 G/I pour le groupe CDS (p = 0.0014). (p = 0.0014).

Nous n'avons pas observé de différence significative du taux d'IgE totales circulantes.

Corticodépendance et histologie

L'analyse histologique a été réalisée pour 66,9% de notre cohorte (n = 69) dont 46,4% du groupe NoCD, 88,8% du groupe CDL et 92% du groupe CDS.

Les résultats des caractéristiques analysées lors de la lecture prospective des lames sont résumés dans les tableaux 1 et 2.

L'infiltration de PNE se majorait significativement en fonction de la corticodépendance pour atteindre un score moyen de 3,34 +/- 0,59 dans le groupe CDS (p<0,001).

Les degrés de fibrose et d'ædèmes profonds étaient sensiblement les mêmes sans différence significative (p = 0.9 et p = 0.004).

On observait une forte prévalence des ulcérations sans différence significative entre les groupes.

Cependant, les mycoses et les métaplasies étaient très rares et représentaient respectivement 4 et 7 cas de notre cohorte sans différence significative entre les 3 groupes.

IRM et corticodépendance

Le score anatomique de Meltzer augmentait en fonction de la corticodépendance : 2,45 +/- 0,99 pour le groupe NoCD, 2,89 +/- 0,78 pour le groupe CDL, 3,39 +/- 0,68 pour le groupe CDS (p < 0,001) (tableau 1).

De même, le résultat moyen du score Polyp T2 pour les deux observateurs augmentait proportionnellement à la corticodépendance et ceci de manière significative entre les 3 groupes (p < 0,001) (tableau 1).

Pour le score Polyp T2, il y avait un accord statistiquement significatif entre les deux médecins, kw = 0.5407 (IC à 95%: 0.4494 à 0.6320), (p < 0.0001). La force de l'accord est classée comme modérée selon Fleiss et al (20).

Les performances diagnostiques du score Polyp T2 pour déterminer d'une part l'absence d'une corticodépendance locale ou systémique et d'autre part la présence d'une corticodépendance systémique, étaient équivalentes entre les deux observateurs sans différences significatives (figure 4 et tableau 3).

Le score Polyp T2 pour la détection de l'absence d'une corticodépendance locale ou systémique avait des sensibilités de 94% et 91% ainsi que des spécificités de 82% et 91% respectivement pour les observateurs 1 et 2 (tableau 3).

Le score Polyp T2 était plus performant que les score Meltzer et le nombre de PNE sanguins pour le diagnostic de l'absence de corticodépendance ou la présence d'une corticodépendance systémique (Figure 4, tableau 3).

Pour les deux objectifs diagnostics (absence de corticodépendance et présence d'une corticodépendance systémique) le score Polyp T2 n'était significativement pas différent du degré d'infiltration éosinophilique des tissus et ceci pour les 2 observateurs (tableau 3).

Une analyse CART basée sur l'ensemble des données cliniques, biologiques et d'imagerie a été réalisée. Un arbre diagnostic a été obtenu pour chaque observateur. Pour l'observateur 1, l'arbre diagnostic présentait deux nœuds. Un score Polyp $T2 \le 3$ permettait de détecter l'absence de corticodépendance dans 95% des cas (p < 0,001). Cependant un score Polyp T2 > 3 nécessitait de prendre en compte le caractère asthmatique ou non du patient. En cas d'asthme, nous pouvions identifier une corticodépendance systémique dans 80% des situations (p < 0,03) (Figure 5).

Pour l'observateur 2, l'arbre diagnostic montrait qu'un score Polyp T2 > 3 permettait d'identifier une corticodépendance systémique dans 80% des cas et qu'un score Polyp

T2 \leq 3 permettait d'identifier l'absence de corticodépendance dans 91% des cas et d'exclure une corticodépendance systémique dans 100% des cas (p < 0,001) (Figure 6).

Discussion

Le score PolypT2 est une évaluation par un score de Likert en 6 points de l'infiltration profonde des polypes en IRM pondérée T2 sur les coupes coronales. Il diffère du score de Meltzer modifié car il ne s'intéresse pas à l'extension anatomique des polypes. Evalué en aveugle par deux observateurs indépendants PolypT2 s'est avéré être un marqueur de sévérité de la maladie et ceci sur la base de l'histoire pharmaceutique des patients atteints de SCaPN. Malgré une concordance modérée entre les deux observateurs (kw = 0.5407; p < 0.0001), les seuils calculés par la méthode de Youden sur l'analyse ROC étaient similaires (3,5) et les paramètres de performance étaient sensiblement identiques.

Les analyses en univarié des différentes caractéristiques cliniques et des marqueurs biologiques et tissulaires étaient cohérentes avec les données de la littérature (1).

La prévalence de l'asthme dans notre cohorte (43,7%) est concordante avec le taux de 45% rapporté pour les patients atteints de SCaPN alors qu'il est de 5% dans la population générale (21). Il a été démontré que la sévérité de l'asthme et de la sinusite chronique étaient proportionnellement liées (22,23). Cependant dans notre étude nous n'avions pas de données relatives à la sévérité de l'asthme.

