

Diagnostic différentiel des calcifications cervicales détectées à la radiographie panoramique et/ou à l'imagerie tridimensionnelle CBCT

Laura Jauseau

▶ **To cite this version:**

Laura Jauseau. Diagnostic différentiel des calcifications cervicales détectées à la radiographie panoramique et/ou à l'imagerie tridimensionnelle CBCT. Sciences du Vivant [q-bio]. 2018. dumas-01784698

HAL Id: dumas-01784698

https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01784698

Submitted on 3 May 2018

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

MEMBRE DE
USPC
Université Sorbonne Paris Cité

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de docteur en chirurgie dentaire. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 122.4

Code de la Propriété Intellectuelle. Articles L 335.2 - L 335.10

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

MEMBRE DE
USPC
Université Sorbonne Paris Cité

UNIVERSITÉ PARIS DESCARTES

FACULTÉ DE CHIRURGIE DENTAIRE

Année 2018 **N° 001**

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le : 24 janvier 2018

Par

Laura JAUSEAU

Diagnostic différentiel des calcifications cervicales détectées à la radiographie panoramique et/ou à l'imagerie tridimensionnelle CBCT

Dirigée par M. le Docteur Nathan Moreau

JURY

M. le Professeur Louis Maman	Président
M. le Docteur Benjamin Salmon	Assesseur
M. le Docteur Nathan Moreau	Assesseur
Mme le Docteur Zeina Feghali	Assesseur
Mme le Docteur Isabelle Chassaing	Invité

CC BY NC ND

Tableau des enseignants de la Faculté

DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
1	ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE	Mme DAVIT-BEAL Mme VITAL	M. COURSON Mme DURSUN Mme JEGAT Mme SMAIL-FAUGERON Mme VANDERZWALM
	ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE		Mme BENAHMED M. DUNGLAS Mme KAMOUN-GOLDRAT Mme LE NORCY
	SANTÉ COMMUNAUTAIRE ET POPULATIONS SINGULIÈRES	Mme FOLLIGUET	
2	PARODONTOLOGIE	Mme COLOMBIER Mme GOSSET	M. BIOSSE DUPLAN M. GUEZ
	MÉDECINE ET CHIRURGIE BUCCALES	M. MAMAN Mme RADOI	Mme EJEIL M. GAULTIER M. HADIDA M. MOREAU M. NGUYEN
3	ODONTOLOGIE CONSERVATRICE ENDODONTIE	Mme BOUKPESSI Mme CHEMLA	Mme BERES (MCU associée) Mme BESNAULT M. BONTE Mme COLLIGNON (MCU associée) M. DECUP Mme GAUCHER
	PROTHÈSE	M. POSTAIRE	M. CHEYLAN M. DAAS M. DOT M. EID Mme FOUILLOUX-PATEY Mme GORIN M. RENAULT M. RIGNON-BRET M. TIRLET M. TRAMBA Mme WULFMAN
4	PRÉVENTION-ÉPIDÉMIOLOGIE ÉCONOMIE DE LA SANTÉ ET ODONTOLOGIE LÉGALE		Mme GERMA M. PIRNAY M. TAVERNIER
	SCIENCES BIOLOGIQUES	Mme CHAUSSAIN M. GOGLY Mme POLIARD M. ROCHEFORT (PU associé) Mme SEGUIER	M. ARRETO Mme BARDET Mme CHARDIN Mme CHERIFI (MCU associée) M. FERRE M. LE MAY
	SCIENCES ANATOMIQUES PHYSIOLOGIQUES ET OCCLUSODONTIQUE		M. ATTAL Mme BENBELAID Mme BENOIT M. BOUTER M. CHARRIER M. CHERRUAU M. FLEITER Mme FRON M. SALMON Mme TILOTTA

Remerciements

À M. le Professeur Louis Maman

Docteur en Chirurgie dentaire

Spécialiste qualifié en Chirurgie orale

Habilité à Diriger des Recherches

Professeur des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Doyen de la faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Pour m'avoir fait l'honneur de présider ce jury, veuillez recevoir, Monsieur, mes respectueux remerciements.

À M. le Docteur Benjamin Salmon

Docteur en Chirurgie dentaire

Spécialiste qualifié en Chirurgie orale

Docteur de l'Université Paris Descartes

Maître de Conférence des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Chef de service de l'hôpital Bretonneau

Pour avoir accepté de siéger dans ce jury, pour vos conseils au cours de ces années d'études, veuillez croire, Monsieur, en mes respectueux remerciements.

À M. le Docteur Nathan Moreau

Docteur en Chirurgie dentaire

Ancien Interne des Hôpitaux

Spécialiste qualifié en Chirurgie Orale

Docteur de l'Université Pierre et Marie Curie

Maître de Conférences des Universités, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris

Pour votre aide à la réalisation de ce travail, pour votre rigueur, votre bienveillance, la qualité de votre écoute et de vos enseignements durant toutes ces années d'études, veuillez trouver ici l'expression de ma profonde reconnaissance et de mes respectueux remerciements

À Mme le Docteur Zeina Feghali

Docteur en Chirurgie dentaire

Assistant Hospitalo-Universitaire, Faculté de Chirurgie dentaire Paris Descartes

Pour avoir accepté de siéger dans ce jury, pour votre bienveillance au cours de ma formation, veuillez croire, Madame, en mes respectueux remerciements.

À Mme le Docteur Isabelle Chassaing

Docteur en Chirurgie dentaire

Spécialiste qualifiée en Orthopédie Dento-Faciale

Qui me fait le plaisir d'avoir répondu favorablement à mon invitation à cette thèse.

Merci pour tous vos précieux conseils en orthodontie et pour avoir partagé votre passion avec autant de bonheur. C'est toujours un plaisir de travailler avec vous.

Veuillez-trouver ici le témoignage de mes plus sincères remerciements et de mon respect le plus profond.

À ma famille, merci pour votre soutien inconditionnel, il en a fallu de la patience pour pouvoir me supporter toutes ces années !

À mon amoureux, merci pour ces heures passées devant Word à m'aider malgré mes sautes d'humeur !

À mes amis, qu'ils aient partagés mes études ou mes moments de détentes, sans vous toutes ces années n'auraient pas été si amusantes.

Table des matières

INTRODUCTION **4**

METHODOLOGIE **5**

1 : CLASSIFICATION HISTOLOGIQUE DES DIFFERENTES CALCIFICATIONS CERVICALES **6**

1.1 ATTEINTE DES STRUCTURES OSSEUSES 6

1.1.1. Syndrome d'Eagle *6*

1.2 ATTEINTE DES STRUCTURES CARTILAGINEUSES DU LARYNX 12

1.2.1 Calcification de la corne supérieure du cartilage thyroïdien *13*

1.2.2 Calcification du cartilage triticé *14*

1.3 ATTEINTE DES STRUCTURES VASCULAIRES 18

1.3.1 Athérosclérose *18*

1.3.2 Hémangiome *19*

1.4 ATTEINTE DES STRUCTURES LYMPHATIQUES. 20

1.4.1 Calcification des ganglions lymphatiques *20*

1.4.2 Calcification des tonsilles palatines *22*

1.4.3 Calcification des tonsilles linguales *25*

1.5 ATTEINTE DES STRUCTURES GLANDULAIRES 27

1.5.1 Calcification des glandes salivaires *27*

1.6 ATTEINTE DES TISSUS MOUS DU COU 33

1.6.1 Calcification du ligament stylo-hyoïdien *33*

2 : DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL DES CALCIFICATIONS CERVICALES A L'IMAGERIE PANORAMIQUE OU CBCT **36**

2.1 DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL DES CALCIFICATIONS CERVICALES. 37

2.2 ARBRE DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL. 40

3 : CONDUITE A TENIR DU CHIRURGIEN-DENTISTE **42**

3.1 ABSTENTION 42

3.1.1 Calcification des cartilages du larynx *42*

3.1.2 Hémangiome *42*

3.2 SURVEILLANCE. 42

3.2.1 Calcification du ligament stylo-hyoïdien *42*

3.2.2 Tonsillolithes *43*

3.2.3 Calcification des ganglions lymphatiques *43*

3.3 ACTE A REALISER PAR LE CHIRURGIEN-DENTISTE 43

3.3.1 Les sialolithes *43*

3.4 ADRESSAGE A UN SPECIALISTE 44
3.4.1 Athérosclérose 44
3.4.2 Syndrome d'Eagle 44
CONCLUSION 45
BIBLIOGRAPHIE 46
TABLE DES FIGURES 48
TABLE DES TABLEAUX 50
ANNEXES 51

Introduction

Le phénomène de calcification est un processus biologique par lequel du calcium se dépose dans des tissus n'en contenant pas à l'état physiologique. Il peut s'observer selon deux mécanismes de formation :

- Soit une calcification dystrophique apparaissant dans des tissus lésés nécrotiques, alors que la calcémie est normale ;
- Soit une calcification dite métastasique apparaissant dans des tissus sains causée par une élévation anormale de la calcémie.

Macroscopiquement, l'existence de calcifications se traduit par une induration des tissus mous et une coloration blanche opaque.
Radiographiquement, les calcifications sont visibles sous la forme de radio-opacités de forme et de volume variables.

La région cervicale peut être le siège de nombreuses calcifications d'étiologie et gravité variables, observables sur une radiographie panoramique ou un examen tridimensionnel CBCT.

Dès lors que le chirurgien-dentiste pratique des actes d'imagerie maxillo-faciale, il devient éthiquement et légalement responsable de l'analyse de l'ensemble du volume radiographique exploré. De fait, la connaissance des diverses étiologies des calcifications cervicales, en particulier des étiologies systémiques et/ou malignes, revêt une importance non négligeable dans la pratique quotidienne du chirurgien-dentiste.

L'objectif de ce travail de thèse était, à travers une revue narrative de la littérature scientifique, de proposer une méthodologie diagnostique pour le chirurgien-dentiste confronté à une calcification cervicale de découverte fortuite lors d'un examen radiographique de routine.

La première partie de ce travail détaillera les différentes calcifications cervicales observables radiographiquement classées selon le tissu atteint La seconde partie proposera des critères de diagnostic différentiel des différentes calcifications. La dernière partie détaillera la conduite à tenir pour le chirurgien-dentiste confronté à une calcification cervicale de découverte fortuite

Méthodologie

Une revue narrative de la littérature scientifique a été réalisée sur la base de données MEDLINE, sans limites de dates, à l'aide des descripteurs MeSH : « calcification », « neck », « cervical », « orthopantomogram » et « cone beam computed tomography ».

Dans un premier temps, les articles (cas cliniques, séries de cas, revues de la littérature) portants sur une étiologie de calcification cervicale, sur des aspects radiographiques de calcifications cervicales ou sur des critères diagnostiques de telles calcifications ont été inclus et analysés.

Dans un second temps, une deuxième recherche bibliographique est venue compléter la première, en se basant sur des articles pertinents issus des références bibliographiques des articles précédemment analysés.

1 : Classification histologique des différentes calcifications cervicales

De nombreuses calcifications peuvent être observées à la radiographie panoramique ou à l'imagerie tridimensionnelle CBCT sous la forme de radio opacités qui peuvent être multiples ou isolées, de forme et de volume variables.

Ainsi, ces calcifications peuvent toucher tous types de tissus selon un processus de calcification physiologique ou pathologique.

Cette première partie sera consacrée à la description des différentes calcifications de la région cervicale, classées selon la nature histologique des structures atteintes.

1.1 Atteinte des structures osseuses

1.1.1. Syndrome d'Eagle

Le processus styloïde est une fine saillie osseuse au niveau de la face inférieure de l'os temporal en dessous du pore acoustique externe à orientation antéro-médiale (Figure 1). La longueur normale chez l'adulte est comprise entre 20 et 30 mm. Sur ce processus se fixent plusieurs ligaments (le ligament stylo-hyoïdien et le ligament stylomandibulaire) et plusieurs muscles (styloglosse, stylohyoïdien et stylopharyngien) qui, ensemble, stabilisent l'os hyoïde pendant les fonctions oropharyngées.

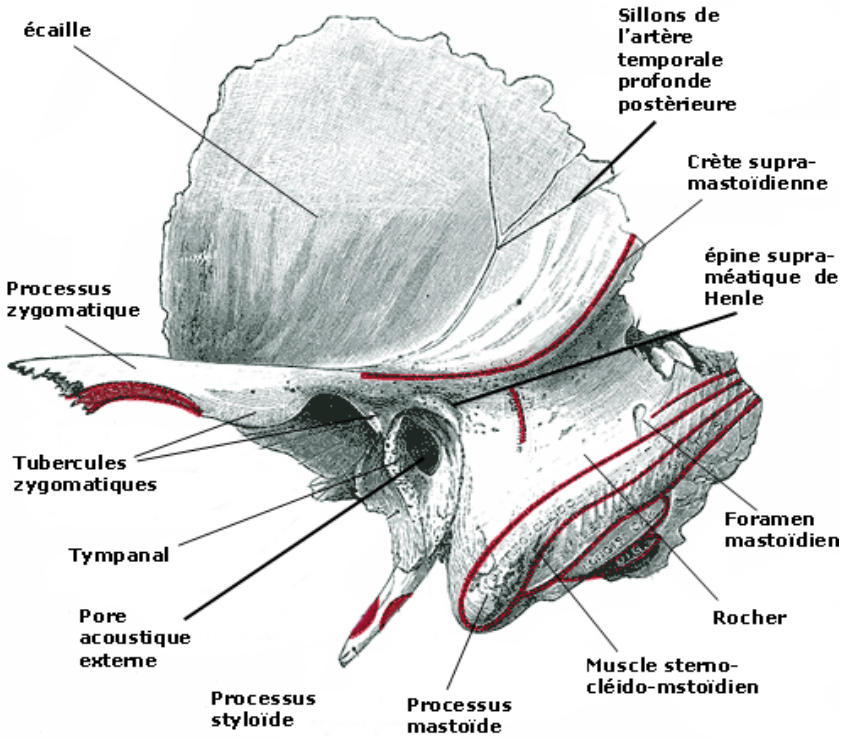
Au-delà d'une longueur de 30 mm, ce processus est considéré comme « long » ou « allongé ». L'élongation du processus styloïde serait due au remodelage osseux permanent et serait accentuée par la présence de deux centres d'ossification dans le processus styloïde.[1] Elle présenterait également une composante héréditaire, probablement liée à un gène autosomique dominant tel que cela a été rapporté dans certaines familles.[2]

Le syndrome d'Eagle définit une élongation du processus styloïde associée à une douleur cervicale.