La maladie respiratoire exacerbée par l'aspirine ou triade de Widal est définie par l'association: asthme, intolérance aux AINS et polypose naso-sinusienne ; il s'agit d'une forme particulière de SCaPN (24). De manière équivalente à la description de Stevens et al (25), nous rapportions une prévalence de 16,5% de cette triade. Dans notre cohorte, la fréquence de la triade de Widal augmentait proportionnellement à la sévérité de la SCaPN. Ceci est en accord avec les données connues quant à la dégradation de la qualité de vie, à la corticodépendance et aux taux de récidive après chirurgie chez les patients présentant cette triade (25,26).

Nous avons mis en évidence un lien statistique entre la sévérité de la SCaPN et le statut allergique. Les données sont divergentes quant à une relation de causalité ou de sévérité significative entre SCaPN et allergie (27). A l'heure actuelle, la sinusite

fongo-allergique est la seule forme de SCaPN dont le lien avec le statut allergique du patient est établi (28).

Nous rapportons une tendance à l'augmentation du taux de PNE sanguins en fonction de la corticodépendance (p = 0,001). Les PNE circulants ont été proposés comme indicateurs de l'inflammation naso-sinusienne en endoscopie (29). Par ailleurs, le nombre d'éosinophiles dans le sang diminue après un traitement chirurgical chez des patients atteints d'une sinusite chronique éosinophilique (30). Toutefois en raison de multiples facteurs confondants (infection parasitaire, allergie, néoplasie, traitement par glucocorticoïdes, etc) et de la variabilité des seuils rapportés, la valeur pronostique du taux de PNE sanguins n'est pas retenue comme un biomarqueur prédictif fiable de l'infiltration tissulaire locale par les PNE et de la réponse thérapeutique (11,15).

Les IgE sont des promoteurs de l'éosinophilie. Les patients atteints de SC présentent fréquemment des taux élevés d'IgE locales (31), en plus d'une sensibilisation allergique aux antigènes bactériens notamment à l'entérotoxine du Staphylococcus aureus dans le cadre de la SCaPN (32). Il a été démontré qu'un taux élevé d'IgE locales dans les tissus était prédictif de récidive après traitement chirurgical (33). Dans notre étude, les données étaient disponibles pour 16 patients et limitées aux IgE tot sériques. Nous avons observé une élévation du taux d'IgE tot sériques chez les patients corticodépendants sans différence significative entre les groupes.

Le score Meltzer est une évaluation morphologique de l'obstruction des fosses nasales pour les lésions de polypose. Il ne reflète pas l'activité inflammatoire ce qui explique ses modestes performances diagnostiques.

L'infiltration des tissus par les PNE est utilisée en pratique courante pour caractériser les patients atteints de SCaPN et prédire leur endotype inflammatoire. En effet la présence de PNE est un indicateur d'une réaction inflammatoire de type 2 (34). Cependant, cela nécessite le recours à un acte invasif (biopsie ou chirurgie), qui expose à des risques de complications et limite son utilisation dans le cadre du suivi. Il a été démontré que les patients avec un fort taux de PNE tissulaires présentaient un pronostic plus sévère (35,36). Dans notre cohorte, nous avons mis en évidence un lien similaire entre le degré d'infiltration par les PNE et la corticodépendance.

Malgré des résultats préliminaires, le score Polyp T2 a obtenu des performances diagnostiques supérieures aux autres biomarqueurs pour la prédiction de la réponse thérapeutique.

Les analyses multivariées à l'aide d'un modèle CART ont montré la pertinence du score PolypT2 par rapport aux autres paramètres comme marqueurs de sévérité, avec une performance de 81% (k=0,66) pour l'observateur 1 (en combinant l'asthme en deuxième nœud dans le modèle) et de 85% (k=0,73) pour l'observateur 2 (score polypT2 seul). Dans ce cas également, le seuil de 3 (< 3 ou \geq 3) a été retenu par l'algorithme pour les deux observateurs.

Fadda et al (15) ont également construit un modèle prédictif de sévérité, avec des performances diagnostiques moindre sous réserve d'une cohorte n'ayant pas inclus de patients non corticodépendants. Ce modèle multivarié est basé sur la présence/absence d'asthme, le score de Lund Mackay (évaluant l'atteinte des cellules éthmoïdales postérieures en TDM), le score Lund-Kennedy modifié en endoscopie et le taux de PNE sanguins. Ce modèle a pour but de prédire le caractère éosinophilique de la SCaPN avec une sensibilité de 80% et une spécificité de 75%.

Ce modèle nécessite la réalisation d'une TDM, examen irradiant et contrairement à l'IRM peu contributif pour le diagnostic différentiel ou la définition de formes particulières telle que la sinusite fongo-allergique (37–39). Il permet de prédire le profil éosinophilique de la muqueuse dans le cadre de la SCaPN sur une population résistante au traitement, alors que le score Polyp T2 vise à prédire la réponse thérapeutique sur tous les patients présentant une polypose naso-sinusienne dans le cadre d'une SCaPN primaire.

La capacité de PolypT2 à prédire l'endotype du patient reste à évaluer. Il pourrait alors servir à la sélection des patients éligibles à des thérapeutiques novatrices. En effet les travaux sur l'asthme ont permis le développement de biothérapies ciblant les médiateurs caractéristiques de l'inflammation de type 2 : anti récepteur IL4, anti IL5, anti IL33 et anti IgE (12,13). Celles-ci ont fait preuve de leur efficacité dans des essais randomisés (40–42). Dans ce cadre l'utilisation du score Polyp T2 pour monitorer la réponse thérapeutique des patients est rationnelle, et à évaluer.

Notre étude comporte certaines limites et biais. Tout d'abord il s'agit d'une étude rétrospective. Ainsi, les informations concernant l'asthme, l'intolérance aux AINS et l'allergie étaient recueillies à partir du compte rendu des consultations d'ORL et ne

reposaient pas sur des examens objectifs. Pour certains patients, des données étaient manquantes, notamment les données biologiques (IgE et PNE sanguins). Par ailleurs, il y avait une disparité de délais entre le prélèvement sanguin, la réalisation de l'IRM et le prélèvement histologique, ce qui a pu biaiser nos corrélations. Enfin les données histologiques étaient majoritairement disponibles pour les patients présentant une corticodépendance ce qui s'explique par un biais de recrutement. En effet notre établissement est un centre de recours auquel sont adressés les patients complexes résistant aux traitements et nécessitant une expertise.

Conclusion

PolypT2 est une caractérisation non invasive de la SCaPN. Nos données préliminaires suggèrent qu'il s'agit d'un marqueur pertinent de la sévérité de la maladie, et de façon prépondérante en analyse multivariée. Son intérêt pour la caractérisation endotypique ou pour le monitorage thérapeutique nécessite des études ultérieures.

Figures

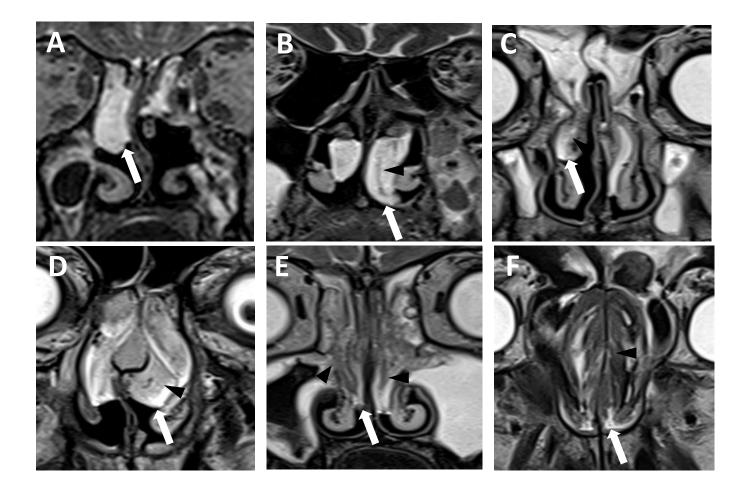


Figure 1 Coupe coronale des sinus de la face et de la cavité nasale en pondération T2. Score Polyp T2: degrés de l'infiltrat en hyposignal T2 (tête de flèche) des polypes (flèche blanche), A = absence, B = non significatif, C = Faible, D = modéré, E = important, F = sévère