[1] Fusco, Asteraki, et Spetzler, « Eagle's syndrome ».

[2] Morrison, Morrison, et McKinstry, « Familial ossification of the stylohyoid ligament in a three generation family--a new clinical entity displaying autosomal dominant inheritance ».

Figure 1 : Vue externe de l'os temporal gauche où est visible le processus styloïde.



Source : Gray, *Anatomy of the Human body, planche 137*, 1918

Le patient rapporte une douleur atypique située dans la région du cou (la localisation précise varie beaucoup d'un patient à l'autre) qu'il décrit comme sourde, constante et lancinante souvent aggravée par la déglutition ou le bâillement.

Celle-ci serait liée à la compression ou l'irritation des structures voisines, dont parfois l'artère carotide, pouvant aller jusqu'à la dissection carotidienne.

Cette dissection carotidienne pouvant être une complication du syndrome d'Eagle, il sera important de savoir le diagnostiquer et d'adresser sa prise en charge à un chirurgien spécialiste.[3]

La radiographie panoramique et l'imagerie tridimensionnelle (CBCT ou TDM)) permettront le diagnostic positif du syndrome d'Eagle, diagnostic parfois cliniquement confondu avec les troubles de l'ATM (Figure 2).

[3] Naito et Yamazaki, « Perioperative management of Eagle Syndrome complicated by carotid artery dissection ».

Figure 2 : Radiographie panoramique objectivant une calcification du ligament stylo-hyoïdien.

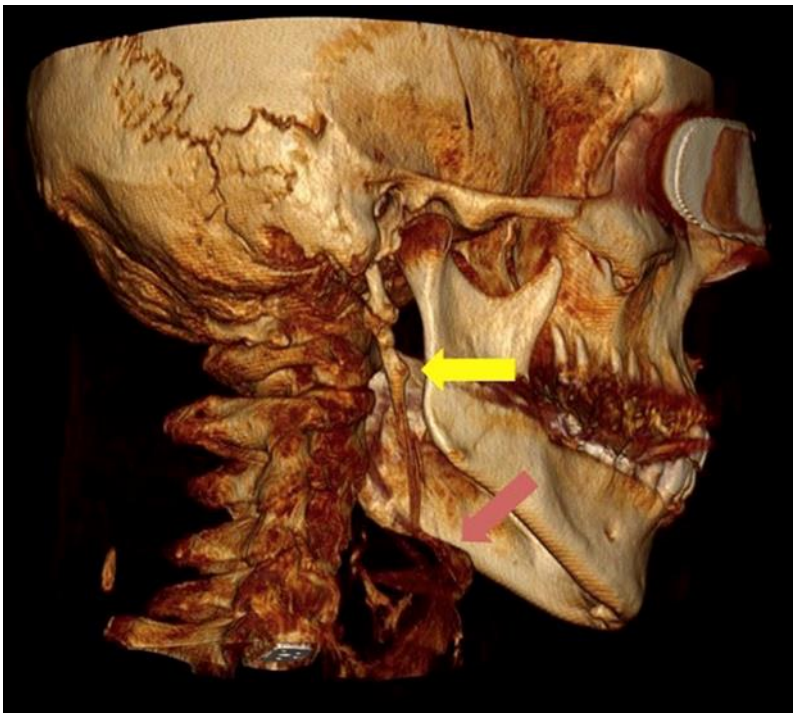


Source : Thoenissen et al, « Eagle's syndrome – A non-perceived differential diagnosis of temporomandibular disorder », 2015

Sur la Figure 2, l'élongation du processus styloïde gauche peut être objectivée sur cette radiographie panoramique. La douleur cervicale chronique rapportée par le patient permettra de diagnostiquer un syndrome d'Eagle.

La radiographie tridimensionnelle (CBCT) permet également de visualiser une élongation du processus styloïde, parfois associée à une calcification du ligament stylo-hyoïdien, comme observable sur la Figure 3 chez un autre patient présentant une douleur cervicale chronique.

Figure 3 : Reconstruction volumétrique CBCT montrant l'élongation du processus styloïde associée à une calcification du ligament stylo-hyoïdien.



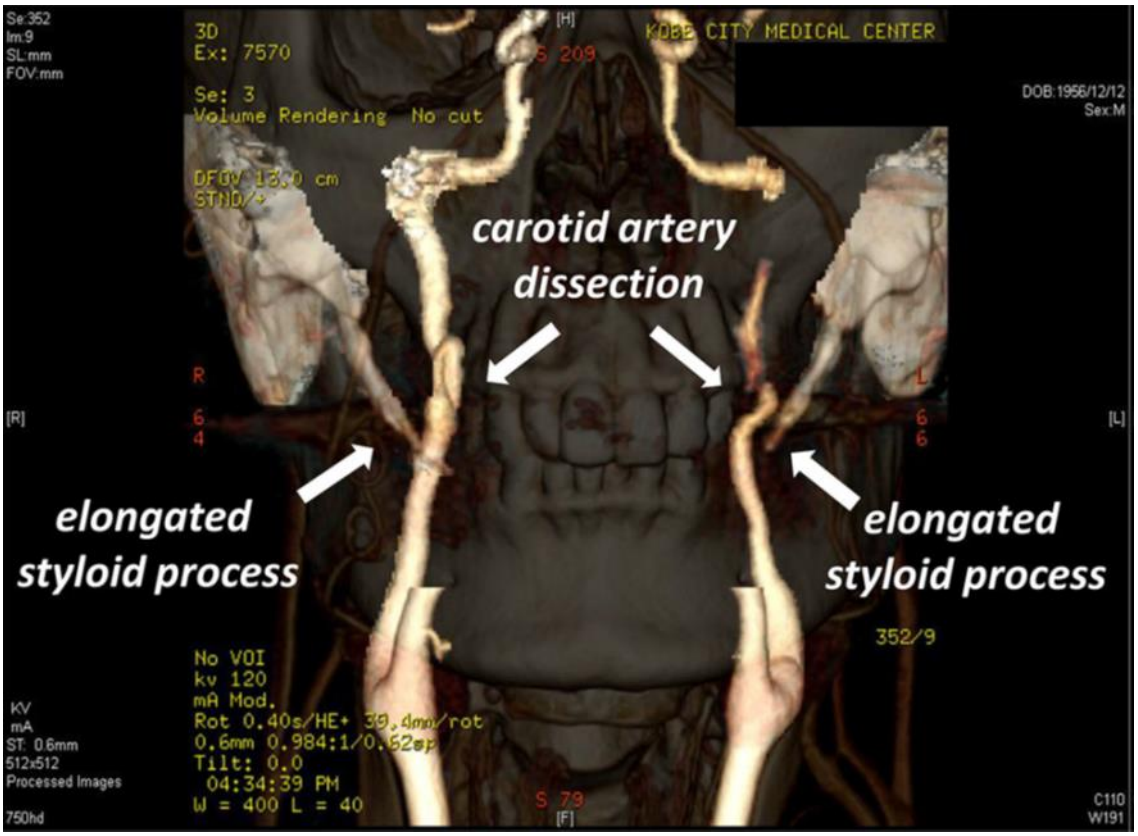
Source : Thoenissen et al, « Eagle's syndrome – A non-perceived differential diagnosis of temporomandibular disorder », 2015

La résection chirurgicale du processus styloïde anormalement long permettra une disparition de la douleur dans la grande majorité des cas.

Dans certains cas de syndrome d'Eagle, une dissection de l'artère carotide a peut être mise en évidence grâce à l'imagerie tridimensionnelle CBCT (Figure 4).[4]

[4] Naito et Yamazaki.

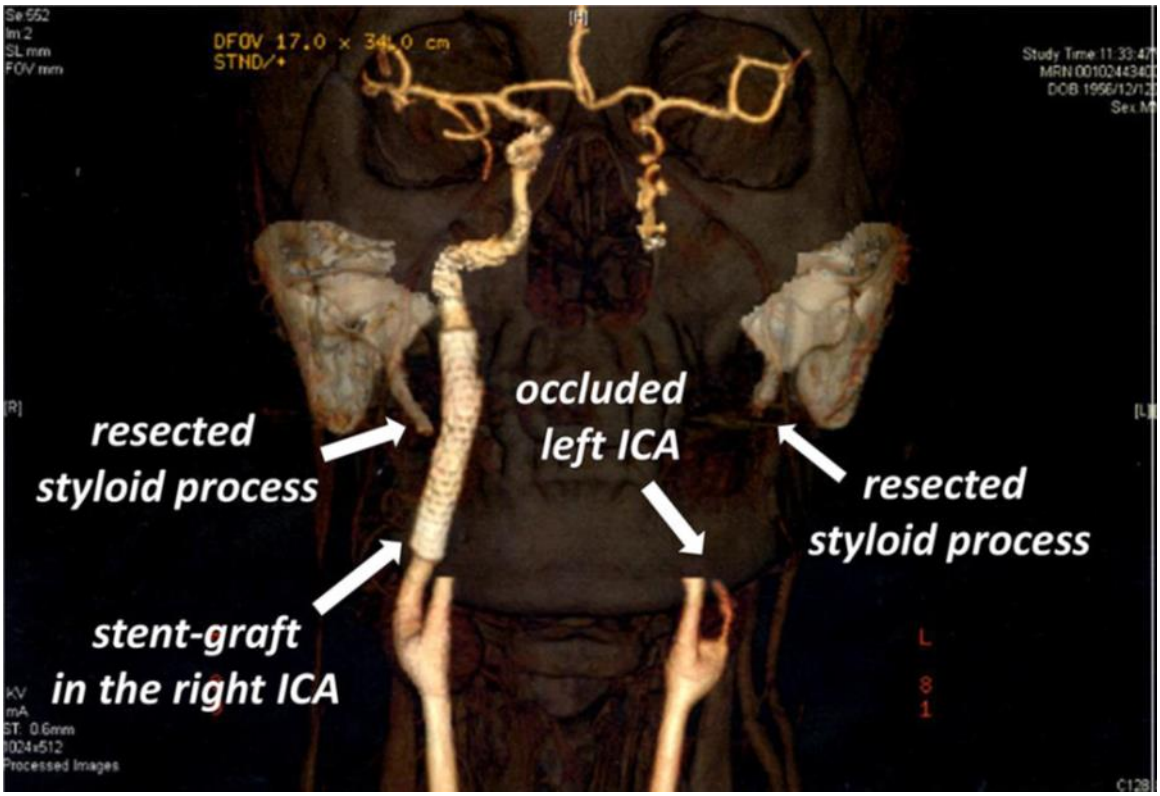
Figure 4 : Reconstitution volumétrique CBCT montrant une élongation bilatérale du processus styloïde et une dissection carotidienne associée chez un patient présentant un syndrome d'Eagle.



Source : Naito et Yamazaki, « Perioperative management of Eagle syndrome complicated by carotid artery dissection» , 2014

Un CBCT a été réalisé après l'intervention qui a consisté en la résection des processus styloïdes, la mise en place d'un stent carotidien à droite et l'occlusion de la carotide gauche (Figure 5).

Figure 5 : Reconstitution volumétrique CBCT après l'intervention chirurgicale. On peut observer la résection des processus styloïdes, l'occlusion de la carotide gauche et la mise en place d'un stent sur la carotide droite.

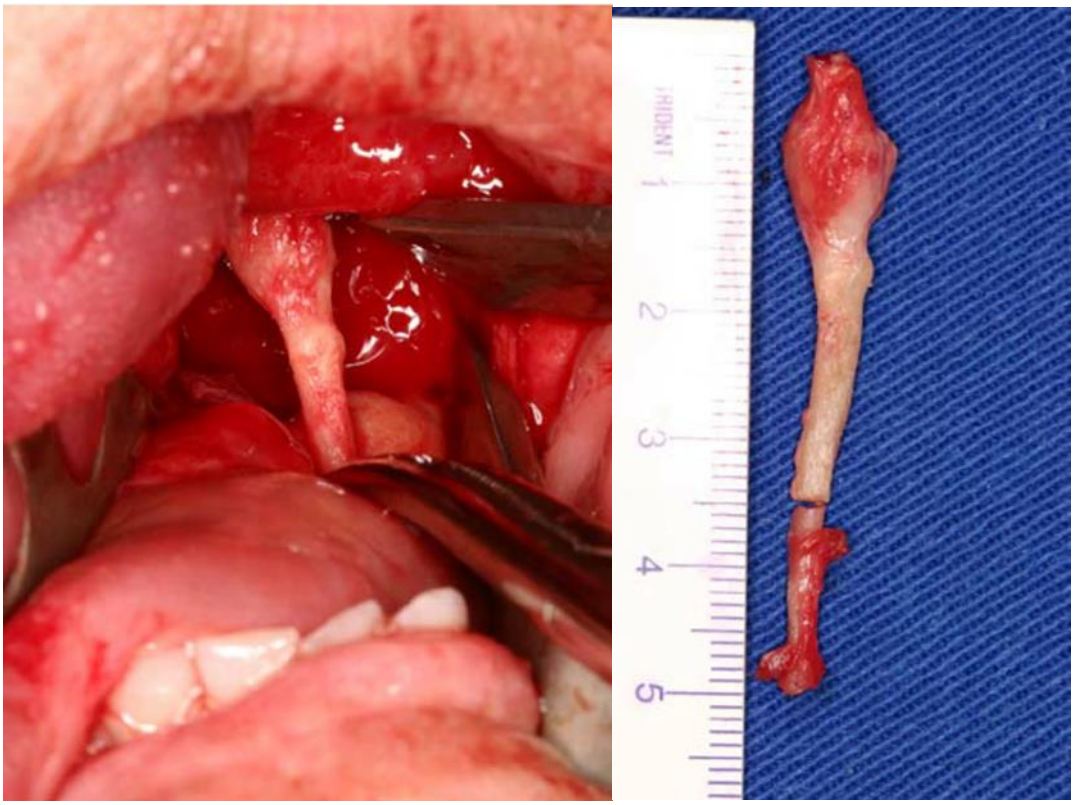


Source : Naito et Yamazaki, «Perioperative management of Eagle syndrome complicated by carotid artery dissection », 2014

La résection chirurgicale du processus styloïde anormalement long permettra une disparition de la douleur dans la grande majorité des cas (Figure 6).[5]

[5] Chrcanovic, Custódio, et Oliveira, « An intraoral surgical approach to the styloid process in Eagle's syndrome ».