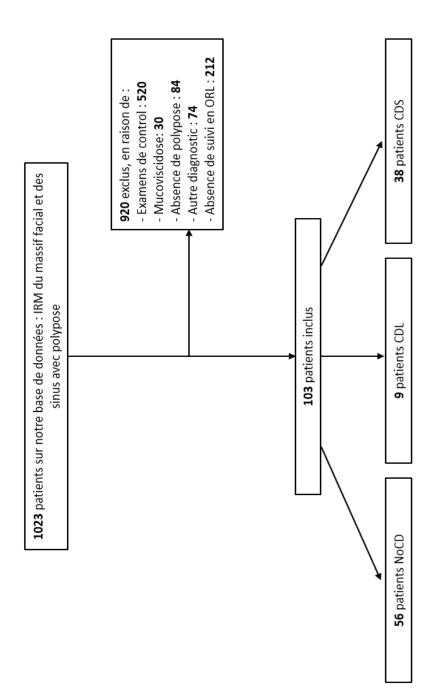


Figure 2 : Diagramme de flux de l'étude

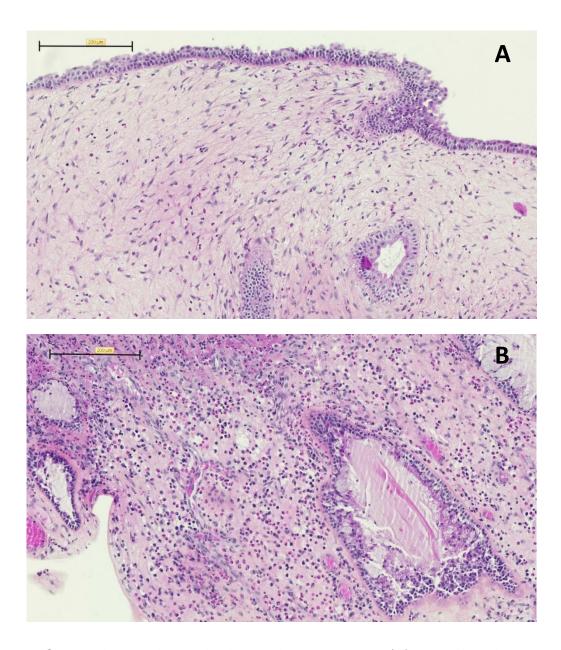


Figure 3: Coupes histologiques de deux polypes montrant (A) un œdème important du chorion et une faible infiltration à PNE et (B) un important infiltrat à PNE. *(Images du Dr Del Grande)*

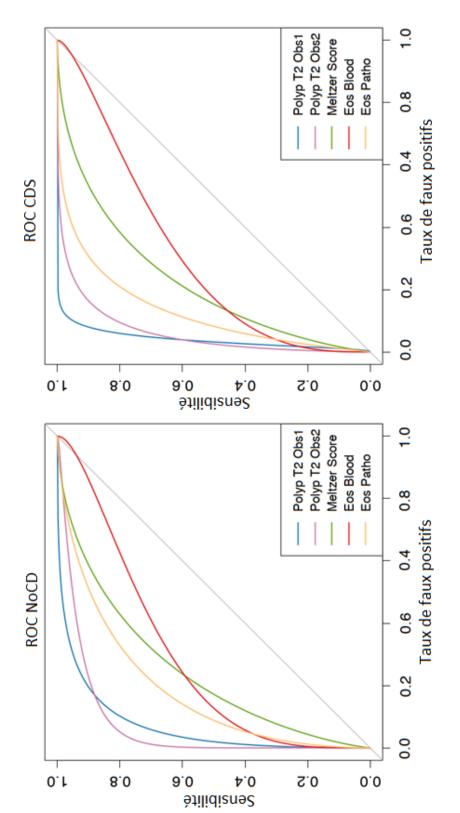


Figure 4 Courbes ROC: ROC NoCD pour la détection des patients non corticodépendants, ROC CDS Polyp T2 pour les observateurs 1 et 2. Eos Blood = taux de polynucléaires éosinophiles dans le sang. pour la détection des patients dépendants d'un traitement à base de corticostéroïdes systémiques. Eos Patho = degrés de l'infiltrat éosinophilique tissulaire

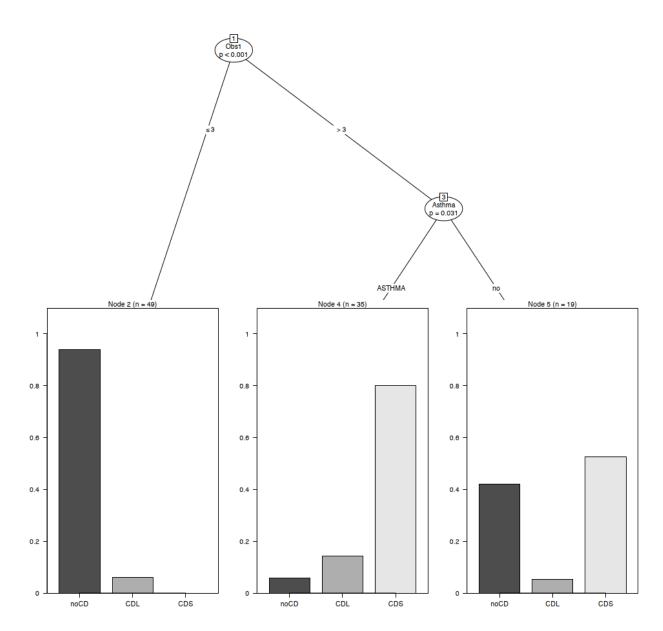


Figure 5: Arbre diagnostic obtenu par l'analyse CART pour l'observateur 1. Premier nœud : Score Polyp T2. n = nombre de sujets. Node = Noeud

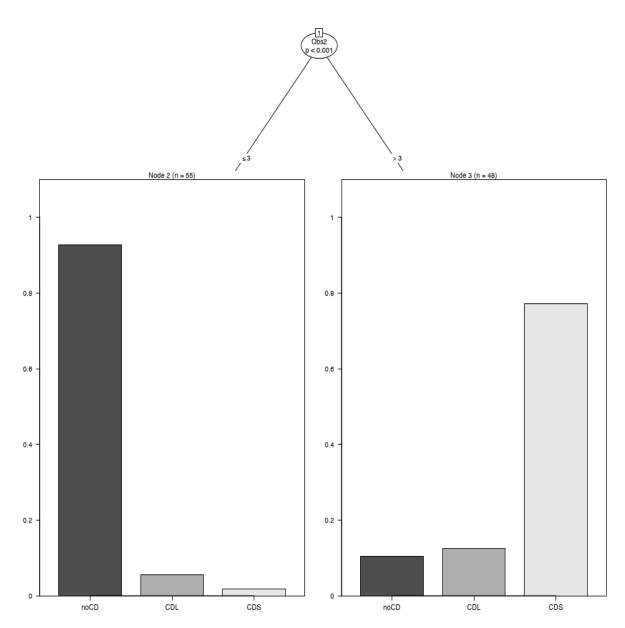


Figure 6 : Arbre diagnostic obtenu par l'analyse CART pour l'observateur 2. Premier nœud : Score Polyp T2. Node = Noeud