Figure 6 : Photographies lors d'une chirurgie de résection du processus styloïde par abord buccal.



Source : Chrcanovic, Custódio, and Oliveira, « An intraoral surgical approach to the styloid process in Eagle's syndrome », 2009

1.2 Atteinte des structures cartilagineuses du larynx

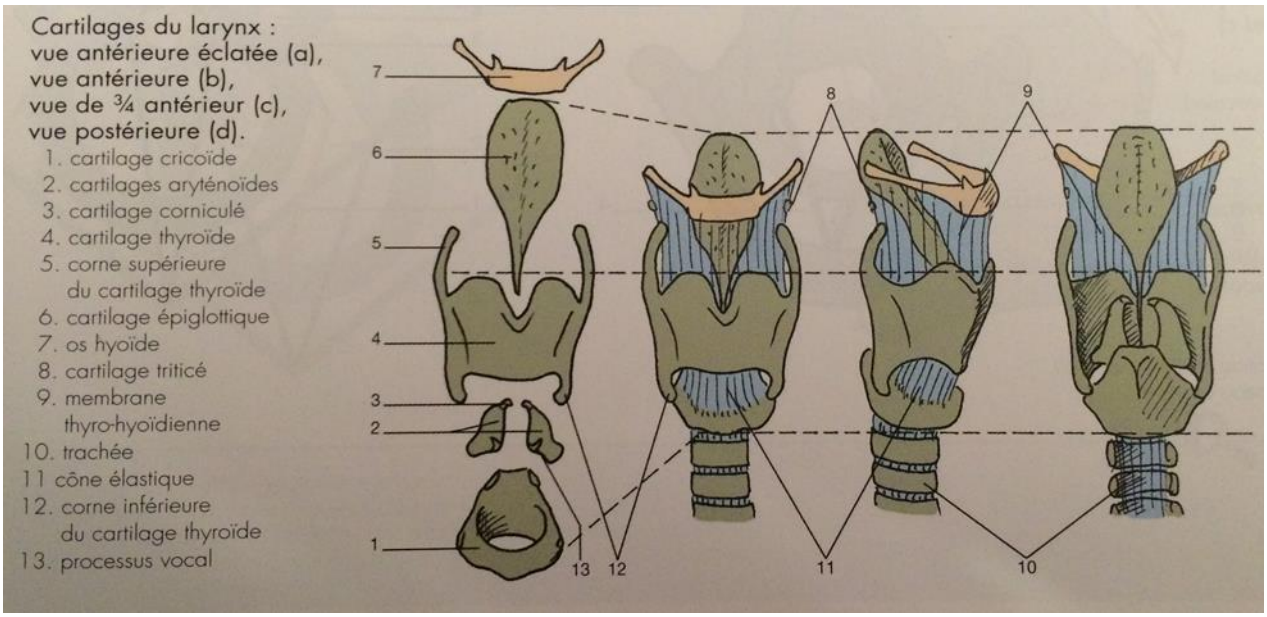
Le cartilage du larynx est composé de plusieurs cartilages associés entre eux (Figure 7) :

- Trois grands cartilages impairs : le cartilage thyroïde, le cartilage cricoïde et le cartilage épiglottique ;
- Quatre petits cartilages pairs : les cartilages aryténoïdes, corniculés, triticés et les cartilages cunéiformes qui sont inconstants.

Le larynx est situé entre le pharynx et la trachée, en regard des vertèbres C4, C5 et C6 chez l'homme, un peu plus haut chez la femme.

L'ensemble de ces cartilages commencent à s'ossifier le plus souvent durant l'adolescence, mais le schéma d'ossification est souvent asymétrique ce qui peut occasionner des images radio opaques sur des clichés radiographiques uni- ou bilatéralement, pouvant être confondues avec des images pathologiques.

Figure 7 : Schéma représentant les cartilages du larynx.



Source : Dufour, *Anatomie des organes et viscères*, 2013

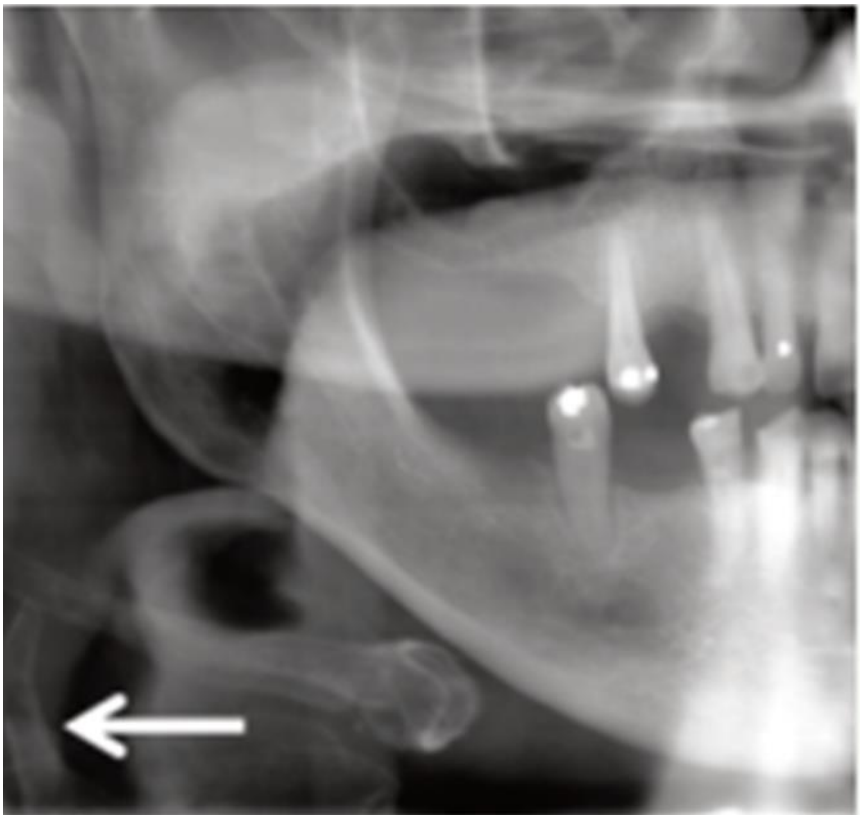
1.2.1 Calcification de la corne supérieure du cartilage thyroïdien

Le cartilage du larynx le plus souvent visible sur une radiographie panoramique ou sur une imagerie 3D chez le sujet âgé est la corne supérieure du cartilage thyroïdien. En effet sa calcification est complète vers l'âge de 70 ans.

Radiologiquement, une calcification bien définie, de forme conoïde, allongée, en regard du bord inférieur de la vertèbre C4 chez l'homme, un peu plus haut chez la femme, peut être observée. Son diamètre est d'environ 4 millimètres (Figure 8)[6].

[6] Nolet-Lévesque, « Les découvertes fortuites sur les radiographies panoramiques : quelle est leur importance clinique ? »

Figure 8 : Radiographie panoramique montrant une calcification de la corne supérieure du cartilage thyroïdien.



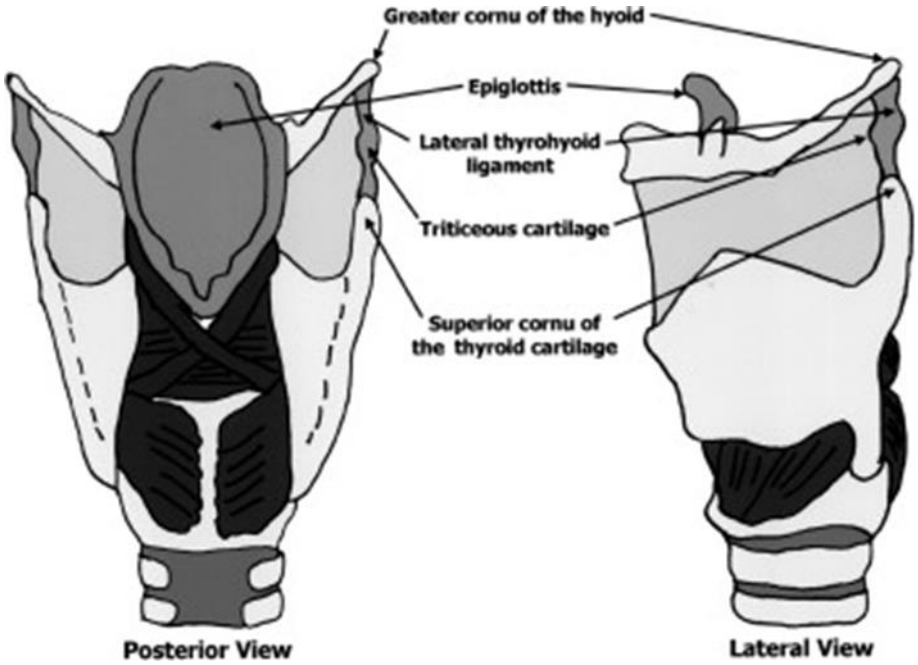
Source : Nolet-Lévesque, « Les découvertes fortuites sur les radiographies panoramiques : quelle est leur importance clinique ? » , 2016

La radiographie panoramique ci-dessus présente une calcification de forme allongée, avec un pourtour très régulier et s'étendant inférieurement et antérieurement. Le diagnostic de calcification de la corne supérieure du cartilage thyroïdien est posé.

1.2.2 Calcification du cartilage triticé

Le cartilage triticé est un cartilage pair et symétrique du larynx, situé au milieu du ligament thyro-hyoïdien latéral (Figure 9), tendu de la grande corne de l'os hyoïde à la corne supérieure du cartilage thyroïde. Le rôle de ce cartilage serait de renforcer le ligament thyro-hyoïdien latéral.

Figure 9 : Schéma montrant une vue postérieure et latérale des cartilages du larynx, et précisant la position des cartilages triticés.



Source : Ahmad, Madden, and Perez, *Triticeous Cartilage*, 2005

Le cartilage triticé se calcifie chez 5% des hommes et 12% des femmes et devient alors visible sur un cliché radiographique sous la forme d'une calcification ovale, avec un contour bien défini et régulier, située au niveau des vertèbres C3 et C4 (Figure 10)[7].

[7] Nolet-Lévesque.

Figure 10 : Radiographie panoramique démontrant une calcification du cartilage triticé.

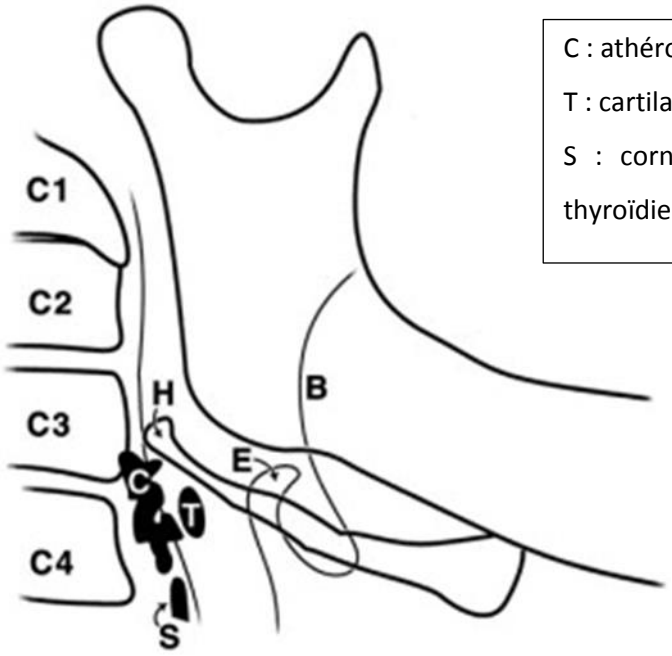


Source : Nolet-Lévesque, « Les découvertes fortuites sur les radiographies panoramiques : quelle est leur importance clinique ? », 2016

La radiographie panoramique ci-dessus (Figure 10) présente une petite calcification bien définie, de forme ovale, ayant un pourtour régulier finement plus dense à sa périphérie. Le diagnostic de calcification du cartilage triticé est posé.

Le diagnostic différentiel du cartilage triticé sera à faire avec l'athérome carotidien de façon relativement aisée, ce dernier apparaissant radiographiquement plutôt sous la forme de calcifications grossièrement alignées, formant souvent deux lignes parallèles (Figure 11) (l'athérome carotidien sera abordé dans la partie 1.3.).

Figure 11 : Schéma des structures radio-opaques de la région de l'angle mandibulaire.



C : athérome carotidien

T : cartilage triticé calcifié

S : corne supérieure du cartilage thyroïdien calcifiée

Source : Carter, Discrimination between calcified triticeous cartilage and calcified carotid atheroma on panoramic radiography, 2000

1.3 Atteinte des structures vasculaires

1.3.1 Athérosclérose

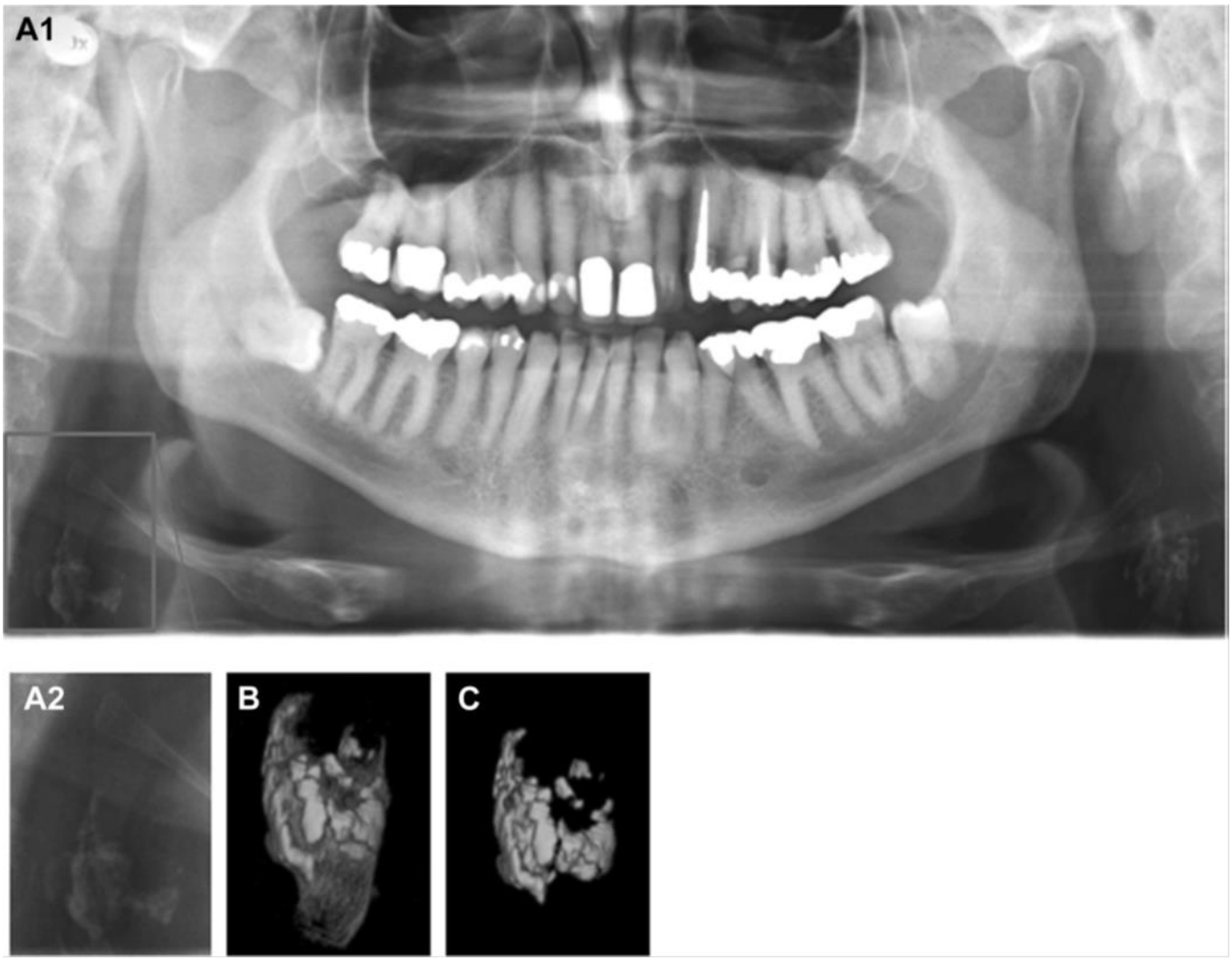
L'athérosclérose est un processus pathologique selon lequel des plaques d'athérome se forment au niveau de la couche interne des artères. L'imagerie panoramique permet d'objectiver les plaques d'athéromes anciennes calcifiées visibles au niveau de l'artère carotide qui se forment le plus souvent au niveau de la bifurcation carotidienne en regard des vertèbres C3 et C4 (Figure 12). Ces calcifications sont alors visibles sous la forme de traits linéaires ou curvilignes parallèles, à différencier de la calcification du cartilage triticé qui est de forme ovale, bien définie (Cf 1.2.2).

Des études récentes ont montré que les personnes présentant des calcifications carotidiennes (visibles à la radiographie panoramique) ont un risque augmenté d'accident vasculaire, surement dû au fait qu'elles ont une prévalence élevée de facteurs de risque[8] et que la calcification se produit surtout sur des plaques anciennes, d'avantage à risque de rupture et donc de thrombose locale. Cependant, dans certains cas, aucun facteur de risque n'avait été identifié et l'aspect radiographique avait permis à lui seul d'alerter le praticien et d'adresser le patient vers un spécialiste pour mettre en place un traitement antithrombotique prophylactique.

Par ailleurs, il a été également montré que le volume de calcification des plaques d'athérome carotidien n'est pas associé avec le degré de sténose de l'artère[9]. Ainsi, la présence de facteurs de risque cardiovasculaires et thrombotiques dictera la nécessité ou non d'un echo-doppler des troncs supra-aortiques (Cf Annexe 1).

[8] Johansson et al., « Carotid calcifications on panoramic radiographs: a 5-year follow-up study ».
[9] Johansson et al.

Figure 12 : Radiographie panoramique présentant une calcification carotidienne bilatérale.



Source : Johansson et al., « Oral and maxillofacial radiology », 2011

A ce titre, le chirurgien-dentiste joue un rôle essentiel dans la prévention primaire de l'accident vasculaire cérébral par un adressage précoce au cardiologue de tout patient présentant des plaques d'athérome carotidien visible à la radiographie panoramique.

1.3.2 Hémangiome

L'hémangiome est une lésion vasculaire congénitale normalement non présente à la naissance qui prolifère pendant la première année de vie puis régresse.
Radiographiquement, 96% des hémangiomes de la face et du cou sont radio clairs mais dans certains cas on peut observer des thrombolithes, des amas de tissus calcifiés, au sein d'un hémangiome.

La radio opacité est alors bien définie, sous la forme d'une alternance de bandes concentriques radio opaques et radio claires, quasi-pathognomoniques d'un thrombolithe (Figure 13).

Figure 13 : Radiographie panoramique présentant un thrombolithe associé à un hémangiome superposé au maxillaire.



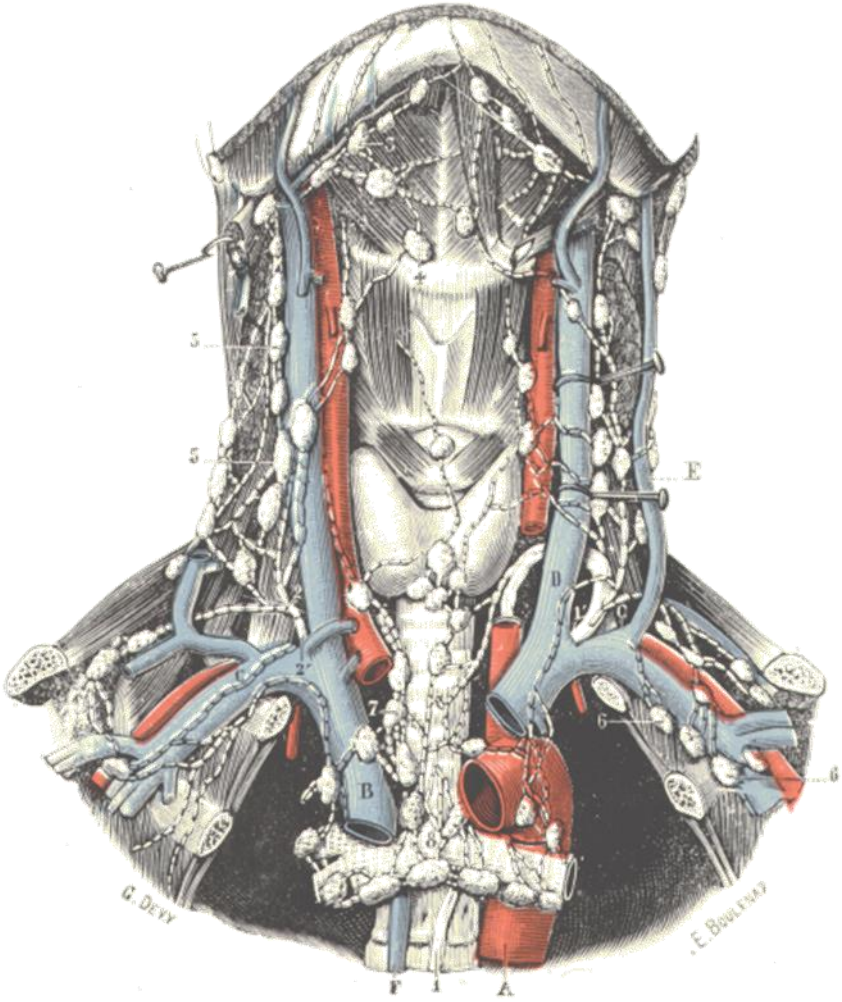
Source : Johansson et al., « Oral and maxillofacial radiology », 2011

1.4 Atteinte des structures lymphatiques.

1.4.1 Calcification des ganglions lymphatiques

La région cervicale est drainée par un vaste réseau de ganglions lymphatiques, drainant l'intégralité de la région crânio-faciale et cervicale. Ce réseau lymphatique est représenté sur le Figure 14.

Figure 14 : Schéma présentant les ganglions lymphatiques du cou.



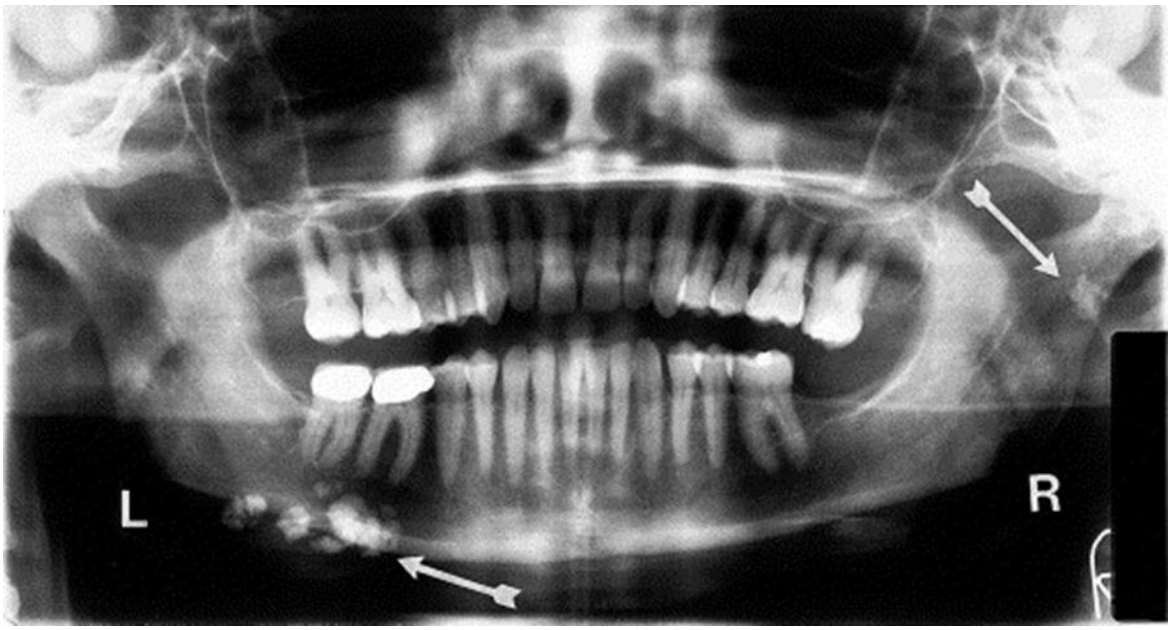
Source : Testut, « Traité d'anatomie humaine 3 système nerveux périphérique, organes des sens, appareil de la respiration et de la phonation », 1911

Dans de rares cas (environ 1% de la population[10]), des calcifications peuvent apparaître au sein des ganglions, témoignant d'une pathologie active ou des séquelles d'une pathologie ancienne (Figure 15), le plus souvent bénigne mais également maligne dans certains cas.

Ces calcifications peuvent être multiples ou isolées, de forme variée et irrégulière, aux contours bien définis (Figure 15)[11]. Elles se présentent généralement sous forme de « haricot » ou de « chou-fleur ».

[10] Eisenkraft et Som, « The spectrum of benign and malignant etiologies of cervical node calcification ».
[11] Mandel, « Tuberculous Cervical Node Calcifications Mimicking Sialolithiasis ».

Figure 15 : Radiographie panoramique d'un patient ayant contracté la tuberculose étant jeune et présentant des calcifications au niveau des ganglions cervicaux.



Source : Mandel,« Tuberculous cervical node calcifications mimicking sialolithiasi, » 2006

Plusieurs pathologies peuvent être à l'origine de calcifications ganglionnaires, qu'elles soient bénignes :

- La tuberculose ;
- La sarcoïdose ;
- L'amyloïdose ;
- Une infection aigue traitée.

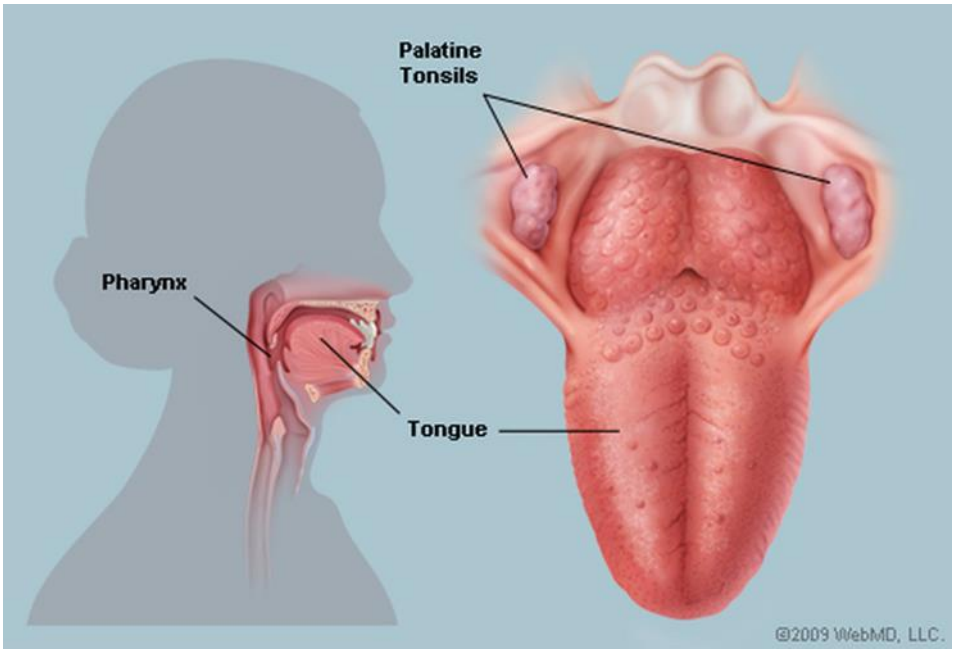
ou malignes :

- Un lymphome traité par radiothérapie ;
- Une métastase de carcinome thyroïdien ;
- Une métastase d'adénocarcinome.