Tableaux

Variables	NoCD		CDL		CDS		р	sig
	n	moy +/- sd	n	moy +/- sd	n	moy +/- sd		
Age	56	51,5 +/- 16,5	9	54,5 +/- 14,3	38	44,1 +/- 15,3	0,05	
Sang								
Eosinophile	33	0,28 +/- 0,21	8	0,49 +/- 0,38	35	0,68 +/- 0,57	0,001	
IgE tot	1	168 +/- NA	2	692 +/- 250	13	451 +/- 590	0,75	
Anapath								
Eosinophile	26	2,38 +/- 0,64	8	2,5 +/- 0,76	35	3,34 +/- 0,59	<0,001	*
Fibrose	26	2,19 +/- 0,85	8	2,12 +/- 0,83	35	2,11 +/- 0,63	0,92	
Œdème	26	2,19 +/- 0,9	8	3 +/- 0,93	35	2,31 +/- 0,68	0,46	
Imagerie								
Score Meltzer	56	2,45 +/- 0,99	9	2,89 +/- 0,78	38	3,39 +/- 0,68	<0,001	*
Polyp T 2 Obs1	56	2,59 +/- 1,02	9	3,78 +/- 1,09	38	4,87 +/- 0,7	<0,001	*
Polyp T2 Obs2	56	2,29 +/- 1,09	9	3,89 +/- 1,83	38	5,18 +/- 0,9	<0,001	*

Tableau 1: Analyse univariée des données quantitatives. n = nombre de sujets. moy +/- sd = moyenne +/- écart-type. Eosinophile-Sang = taux de polynucléaires éosinophiles dans le sang en G/I. IgE tot = Taux d'IgE dans le sang en UI/I. Eosinophile-Anapath = sévérité de l'infiltration éosinophilique dans les tissus. Fibrose = sévérité de la fibrose dans les tissus. Œdème= sévérité de l'œdème dans les tissus. Score Meltzer = Score morphologique des polypes. Polyp T2 Obs 1 et 2 = Sévérité de l'infiltrat en hyposignal T2.

Sig: une valeur de p < 0,001 était considérée comme significative

	No CE)	CDL		CDS			
	n	%	n	%	n	%	р	sig
Sexe								
Femme	15	26,8	3	33,3	14	36,8		
Homme	41	73,2	6	66,7	24	63,2	0,58	
Co morbidités								
Asthme	11	19,6	6	66,7	28	73,7	<0,001	*
Allergie	10	17,9	4	44,4	23	60,5	<0,001	*
Intol AINS	2	3,6	3	33,3	20	52,6	<0,001	*
T. Widal	1	1,8	1	11,1	15	39,5	<0,001	*
Biologie sanguine								
lgE sp	1	1,8	1	11,1	8	21,1	0,75	
Histologie								
Suppuration	1	3,8	0	0	4	11,4	0,37	
Mycose	2	7,7	0	0	2	5,7	0,72	
Métaplasie	3	10,8	1	12,5	3	8,6	0,90	
Ulcération	24	92,3	7	87,5	34	97,1	0,50	

Tableau 2: Analyse univariée des données qualitatives. Intol AINS = Intolérance aux anti inflammatoires non stéroïdiens. T. Widal = Triade de Widal. IgE sp = présence d'IgE spécifiques.

^{*} une valeur de p < 0,001 était considérée comme significative.

	_	AUC)	Seuil	Se	Sp	VPP	VPN	p1	p2
NoCD										
Polyp T2 Obs1	103	0,92	[0,88-0,97]	3,5	0,94	0,82	0,81	0,94	na	98'0
Polyp T2 Obs2	103	0,92	[86'0-28'0]	3,5	0,91	0,91	6′0	66'0	66'0	na
Score Meltzer	103	0,74	[0,65-0,83]	2,5	0,85	9'0	65'0	8′0	<0,001*	<0,001*
Eos-Sang	9/	0,71	[0,59-0,83]	0,41	0,67	92,0	0,78	0,64	<0,001*	0,003
Eos-Patho	69	0,78	[0,68-0,88]	2,5	0,84	0,62	0,78	7,0	0,005	0,049
cDS										
Polyp T2 Obs1	103	0,94	[86'0-6'0]	3,5	1	0,75	2'0	1	na	0,73
Polyp T2 Obs2	103	0,93	[86'0-88'0]	3,5	76'0	0,83	0,77	86′0	0,81	na
Score Meltzer	103	9/'0	[0,67-0,84]	2,5	68'0	0,48	9'0	68′0	<0,001	<0,001
Eos-Sang	9/	69'0	[0,57-0,82]	0,61	0,49	0,93	0,85	89′0	<0,001	0,003
Eos-Patho	69	0,83	[0,74-0,92]	2,5	0,94	0,62	0,72	0,91	0,11	0,35

Tableau 3: Performances diagnostiques de l'absence de corticodépendance locale ou systémique (noCD) et de la corticodépendance systémique (CDS) des 5 paramètres biologiques et d'imagerie en lien avec la sévérité de la maladie : évaluation en imagerie de l'obstruction des fosses nasales. Eos-sang = taux de polynucléaires éosinophiles dans le sang en G/I. Eos-Patho = Sévérité de l'infiltrat éosinophilique dans les tissus. n = nombre de sujets. AUC = Aire sous la courbe ROC. IC : Intervalle de confiance. Se = Sensibilité. Sp = Spécificité. VPP = Valeur Prédictive Positive. VPN = Valeur Prédictive Négative. p1 et p2 = Significativité de la différence de performance comparativement au score Polyp T2 selon Polyp T2 Obs 1 et 2 = Sévérité de l'infiltrat en hyposignal T2 des polypes par les observateurs 1 et 2. Score Meltzer : l'observateur 1 et 2. * une valeur de p < 0.001 était considérée comme significative

Références

- 1. Fokkens WJ, Lund VJ, Hopkins C, Hellings PW, Kern R, Reitsma S, et al. European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020. Rhinology. 20 févr 2020;58(Suppl S29):1-464.
- 2. DeConde AS, Soler ZM. Chronic Rhinosinusitis: Epidemiology and Burden of Disease. Am J Rhinol Allergy. mars 2016;30(2):134-9.
- 3. Rudmik L, Smith TL. Quality of Life in Patients with Chronic Rhinosinusitis. Curr Allergy Asthma Rep. juin 2011;11(3):247-52.
- 4. Rudmik L. Economics of Chronic Rhinosinusitis. Curr Allergy Asthma Rep. avr 2017;17(4):20.
- 5. Stevens WW, Schleimer RP, Kern RC. Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps. J Allergy Clin Immunol Pract. juill 2016;4(4):565-72.
- 6. Takabayashi T, Schleimer RP. Formation of nasal polyps: The roles of innate type 2 inflammation and deposition of fibrin. J Allergy Clin Immunol. mars 2020;145(3):740-50.
- 7. Wang X, Zhang N, Bo M, Holtappels G, Zheng M, Lou H, et al. Diversity of T H cytokine profiles in patients with chronic rhinosinusitis: A multicenter study in Europe, Asia, and Oceania. J Allergy Clin Immunol. nov 2016;138(5):1344-53.
- 8. Schleimer RP. Immunopathogenesis of Chronic Rhinosinusitis and Nasal Polyposis. Annu Rev Pathol Mech Dis. 24 janv 2017;12(1):331-57.
- 9. Staudacher AG, Peters AT, Kato A, Stevens WW. Use of endotypes, phenotypes, and inflammatory markers to guide treatment decisions in chronic rhinosinusitis. Ann Allergy Asthma Immunol. avr 2020;124(4):318-25.
- 10. Zhang N, Van Zele T, Perez-Novo C, Van Bruaene N, Holtappels G, DeRuyck N, et al. Different types of T-effector cells orchestrate mucosal inflammation in chronic sinus disease. J Allergy Clin Immunol. nov 2008;122(5):961-8.
- 11. Ho J, Earls P, Harvey RJ. Systemic biomarkers of eosinophilic chronic rhinosinusitis. Curr Opin Allergy Clin Immunol. févr 2020;20(1):23-9.
- 12. Kim C, Han J, Wu T, Bachert C, Fokkens W, Hellings P, et al. Role of Biologics in Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyposis: State of the Art Review. Otolaryngol Neck Surg. janv 2021;164(1):57-66.
- 13. Bachert C, Zhang N, Cavaliere C, Weiping W, Gevaert E, Krysko O. Biologics for chronic rhinosinusitis with nasal polyps. J Allergy Clin Immunol. mars 2020;145(3):725-39.
- 14. Workman AD, Kohanski MA, Cohen NA. Biomarkers in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps. Immunol Allergy Clin North Am. nov 2018;38(4):679-92.