1.4.2 Calcification des tonsilles palatines

Les tonsilles palatines sont deux masses de tissu lymphatique situées de part et d'autre de la base de la langue au niveau des parois latérales de l'oropharynx (Figure 16). Les tonsillolithes sont des petits amas de tissu calcifié qui se forment dans la crypte tonsilienne et pouvant évoluer ou converger pour former une plus grosse calcification. Des bactéries, des débris alimentaires et des cellules épithéliales desquamées pourraient être à l'origine d'un foyer de calcification.

Figure 16 : Schéma montrant la localisation des tonsilles palatines, siège des tonsillolithes.



Source : Hoffman and MD, *The Tonsils (Human Anatomy)*, 1997

Les tonsillolithes sont retrouvés chez environ 39.9% des patients[12] et peuvent, lorsqu'ils atteignent un certain volume, engendrer une irritation pharyngienne, une cacogueusie, une halitose ou encore des otalgies[13]. Ils sont également suspectés d'être à l'origine de certaines douleurs oro-faciales ou de névralgies glossopharyngiennes.

A l'examen clinique, des petits nodules blancs ou jaunâtres sont parfois observables dans les cryptes tonsilliennes lorsque les calcifications se trouvent en surface des tonsilles.
Les tonsillolithes sont observables sur une radiographie panoramique et encore plus facilement sur une imagerie tridimensionnelle.
Sur une radiographie panoramique, ils apparaissent sous la forme d'un amas de petites masses calcifiées superposées aux branches montantes mandibulaires, bien définies et de forme arrondie (Figure 17)[14]. Lorsqu'elles convergent, elles peuvent se retrouver sous la forme d'un amas unique concentrique.

[12] Takahashi et al., « Prevalence and imaging characteristics of palatine tonsilloliths detected by CT in 2,873 consecutive patients ».
[13] Scarfe et Farman, « Soft tissue calcifications in the neck ».
[14] Nasseh et al., « Considerations in detecting soft tissue calcifications on panoramic radiography ».

Sur une imagerie tridimensionnelle de type CBCT, ils peuvent s'étendre jusqu'à la mandibule se présentant sous la forme de petites calcifications homogènes ovoïdes situées juste superficiellement et latéralement par rapport à l'oropharynx (Figure 18)[15].

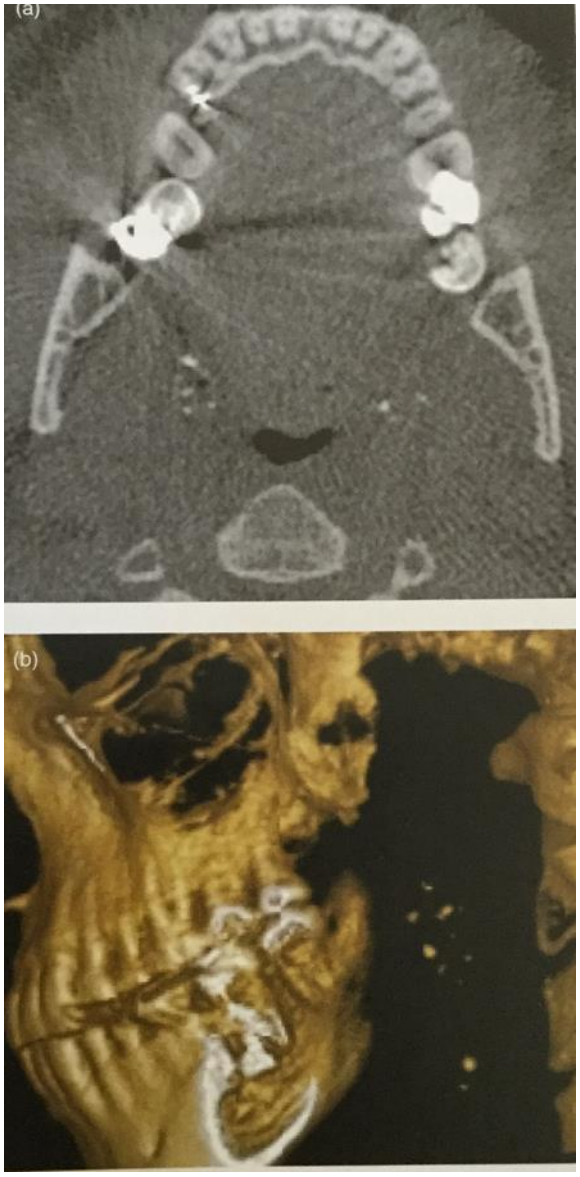
Figure 17 : Radiographie panoramique et Cone Beam CT objectivant des tonsillolithes chez une patiente de 82 ans.



Source : Nasseh et al., Considerations in detecting soft tissue calcifications on panoramic radiography, 2016

[15] Johansson et al., « Carotid calcifications on panoramic radiographs: a 5-year follow-up study ».

Figure 18 : Tonsillolithes visibles au CBCT, coupe axiale et reconstitution 3D.

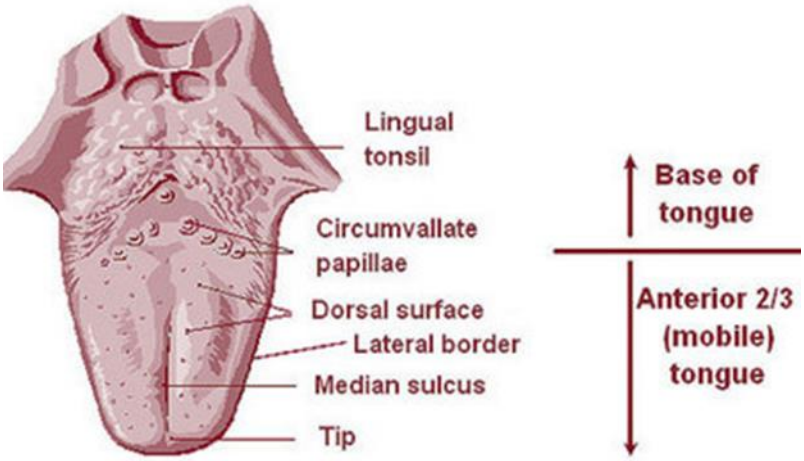


Source : Johansson et al., « Oral and maxillofacial radiology », 2011

1.4.3 Calcification des tonsilles linguales

Les tonsilles linguales sont deux amas de tissus lymphatique situés au niveau de la base de la langue, sur le dos de cette dernière (Figure 19).

Figure 19 : Situation anatomique des tonsilles linguales.



Source : Dorland, *Dorland medical dictionnary*, 2011

Dans une récente étude, des tonsillolithes linguaux ont été observés à la radiographie panoramique chez 1.5% des patients et chez 3.5% au CBCT.[16]

Les tonsillolithes linguaux apparaissent sous la forme de petites calcifications rondes ou en bâtonnet, situées en avant du bord antérieur du carrefour oropharyngé sur les radiographies panoramiques (Figure 20).

Elles sont souvent superposées au corps de la mandibule ou alors localisées en dessous de l'angle mandibulaire, superposées aux tissus mous.

Les effets indésirables causés par les tonsillolithes linguaux sont les mêmes que ceux causés par les tonsillolithes palatines (Cf 1.4.2.).

[16] Takahashi et al., « Lingual tonsillolith: prevalence and imaging characteristics evaluated on 2244 pairs of panoramic radiographs and CT images ».

Figure 20 : Radiographies panoramiques (a d) et imageries tridimensionnelles CBCT (b c e f) présentant des calcifications des tonsilles linguales ou tonsillolithes linguaux.



Source : Takahashi et al., « Lingual tonsillolith », 2017

1.5 Atteinte des structures glandulaires

1.5.1 Calcification des glandes salivaires

1.5.1.1 Sialolithes

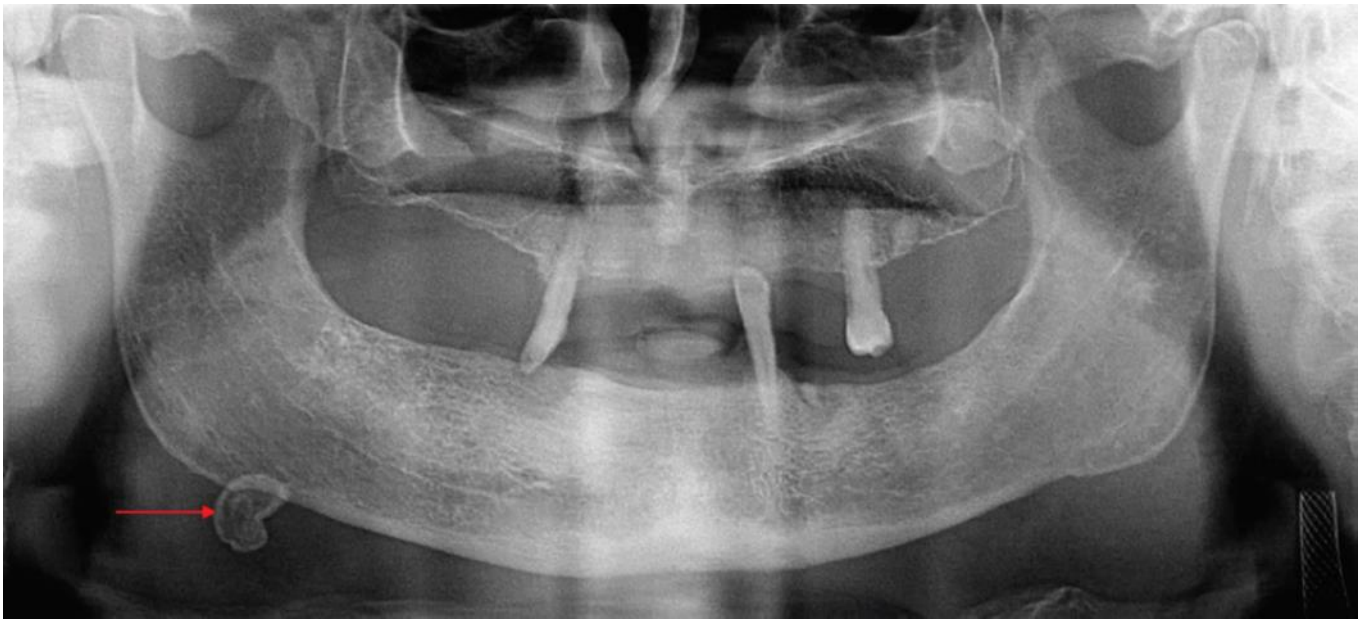
Une lithiase est un agrégat de cristaux minéraux également appelée sialolithe quand elle s'observe dans les glandes salivaires. Les sialolithes peuvent siéger dans le canal excréteur de la glande ou dans le tissu glandulaire des glandes salivaires. Des sialolithes peuvent s'observer dans l'ensemble des glandes salivaires principales et accessoires.

La fréquence des sialolithes visibles sur une radiographie panoramique dans la population générale est de 0.1%[17].

La glande submandibulaire est la plus fréquemment affectée avec une prévalence d'environ 80% des cas de sialolithes rapportés. Les sialolithes submandibulaires sont visibles sous la forme d'une image radio opaque linéaire ou globulaire homogène, localisés entre la symphyse mentonnière et l'angle mandibulaire (Figure 21).[18]

[17] Scarfe et Farman, « Soft tissue calcifications in the neck ».
[18] Nasseh et al., « Considerations in detecting soft tissue calcifications on panoramic radiography ».

Figure 21: Radiographie panoramique objectivant un sialolithe submandibulaire droit.



Source : Nasseh et al., « Considerations in detecting soft tissue calcifications on panoramic radiography »., 2016

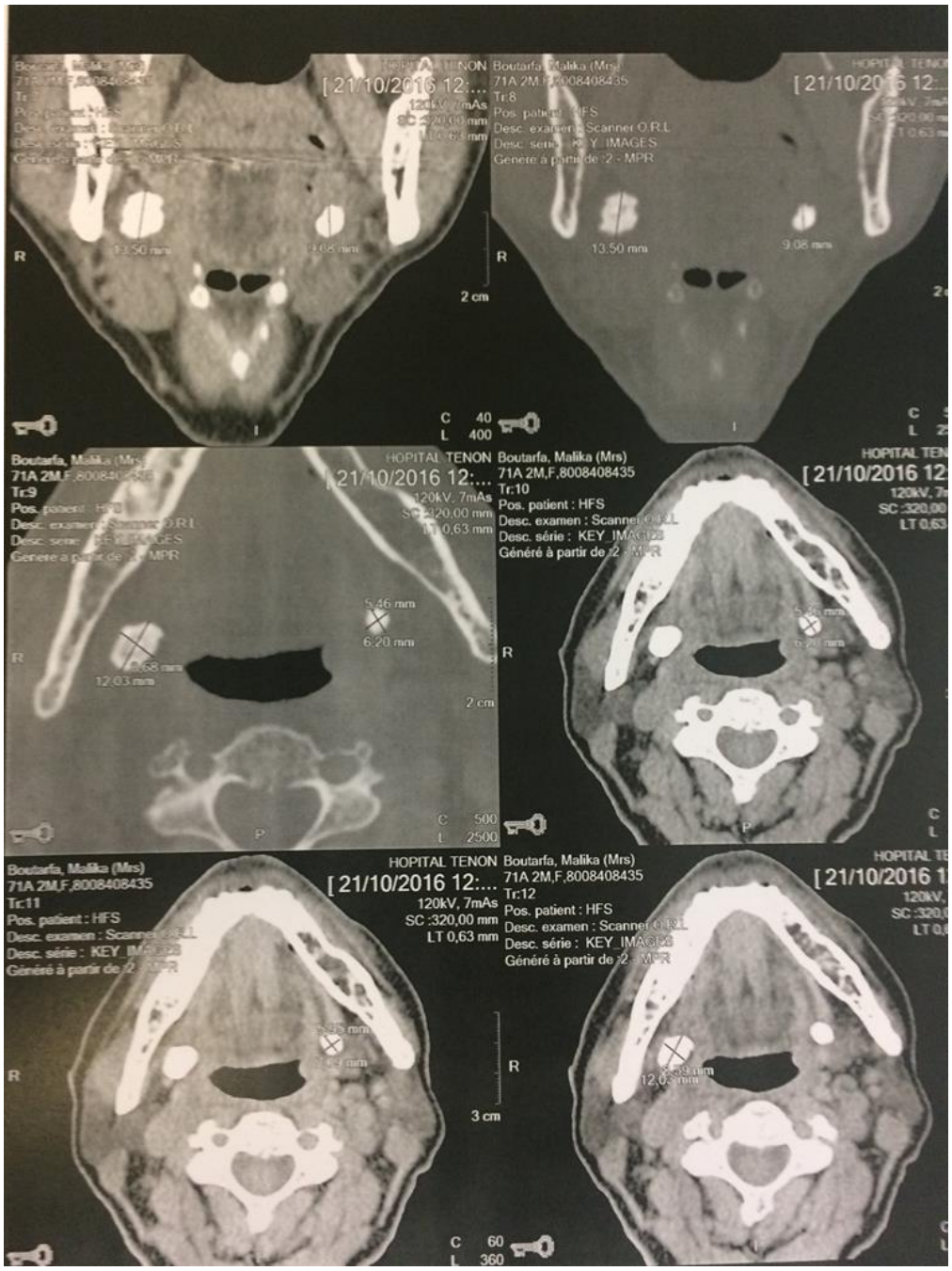
La glande parotide peut également être atteinte (Figures 22-23).