- 15. Fadda GL, Galizia A, Galizia G, Castelnuovo P, Bignami M, Cavallo G. Multiparametric Analysis of Factors Associated With Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps. :7.
- 16. Koeller KK. Radiologic Features of Sinonasal Tumors. Head Neck Pathol. mars 2016;10(1):1-12.
- 17. Meltzer EO, Hamilos DL, Hadley JA, Lanza DC, Marple BF, Nicklas RA, et al. Rhinosinusitis: Developing guidance for clinical trials. J Allergy Clin Immunol. nov 2006;118(5):S17-61.
- 18. Cicchetti DV, Allison T. A New Procedure for Assessing Reliability of Scoring EEG Sleep Recordings. Am J EEG Technol. sept 1971;11(3):101-10.
- 19. Kovalszki A, Weller PF. Eosinophilia. Prim Care Clin Off Pract. déc 2016;43(4):607-17.
- 20. Fleiss JL, Levin B, Paik MC. Statistical methods for rates and proportions. 3rd ed. Hoboken, N.J: J. Wiley; 2003. 760 p. (Wiley series in probability and statistics).
- 21. Jarvis D, Newson R, Lotvall J, Hastan D, Tomassen P, Keil T, et al. Asthma in adults and its association with chronic rhinosinusitis: The GA2LEN survey in Europe: Asthma and chronic rhinosinusitis. Allergy. janv 2012;67(1):91-8.
- 22. Bresciani M, Paradis L, Des Roches A, Vernhet H, Vachier I, Godard P, et al. Rhinosinusitis in severe asthma. J Allergy Clin Immunol. janv 2001;107(1):73-80.
- 23. Lin DC, Chandra RK, Tan BK, Zirkle W, Conley DB, Grammer LC, et al. Association between Severity of Asthma and Degree of Chronic Rhinosinusitis. Am J Rhinol Allergy. juill 2011;25(4):205-8.
- 24. Kowalski ML, Agache I, Bavbek S, Bakirtas A, Blanca M, Bochenek G, et al. Diagnosis and management of NSAID -Exacerbated Respiratory Disease (N- ERD)—a EAACI position paper. Allergy. janv 2019;74(1):28-39.
- 25. Stevens WW, Peters AT, Hirsch AG, Nordberg CM, Schwartz BS, Mercer DG, et al. Clinical Characteristics of Patients with Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps, Asthma, and Aspirin-Exacerbated Respiratory Disease. J Allergy Clin Immunol Pract. juill 2017;5(4):1061-1070.e3.
- 26. Loftus CA, Soler ZM, Koochakzadeh S, Desiato VM, Yoo F, Nguyen SA, et al. Revision surgery rates in chronic rhinosinusitis with nasal polyps: meta-analysis of risk factors. Int Forum Allergy Rhinol. févr 2020;10(2):199-207.
- 27. Wilson KF, McMains KC, Orlandi RR. The association between allergy and chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps: an evidence-based review with recommendations: Allergy and chronic rhinosinusitis. Int Forum Allergy Rhinol. févr 2014;4(2):93-103.
- 28. On behalf of the CRES group, Philpott CM, Erskine S, Hopkins C, Kumar N, Anari S, et al. Prevalence of asthma, aspirin sensitivity and allergy in chronic rhinosinusitis: data from the UK National Chronic Rhinosinusitis Epidemiology Study. Respir Res. déc 2018;19(1):129.

- 29. Drake VE, Rafaels N, Kim J. Peripheral blood eosinophilia correlates with hyperplastic nasal polyp growth: Peripheral blood eosinophilia and nasal polyps. Int Forum Allergy Rhinol. sept 2016;6(9):926-34.
- 30. Honma A, Takagi D, Nakamaru Y, Homma A, Suzuki M, Fukuda S. Reduction of blood eosinophil counts in eosinophilic chronic rhinosinusitis after surgery. J Laryngol Otol. déc 2016;130(12):1147-52.
- 31. Tomassen P, Vandeplas G, Van Zele T, Cardell L-O, Arebro J, Olze H, et al. Inflammatory endotypes of chronic rhinosinusitis based on cluster analysis of biomarkers. J Allergy Clin Immunol. mai 2016;137(5):1449-1456.e4.
- 32. Chen J-B, James LK, Davies AM, Wu Y-CB, Rimmer J, Lund VJ, et al. Antibodies and superantibodies in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyps. J Allergy Clin Immunol. avr 2017;139(4):1195-1204.e11.
- 33. Gevaert P, Calus L, van Bruaene N, Van Zele T, Bachert C. Allergic Sensitization, High Local IL-5 and IgE Predict Surgical Outcome 12 Years after Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyposis. J Allergy Clin Immunol. févr 2015;135(2):AB238.
- 34. Bachert C, Marple B, Hosemann W, Cavaliere C, Wen W, Zhang N. Endotypes of Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps: Pathology and Possible Therapeutic Implications. J Allergy Clin Immunol Pract. mai 2020;8(5):1514-9.
- 35. Tajudeen BA, Ganti A, Kuhar HN, Mahdavinia M, Heilingoetter A, Gattuso P, et al. The presence of eosinophil aggregates correlates with increased postoperative prednisone requirement. The Laryngoscope. avr 2019;129(4):794-9.
- 36. Soler ZM, Sauer DA, Mace J, Smith TL. Relationship Between Clinical Measures and Histopathologic Findings in Chronic Rhinosinusitis. Otolaryngol Neck Surg. oct 2009;141(4):454-61.
- 37. Sievers KW, Greess H, Baum U, Dobritz M, Lenz M. Paranasal sinuses and nasopharynx CT and MRI. Eur J Radiol. mars 2000;33(3):185-202.
- 38. Gomaa MA, Hammad MS, Abdelmoghny A, Elsherif AM, Tawfik HM. Magnetic Resonance Imaging versus Computed Tomography and Different Imaging Modalities in Evaluation of Sinonasal Neoplasms Diagnosed by Histopathology. Clin Med Insights Ear Nose Throat. janv 2013;6:CMENT.S10678.
- 39. Vatin L, Vitte J, Radulesco T, Morvan J-B, Del Grande J, Varoquaux A, et al. New tools for preoperative diagnosis of allergic fungal sinusitis? A prospective study about 71 patients: XXXX. Clin Otolaryngol. janv 2019;44(1):91-6.
- 40. Bachert C, Hellings PW, Mullol J, Hamilos DL, Gevaert P, Naclerio RM, et al. Dupilumab improves health-related quality of life in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyposis. Allergy. janv 2020;75(1):148-57.

- 41. Lombardo N, Pelaia C, Ciriolo M, Della Corte M, Piazzetta G, Lobello N, et al. Real-life effects of benralizumab on allergic chronic rhinosinusitis and nasal polyposis associated with severe asthma. Int J Immunopathol Pharmacol. janv 2020;34:205873842095085.
- 42. Harrison TW, Chanez P, Menzella F, Canonica GW, Louis R, Cosio BG, et al. Onset of effect and impact on health-related quality of life, exacerbation rate, lung function, and nasal polyposis symptoms for patients with severe eosinophilic asthma treated with benralizumab (ANDHI): a randomised, controlled, phase 3b trial. Lancet Respir Med. mars 2021;9(3):260-74.

Abréviations

AINS: Anti Inflammatoires Non Stéroïdiens

CART: « Classification And Regression Trees »

CDL: Corticodépendance Locale

CDS: Corticodépendance Systémique

IgE tot: Immunoglobulines E totales

IgE sp : Immunoglobulines E spécifiques

IRM : Imagerie par Résonnance Magnétique

NoCD : Absence de Corticodépendance

Obs: Observateur

ORL: Oto-Rhino-Laryngologie

PN: Polype Naso-sinusien

PNE: Polynucléaire Eosinophiles

SC: Sinusite Chronique

SCaPN: Sinusite Chronique avec Polype Naso-sinusien

SFA : Sinusite Fongo-Allergique

TDM: Tomodensitométrie

SERMENT D'HIPPOCRATE

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire. Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément. Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés. J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

Résumé

Introduction: La sinusite chronique avec polypose naso-sinusienne (SCaPN) en occident est majoritairement secondaire à une réaction inflammatoire locale de type 2. Celle-ci est caractérisée par un important infiltrat tissulaire éosinophilique. La définition du profil inflammatoire ou endotype local est primordiale dans le cadre du développement de biothérapies ciblant les médiateurs de l'inflammation.

Objectif: Développer un score IRM basé sur l'infiltration profonde des polypes en T2 (PolypeT2) et le confronter à la sévérité de la maladie. Objectif secondaire : confronter Polyp T2 aux données clinico-biologiques et anatomiques habituelles de sévérité.

Matériels et méthodes: 103 patients atteints d'une SCaPN ont été inclus rétrospectivement et répartis en 3 groupes de sévérité: absence de corticodépendance (NoCD), corticodépendance locale (CDL) et corticodépendance systémique (CDS). Une échelle de 6 grades de l'infiltrat en hyposignal T2 des polypes en IRM a été définie (score Polyp T2). Les performances diagnostiques de la corticodépendance du score Polyp T2 ont été comparées au score morphologique de la polypose (score Meltzer), au taux de polynucléaires éosinophiles (PNE) circulants et à la sévérité de l'infiltrat de PNE des tissus.

Résultats L'accord inter-observateur de PolypT2 était modéré et significatif.

En analyse univariée, l'asthme, l'allergie, l'intolérance aux AINS, la présence d'une triade de Widal, le score anatomique de Meltzer, le score Polyp T2, l'infiltrat tissulaire de PNE, étaient significativement plus élevés dans les formes les plus sévères. Polyp T2 est un marqueur de non-corticodépendance avec une sensibilité de 92,5% et une spécificité de 86,5% et un marqueur de corticodépendance systémique avec une sensibilité de 98,5% et une spécificité de 79%. La valeur seuil de performance était identique pour les deux observateurs (>3). En analyse multivariée le score Polyp T2 est prépondérant par rapport au score anatomique Meltzer et au taux de PNE circulants dans un modèle prédictif de sévérité.

Conclusion : Le score Polype T2 est un marqueur associé à la sévérité de la maladie. Son caractère non invasif non irradiant et ses performances semblent intéressantes pour caractériser les SCaPN avant une éventuelle biopsie.

Mots clés: Sinusite chronique; polypose naso-sinusienne; IRM