Figure 22 : Calcifications parotidiennes bilatérales.



Source : Auteur, radiographie panoramique d'un patient, 2016

Figure 23 : Scanner objectivement la localisation et la taille des calcifications parotidiennes bilatérales.



Source : Auteur, scanner d'un patient, 2016

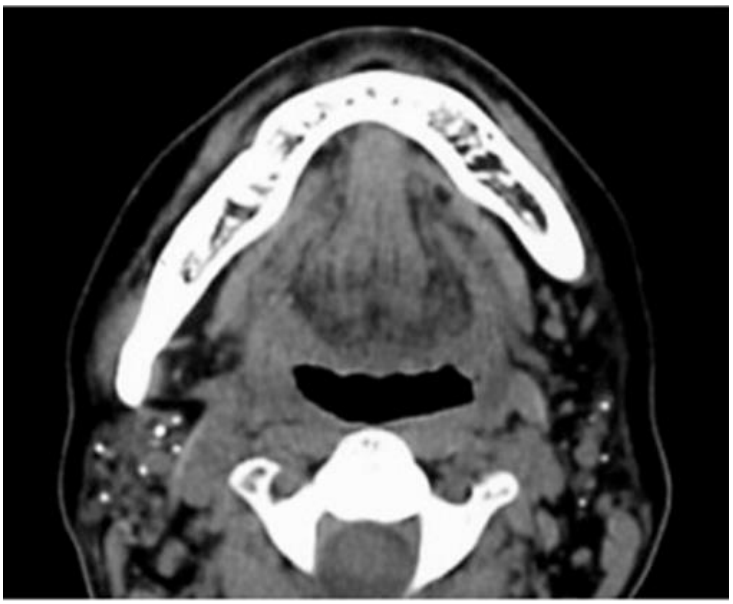
1.5.1.2 Syndrome de Gougerot-Sjögren

Le syndrome de Gougerot-Sjögren est une maladie auto-immune affectant les glandes exocrines. Ainsi les glandes salivaires (et les autres glandes exocrines) sont colonisées par des lymphocytes avec comme conséquence, entre autres, une diminution de leurs sécrétions.
En plus des sécheresses oculaire et buccale occasionnées par cette pathologie, l'apparition de petites calcifications dans le parenchyme parotidien peut également être observée. L'incidence de telles calcifications parotidiennes est estimée entre 29.4 et 35.2% des cas des patients atteints du syndrome de Gougerot-Sjögren.[19]

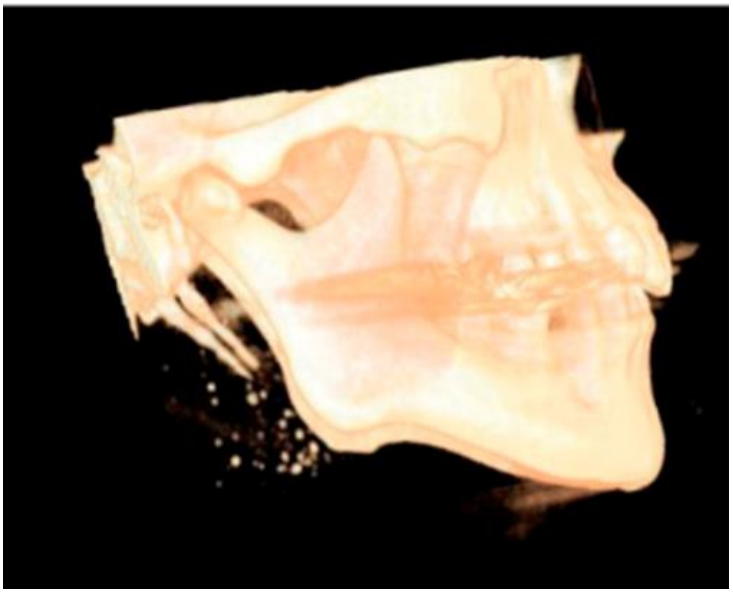
L'imagerie tridimensionnelle CBCT permet de visualiser ces petites calcifications dont la taille n'excède pas 2 mm et qui présentent une forme ronde régulière. Elles sont situées dans le parenchyme de la glande parotide et non dans le canal excréteur de la glande (Figure 24).[20]

[19] Sun et al., « Diagnostic accuracy of parotid CT for identifying Sjögren's syndrome ».
[20] Izumi et al., « Multiple calcifications within the parotid gland of patients with Sjögren's syndrome ».

Figure 24 : CBCT d'un patient atteint du syndrome de Gougerot-Sjögren et présentant des calcifications parotidiennes : coupe axiale et reconstitution 3D.



C



Source : Izumi et al., « Multiple calcifications within the parotid gland of patients with Sjögren's syndrome »., 2016

1.6 Atteinte des tissus mous du cou

1.6.1 Calcification du ligament stylo-hyoïdien

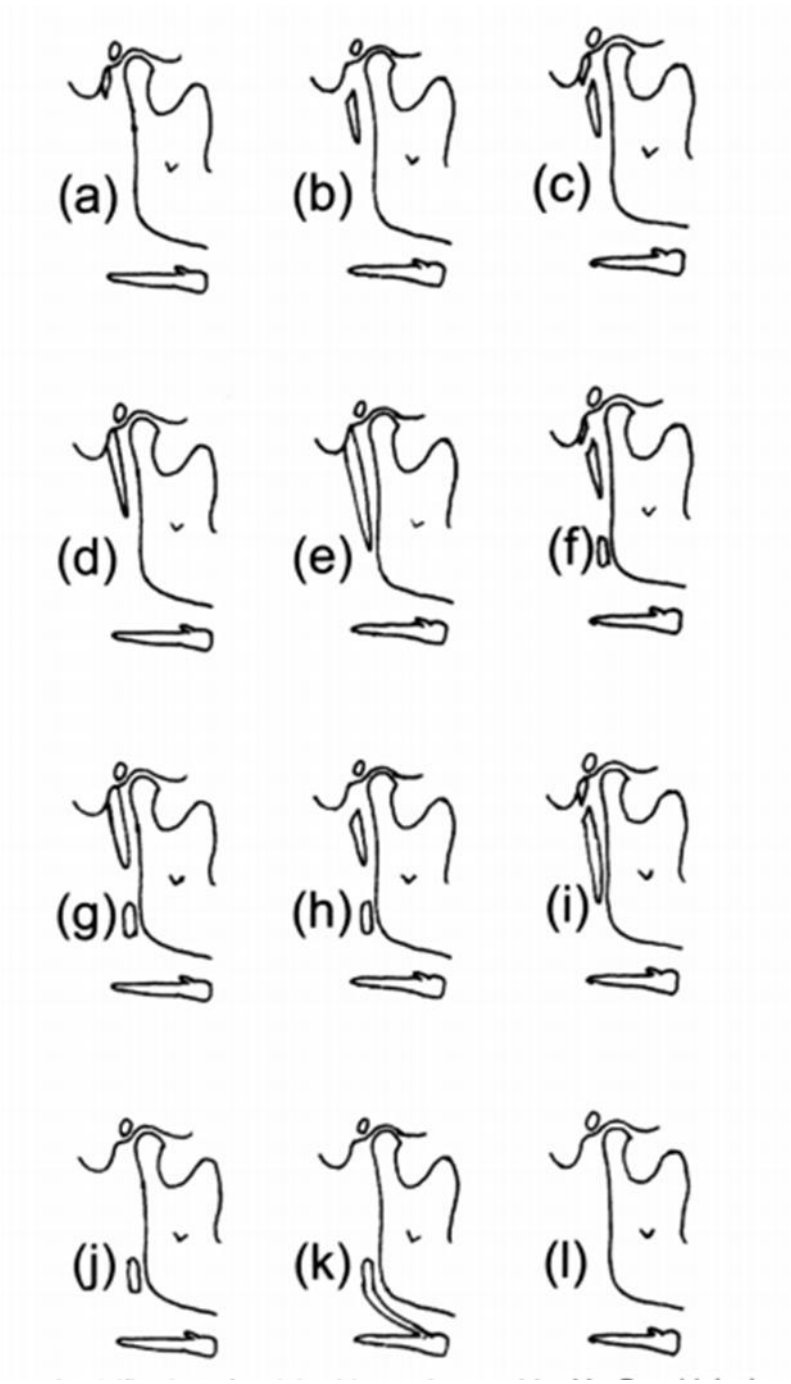
Le ligament stylohyoïdien s'étend de l'extrémité du processus styloïde à la corne inférieure de l'os hyoïde et participe ainsi à la stabilisation de l'os hyoïde durant les fonctions oropharyngées. La calcification excessive ou anormale du complexe stylohyoïdien, comprenant le ligament stylohyoïdien et le processus stylohyoïdien, a une prévalence radiographique qui varie de 1.4% à 30% dans la population générale, et est le plus souvent bilatérale (75% des cas)[21]. La plupart des patients ne présentent pas de symptômes cliniques, cependant entre 1 et 10% rapportent des douleurs à cause de la compression ou de l'irritation des structures voisines, à l'instar de celles observées dans les cas de processus styloïde anormalement longs (syndrome d'Eagle [Cf 1.1.1]).

Sur une radiographie panoramique, la calcification du ligament stylohyoïdien peut apparaitre comme une élongation osseuse du processus styloïde qui peut s'étendre jusqu'à la corne inférieure de l'os hyoïde dans certains cas[22], mais elle peut également ne concerner que la partie médiane du ligament sans affecter le processus styloïde. Au total, douze schémas de calcification ont été rapportés selon le degré de calcification et, les régions touchées (Figure 25).

Les premiers degrés de calcification (dans la région proximale du processus styloïde ; Figure 25 d,e) sont indissociables de l'élongation « osseuse » du processus styloïde (Cf 1.1.1).
La longueur et la localisation précises du ligament calcifié peuvent être aisément objectivées sur une imagerie tridimensionnelle (Figure 26).

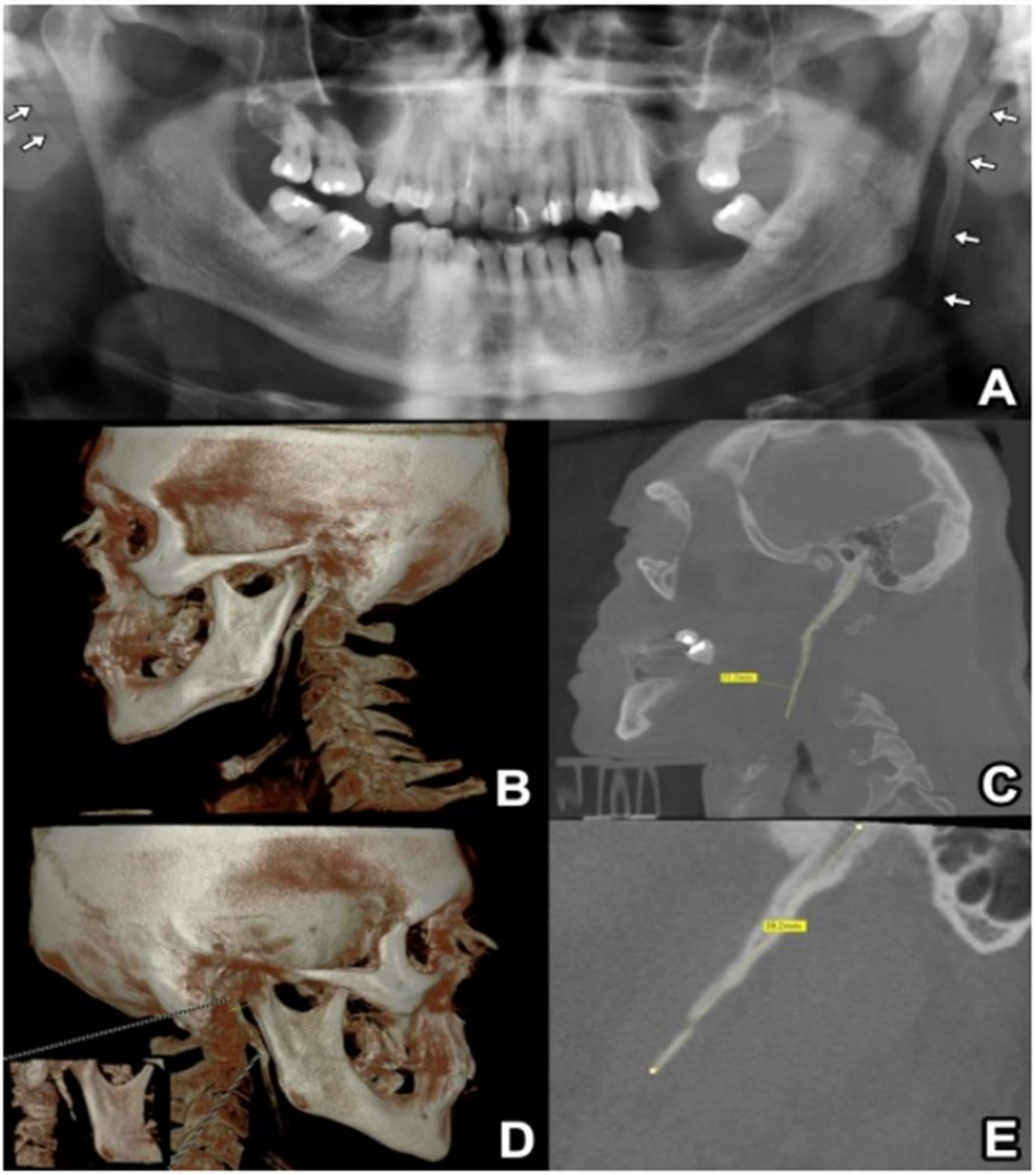
[21] Scarfe et Farman, « Soft tissue calcifications in the neck ».
[22] Macdonald, Montgomery, et Li, *Oral and maxillofacial radiology : a diagnostic approach*.

Figure 25 : Les 12 schémas de calcification du ligament stylo-hyoïdien.



Source : Macdonald, Montgomery, and Li, *Oral and maxillofacial radiology*, 2011

Figure 26 : Radiographie panoramique et CBCT montrant des calcifications du ligament stylo-hyoïdien.



Source : Macdonald, Montgomery, and Li, *Oral and maxillofacial radiology*, 2011

2 : Diagnostic différentiel des calcifications cervicales à l'imagerie panoramique ou CBCT.

La présence de radio-opacités dans la région cervicale pose souvent un problème diagnostique notamment dans le diagnostic différentiel du fait d'aspects souvent peu spécifiques. Le diagnostic différentiel sera possible lorsque seront pris en compte la forme, la taille, le nombre, la localisation des calcifications, la symptomatologie engendrée et le terrain médical du patient.

Cette deuxième partie résume les critères de diagnostic différentiel des calcifications cervicales à destination du chirurgien-dentiste confronté à la découverte fortuite de telles radio-opacités cervicales.

2.1 Diagnostic différentiel des calcifications cervicales.

Tableau 1 : Diagnostic différentiel des calcifications cervicales.

	Localisation	Taille	Forme	Nombre	Facteurs de risque associés/antécédents	Signes et symptômes cliniques
Syndrome d'Eagle	Image radio-opaque du processus styloïde du temporal allongé	Minimum 3 cm de longueur	Filiforme	Uni ou bilatéral	Possible hérédité associée	Douleur atypique située dans la région du cou décrite comme sourde, constante et lancinante souvent aggravée par la déglutition ou le bâillement.
Calcification de la corne supérieure du cartilage thyroïdien	En regard des vertèbres C4/C5 chez l'homme, un peu plus haut chez la femme	Environ 4 cm de diamètre	Conoïde, allongée	/	L'âge	/
Calcification du cartilage triticé	En regard des vertèbres C3 et C4	< 1 cm de diamètre	Ovoïde à contours bien définis et réguliers	Uni- ou bilatéral	/	/
Athérosclérose	En regard des vertèbres C3 et C4	Variable	Calcification de formes variables grossièrement	Plusieurs calcifications	Facteurs de risques cardio-vasculaires Antécédent d'AVC	/

	(régionn de la bifurcation carotidienne)		alignées formant une ou deux lignes parallèles entre elles et à l'axe vertébral	alignées, uni- ou bilatéralement		
Thrombolithe associé à un hémangiome	Variable	Variable	Ronde, alternance concentrique de bandelettes concentriques radio claires et radio opaques	Variable	Hémangiome	Tumeur vasculaire de la face ou du cou
Calcification des ganglions lymphatiques	Le long de la chaine lymphatique, au niveau d'un ganglion	Au maximum de la taille d'un ganglion (< 1 cm)	Forme de haricot ou de chou-fleur	Variable	Pathologie bénigne (tuberculose, amyloïdose, sarcoïdose, infection aigue traitée) Ou Pathologie maligne (lymphome traité par radiothérapie, métastase)	Ceux de la pathologie associée
Calcification des tonsilles palatines :	Sur une radiographie panoramique, superposé à l'oropharynx, au	Variable	Ponctiforme, ovoïde	Amas ponctiforme	/	Irritation de l'oropharynx, une cacogueusie, une halitose ou encore des otalgies

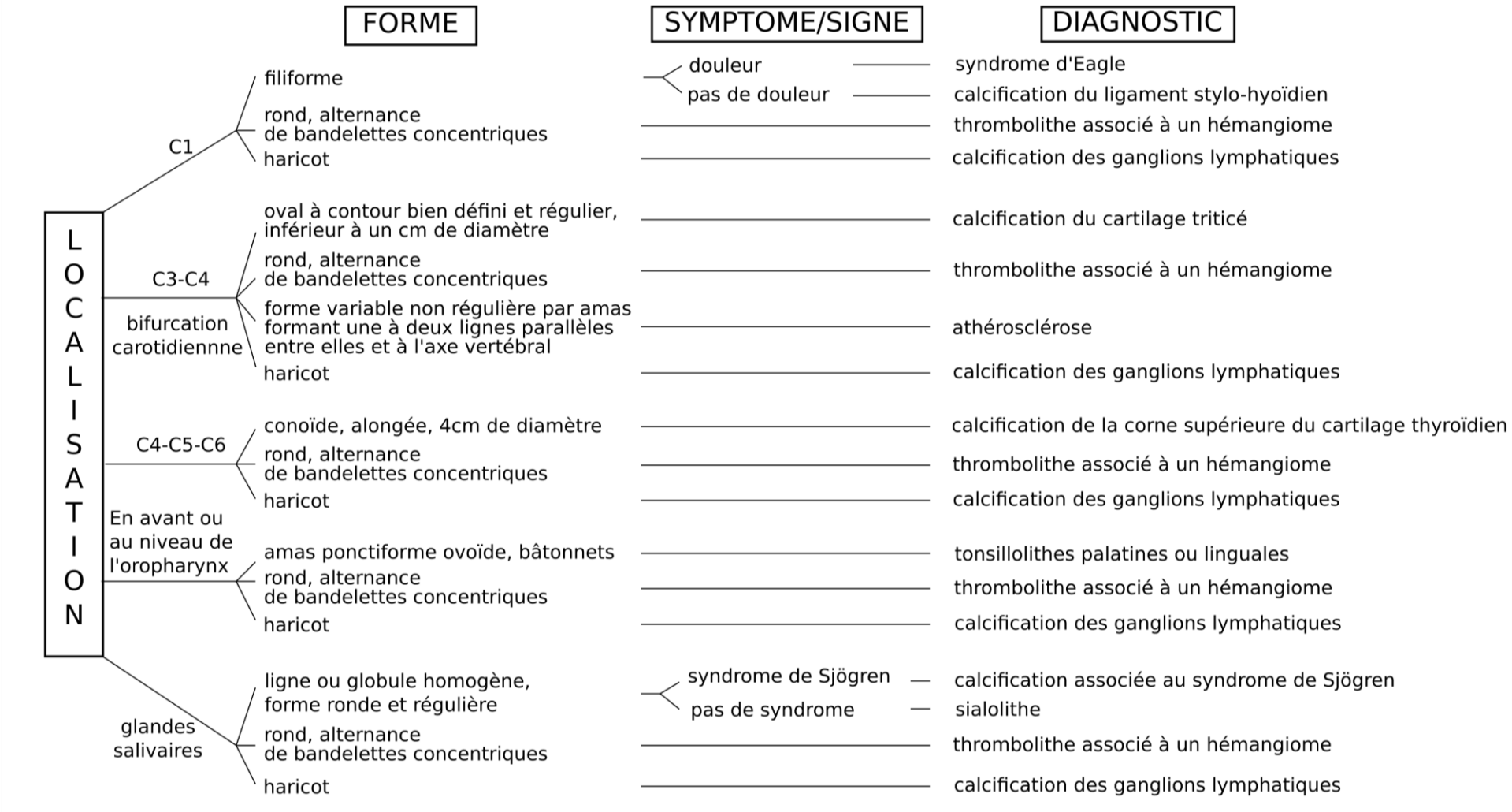
tonsillolithes palatines	CBCT, latéralement à l'oropharynx					
Calcification des tonsilles linguales : tonsillolithes linguaux.	Sur une radiographie panoramique, en avant du bord antérieur de l'oropharynx	Variable	Petites calcifications rondes ou en bâtonnet	Variable	/	Irritation de la gorge, un goût désagréable dans la bouche, une halitose ou encore des otalgies
Sialolithes	Glandes salivaires	Variable	Ligne ou globule homogène	Uni- ou bilatéral	/	Douleur variable
Calcifications associées au syndrome de Sjögren	Parenchyme de la glande parotide	< 2 mm	Ronde et régulière	Multiples	Syndrome de Gougerot Sjögren	/
Calcification du ligament stylohyoïdien	Du processus stylohyoïdien jusqu'à la corne inférieure de l'os hyoïde, selon divers schémas de calcification	Variable	Linéaire (la forme du ligament)	Uni- ou bilatéral (le plus souvent)	/	/

Source : Auteur, tableau synthétique des articles et conclusions d'après les clichés radiologiques, 2017

2.2 Arbre diagnostic différentiel.

Les caractéristiques des différentes calcifications cervicales et leurs diagnostics respectifs sont résumés dans l'arbre décisionnel d'aide au diagnostic différentiel (Figure 27).

Figure 27 : Arbre décisionnel d'aide au diagnostic différentiel des radio-opacités cervicales de découverte fortuite.



Source : Auteur, arbre décisionnel d'aide au diagnostic différentiel des calcifications cervicales, 2017

3 : Conduite à tenir du chirurgien-dentiste

Après avoir déterminé les caractéristiques cliniques et radiographiques d'une calcification cervicale, la prise en charge sera fonction de l'étiologie, la localisation et la symptomatologie fonctionnelle de cette calcification.

4 grandes thérapeutiques sont possibles :

- abstention thérapeutique ;
- surveillance ;
- geste local (réalisable par le chirurgien-dentiste) ;
- adressage pour prise en charge spécialisée.

3.1 Abstention

3.1.1 Calcification des cartilages du larynx

La calcification du cartilage triticé et/ou de la corne supérieure du cartilage thyroïdien est physiologique et ne requiert aucune surveillance particulière mais le diagnostic différentiel avec l'athérome carotidien est important à poser du fait de leur localisation identique (au niveau de la bifurcation carotidienne).

3.1.2 Hémangiome

L'hémangiome apparaissant durant l'enfance, le diagnostic sera probablement déjà posé lors de la découverte du thrombolithe associé. Ce dernier ne présente aucun risque de transformation maligne et ne nécessite donc aucune surveillance particulière.

3.2 Surveillance.

3.2.1 Calcification du ligament stylo-hyoïdien

La calcification du ligament stylo-hyoïdien ne requiert qu'une surveillance.

En effet, de par la proximité du ligament avec des structures nobles telles que des nerfs crâniens ou le plexus carotidien, des douleurs peuvent apparaître, directement liées à leur compression par le

ligament calcifié. Il conviendra dans ce cas d'adresser rapidement le patient pour une prise en charge chirurgicale (Cf syndrome d'Eagle).

3.2.2 Tonsillolithes

En l'absence de symptôme, aucune prise en charge particulière n'est nécessaire. Par contre en cas d'halitose, de douleur, de dysphagie ou de sensation de corps étranger dans la gorge ou si un danger d'aspiration pour le patient est identifié, il conviendra d'adresser le patient à un ORL pour que ce dernier procède à leur exérèse.

3.2.3 Calcification des ganglions lymphatiques

La calcification des ganglions lymphatiques ne requiert aucun traitement, mais un examen clinique et une anamnèse rigoureux permettent de déterminer la cause éventuelle du ou des ganglions lymphatiques dans le but d'écarter des pathologies systémiques ou malignes telles que la sarcoïdose ou un cancer de la glande thyroïde.

Dans tous les cas, que la pathologie causale soit bénigne ou maligne, il conviendra de vérifier avec le patient qu'un suivi médical adéquat a été mis en place.

3.3 Acte à réaliser par le chirurgien-dentiste

3.3.1 Les sialolithes

La prise en charge des sialolithes va se faire selon la localisation de la lithiase et selon son diamètre. En effet, si la lithiase est de petit volume et localisée prêt de l'ostium de la glande, elle peut être retirée en massant cette dernière et son canal excréteur.
Si la lithiase est de volume plus important ou localisée plus loin de l'ostium de la glande, une ablation chirurgicale sera nécessaire.

3.4 Adressage à un spécialiste

3.4.1 Athérosclérose

Les clichés panoramiques ne permettant pas de juger de la stabilité des plaques d'athérome ou de leur composition, il est donc recommandé d'adresser le patient chez son médecin traitant ou chez son cardiologue, afin d'évaluer le risque d'accident vasculaire cérébral (Cf Annexe 1).

3.4.2 Syndrome d'Eagle

Le syndrome d'Eagle est défini par la présence d'une douleur causée par la compression des structures nobles par le processus styloïde allongé ou le ligament stylo-hyoïdien calcifié.

La prise en charge de cette pathologie nécessitera un adressage vers un spécialiste pour confirmer la nature irritative locale de la douleur et décider de la nécessité de la résection du processus styloïde ou du ligament stylo-hyoïdien, le plus souvent sous surveillance neuro-vasculaire étroite (du fait du risque de dissection carotidienne associée à la compression vasculaire par le processus calcifié).

Conclusion

La région cervicale peut être le siège de nombreuses calcifications d'étiologies variées, de sévérité et prise en charge variables.

Ces calcifications étant objectivables sur les examens radiographiques bucco-dentaires classiques, le chirurgien-dentiste doit connaitre les différentes étiologies de calcifications cervicales afin de mettre en place une prise en charge appropriée le cas échéant.

Compte-tenu de la gravité potentielle de certaines étiologies de calcifications (dissection carotidienne lors d'un syndrome d'Eagle, athérome carotidien, ganglion calcifié malin…), le diagnostic et la prise en charge de telles calcifications doivent faire partie de la formation initiale et continue de tout chirurgien-dentiste, indépendamment de sa spécialité d'exercice.

Ce travail de thèse qui s'est voulu volontairement simple et didactique devrait permettre de sensibiliser les praticiens à cette problématique clinique importante et donner de premiers éléments de diagnostic de ces pathologies complexes.

Bibliographie

Carter, L C. « Discrimination between calcified triticeous cartilage and calcified carotid atheroma on panoramic radiography ». *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontology* 90, nº 1 (2000): 108‑10. https://doi.org/10.1067/moe.2000.106297.

Chrcanovic, B R, A L Custódio, et D R Oliveira. « An intraoral surgical approach to the styloid process in Eagle's syndrome ». *Oral and maxillofacial surgery* 13, nº 3 (2009): 145‑51. https://doi.org/10.1007/s10006-009-0164-6.

Eisenkraft, B L, et P M Som. « The spectrum of benign and malignant etiologies of cervical node calcification ». *Ajr. american journal of roentgenology* 172, nº 5 (mai 1999): 1433‑37.

Fusco, D J, S Asteraki, et R F Spetzler. « Eagle's syndrome: embryology, anatomy, and clinical management ». *Acta neurochirurgica* 154, nº 7 (2012): 1119‑26. https://doi.org/10.1007/s00701-012-1385-2.

Izumi, M, Y Kise, K Murata, A Murata, M Nakayama, Y Ariji, M Naitoh, et E Ariji. « Multiple calcifications within the parotid gland of patients with Sjögren's syndrome ». *Oral science international* 10, nº 1 (2013): 28‑32. https://doi.org/10.1016/S1348-8643(12)00052-3.

Johansson, E, J Ahlqvist, M Garoff, E Levring Jäghagen, A Meimermondt, et P Wester. « Carotid calcifications on panoramic radiographs: a 5-year follow-up study ». *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology* 120, nº 4 (2015): 513‑20. https://doi.org/10.1016/j.oooo.2015.06.026.

Macdonald, D, M Montgomery, et T Li. *Oral and maxillofacial radiology : a diagnostic approach*. Chichester : Wiley-Blackwell., 2011.

Mandel, L. « Tuberculous cervical node calcifications mimicking sialolithiasis: a case report ». *Journal of oral and maxillofacial surgery* 64, nº 9 (2006): 1439‑42. https://doi.org/10.1016/j.joms.2006.03.024.

Morrison, P J, R J Morrison, et C S McKinstry. « Familial ossification of the stylohyoid ligament in a three generation family--a new clinical entity displaying autosomal dominant inheritance ». *The british journal of radiology* 85, nº 1012 (2012): 458‑59. https://doi.org/10.1259/bjr/21631652.

Naito, Y, et K Yamazaki. « Perioperative management of Eagle syndrome complicated by carotid artery dissection ». *Journal of anesthesia* 28, nº 2 (2014): 291‑93. https://doi.org/10.1007/s00540-013-1713-6.

Nasseh, I, S Sokhn, M Noujeim, et G Aoun. « Considerations in detecting soft tissue calcifications on panoramic radiography ». *Journal of international oral health* 8, nº 6 (2016): 742.

Nolet-Lévesque, C. « Les découvertes fortuites sur les radiographies panoramiques : quelle est leur importance clinique ? » *L'articulé* 35, nº 4 (2016): 3‑6.

Scarfe, W C, et A G Farman. « Soft tissue calcifications in the neck: Maxillofacial CBCT presentation and significance ». *Australasian dental practice*, 2008, 90‑96.

Sun, Z, Z Zhang, K Fu, Y Zhao, D Liu, et X Ma. « Diagnostic accuracy of parotid CT for identifying Sjögren's syndrome ». *European journal of radiology* 81 (2012): 2702‑9. https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2011.12.034.

Takahashi, A, C Sugawara, K Kudoh, Y Yamamura, G Ohe, T Tamatani, et Y Miyamoto. « Lingual tonsillolith: prevalence and imaging characteristics evaluated on 2244 pairs of panoramic radiographs and CT images ». *Dento maxillo facial radiology*, 2017. https://doi.org/10.1259/dmfr.20170251.

Takahashi, A, C Sugawara, T Kudoh, D Uchida, T Tamatani, H Nagai, et Y Miyamoto. « Prevalence and imaging characteristics of palatine tonsilloliths detected by CT in 2,873 consecutive patients ». *The scientific world journal*, 2014. https://doi.org/10.1155/2014/940960.

Table des figures

Figure 1 : Vue externe de l'os temporal gauche où est visible le processus styloïde. 7
Figure 2 : Radiographie panoramique objectivant une calcification du ligament stylo-hyoïdien. 8
Figure 3 : Reconstruction volumétrique CBCT montrant l'élongation du processus styloïde associée à une calcification du ligament stylo-hyoïdien. 9
Figure 4 : Reconstitution volumétrique CBCT montrant une élongation bilatérale du processus styloïde et une dissection carotidienne associée chez un patient présentant un syndrome d'Eagle. 10
Figure 5 : Reconstitution volumétrique CBCT après l'intervention chirurgicale. On peut observer la résection des processus styloïdes, l'occlusion de la carotide gauche et la mise en place d'un stent sur la carotide droite. 11
Figure 6 : Photographies lors d'une chirurgie de résection du processus styloïde par abord buccal... 12
Figure 7 : Schéma représentant les cartilages du larynx. 13
Figure 8 : Radiographie panoramique montrant une calcification de la corne supérieure du cartilage thyroïdien. 14
Figure 9 : Schéma montrant une vue postérieure et latérale des cartilages du larynx, et précisant la position des cartilages triticés. 15
Figure 10 : Radiographie panoramique démontrant une calcification du cartilage triticé. 16
Figure 11 : Schéma des structures radio-opaques de la région de l'angle mandibulaire. 17
Figure 12 : Radiographie panoramique présentant une calcification carotidienne bilatérale. 19
Figure 13 : Radiographie panoramique présentant un thrombolithe associé à un hémangiome superposé au maxillaire. 20
Figure 14 : Schéma présentant les ganglions lymphatiques du cou. 21
Figure 15 : Radiographie panoramique d'un patient ayant contracté la tuberculose étant jeune et présentant des calcifications au niveau des ganglions cervicaux. 22
Figure 16 : Schéma montrant la localisation des tonsilles palatines, siège des tonsillolithes. 23
Figure 17 : Radiographie panoramique et Cone Beam CT objectivant des tonsillolithes chez une patiente de 82 ans. 24
Figure 18 : Tonsillolithes visibles au CBCT, coupe axiale et reconstitution 3D. 25
Figure 19 : Situation anatomique des tonsilles linguales. 26
Figure 20 : Radiographies panoramiques (a d) et imageries tridimensionnelles CBCT (b c e f) présentant des calcifications des tonsilles linguales ou tonsillolithes linguaux. 27
Figure 21: Radiographie panoramique objectivant un sialolithe submandibulaire droit. 28

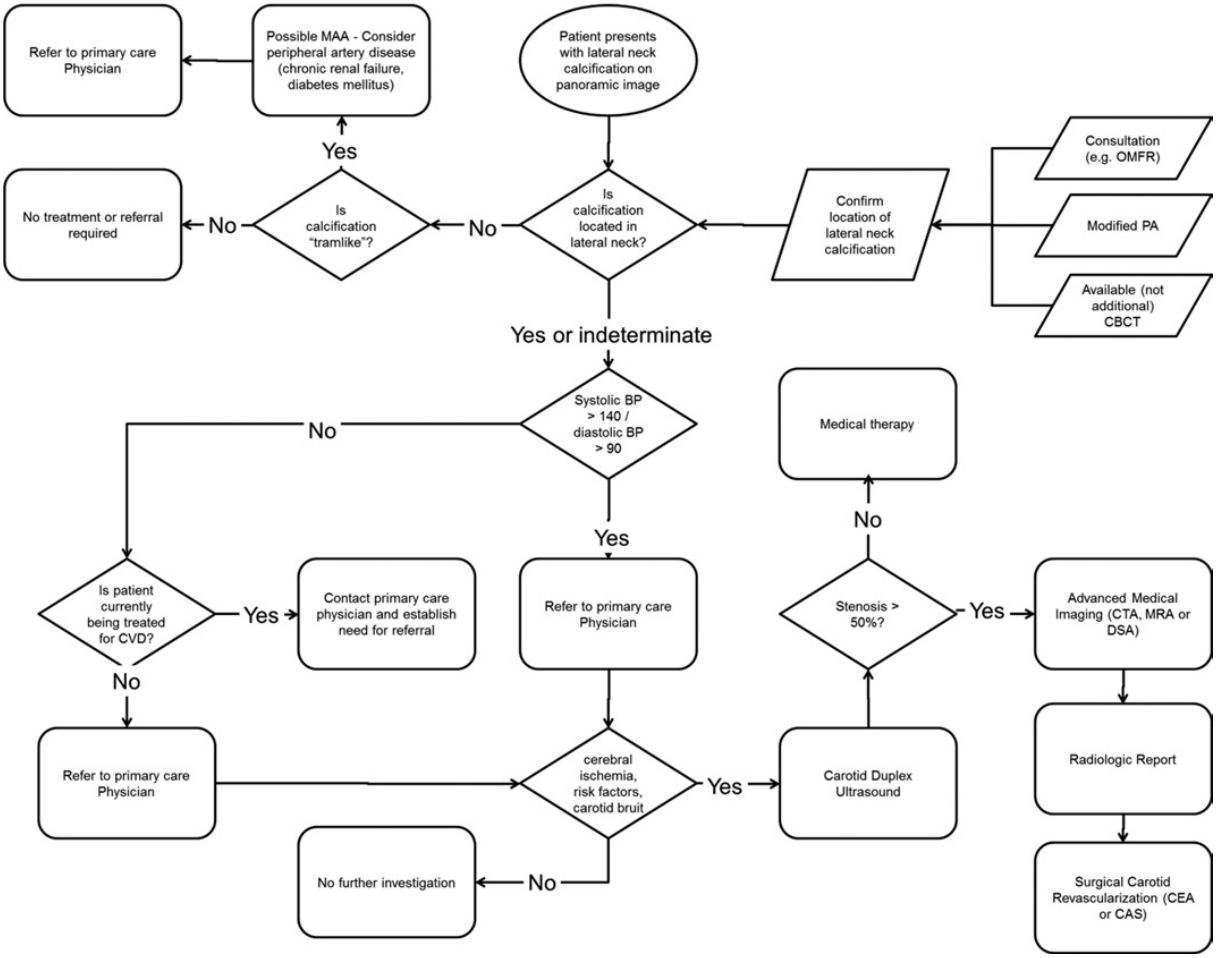
Figure 22 : Calcifications parotidiennes bilatérales..... 29
Figure 23 : Scanner objectivement la localisation et la taille des calcifications parotidiennes bilatérales. 30
Figure 24 : CBCT d'un patient atteint du syndrome de Gougerot-Sjögren et présentant des calcifications parotidiennes : coupe axiale et reconstitution 3D. 32
Figure 25 : Les 12 schémas de calcification du ligament stylo-hyoïdien. 34
Figure 26 : Radiographie panoramique et CBCT montrant des calcifications du ligament stylo-hyoïdien. 35
Figure 27 : Arbre décisionnel d'aide au diagnostic différentiel des radio-opacités cervicales de découverte fortuite. 41

Table des tableaux

Tableau 1 : Diagnostic différentiel des calcifications cervicales. 37

Annexes

Annexe 1 : Algorithme de décision pour adresser un patient présentant des calcifications suspectes de l'artère carotide visibles à la radiographie panoramique.



Source : MacDonalds, « Diagnosis and management of calcified carotid artery atheroma: dental perspectives », 2012

Vu, le Directeur de thèse

Docteur Nathan MOREAU

Vu, le Doyen de la Faculté de Chirurgie dentaire
de l'Université Paris Descartes

Professeur Louis MAMAN

Vu, le Président de l'Université Paris Descartes
Professeur Frédéric DARDEL
Pour le Président et par délégation,

Le Doyen Louis MAMAN

Diagnostic différentiel des calcifications cervicales détectées à la radiographie panoramique et/ou à l'imagerie tridimensionnelle CBCT.

Résumé :

La région cervicale peut être le siège de calcifications affectant de multiples structures (ganglions cervicaux, ligament stylo-hyoïdien, artère carotide, glande submandibulaire…) et d'étiologies variées (pathologies locales lithiasiques, calcifications ganglionnaires, athérome carotidien….), se traduisant radiographiquement par des images radio-opaques focales plus ou moins bien délimitées, de découverte souvent fortuite.

Dès lors que le chirurgien-dentiste pratique des actes d'imagerie maxillo-faciale, il devient éthiquement et légalement responsable de l'analyse de l'ensemble du volume radiographique exploré. De fait, la connaissance des diverses étiologies des calcifications cervicales, en particulier des étiologies systémiques et/ou malignes, revêt une importance non négligeable dans la pratique quotidienne du chirurgien-dentiste.

Ce travail a pour objectif, à travers une revue systématique de la littérature scientifique, de :

- colliger l'ensemble des étiologies de calcifications cervicales décrites,
- préciser les critères sémiologiques spécifiques permettant le diagnostic étiologique de ces calcifications,
- proposer une démarche diagnostique -à l'intention du chirurgien-dentiste et du radiologue maxillo-facial- d'aide au diagnostic différentiel de ces calcifications de découverte fortuite.

L'amélioration de la compréhension des étiologies des calcifications cervicales devrait permettre -à terme- une détection précoce et de facto une meilleure prise en charge de ces pathologies de découverte fortuite.

Discipline : Chirurgie orale

Mots clés fMesh et Rameau :

Cou--Calcification--Thèses et écrits académiques ; Radiodiagnostic--Thèses et écrits académiques ; Tomodensitométrie à faisceau conique--Dissertations universitaires ; Radiographie panoramique--Dissertations universitaires

Université Paris Descartes

Faculté de Chirurgie dentaire

1, rue Maurice Arnoux

92120 Montrouge