



HAL
open science

Evaluation des connaissances concernant les lésions vasculaires de la face chez les étudiants de 5e et 6e années à la faculté d'odontologie de Nancy

Nasr Hasnaoui

► **To cite this version:**

Nasr Hasnaoui. Evaluation des connaissances concernant les lésions vasculaires de la face chez les étudiants de 5e et 6e années à la faculté d'odontologie de Nancy. Sciences du Vivant [q-bio]. 2017. hal-01932401

HAL Id: hal-01932401

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01932401>

Submitted on 23 Nov 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.



AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et 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 une poursuite pénale.

Contact : ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

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

http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

ACADÉMIE DE NANCY-METZ
UNIVERSITÉ DE LORRAINE
FACULTÉ D'ODONTOLOGIE

Année 2017

N° 9938

THÈSE

Pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Par

Nasr HASNAOUI

Né le 24/06/1989 à Maghnia (Algérie)

**ÉVALUATION DES CONNAISSANCES CONCERNANT
LES LÉSIONS VASCULAIRES DE LA FACE CHEZ LES
ÉTUDIANTS DE 5^e ET 6^e ANNÉES À LA FACULTÉ
D'ODONTOLOGIE DE NANCY**

Présentée et soutenue publiquement le 16/10/2017.

Examineurs de la thèse :

Pr J.-M. Martrette

Professeur des Universités

Président

Dr J. Guillet

Maître de Conférences

Directrice de thèse

Dr C. Clément

Maître de Conférences

Juge

Dr J. Bally

Chirurgien Oral

Juge

Par délibération en date du 11 décembre 1972, la Faculté de Chirurgie Dentaire a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.



Président : Professeur Pierre MUTZENHARDT

Doyen : Professeur Jean-Marc MARTRETTE

Vice-Doyens : Dr Céline CLEMENT – Dr Rémy BALTHAZARD – Dr Anne-Sophie VAILLANT

Membres Honoraires : Dr L. BABEL – Pr. S. DURIVAUX – Pr A. FONTAINE – Pr G. JACQUART – Pr D. ROZENCWEIG - Pr ARTIS - Pr M. VIVIER ⁴

Doyens Honoraires : Pr J. VADOT, Pr J.P. LOUIS

Professeur émérite : Pr M-P FILLEUL

Sous-section 56-01 Odontologie pédiatrique	Mme	DROZ Dominique	Maître de Conférences *
	Mme	JAGER Stéphanie	Maître de Conférences *
	M.	PREVOST Jacques	Maître de Conférences
	Mme	HERNANDEZ Magali	Maître de Conférences Associée *
	M.	LEFAURE Quentin	Assistant
	M.	MERCIER Thomas	Assistant *
Sous-section 56-02 Orthopédie Dento-Faciale	Mme	EGLOFF Benoît	Maître de Conférences *
	Mme	GREGOIRE Johanne	Assistante
Sous-section 56-03 Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé, Odontologie légale	Mme	CLEMENT Céline	Maître de Conférences *
	Mme	NASREDDINE Greyce	Assistante
	M.	BAUDET Alexandre	Assistant *
Sous-section 57-01 Parodontologie	M.	AMBROSINI Pascal	Professeur des Universités *
	Mme	BISSON Catherine	Maître de Conférences *
	M.	JOSEPH David	Maître de Conférences *
	M.	PENAUD Jacques	Maître de Conférences
	M.	LACH Patrick	Assistant
	Mme	MAYER-COUPIN Florence	Assistante
Sous-section 57-02 Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique, Anesthésiologie et Réanimation	Mme	GUILLET-THIBAUT Julie	Maître de Conférences *
	M.	BRAVETTI Pierre	Maître de Conférences
	Mme	PHULPIN Bérengère	Maître de Conférences *
	M.	DELAITRE Bruno	Assistant
	Mme	NACHIT Myriam	Assistante
	Mme	KICHENBRAND Charlène	Assistante *
Sous-section 57-03 Sciences Biologiques (Biochimie, Immunologie, Histologie, Embryologie, génétique, Anatomie pathologique, Bactériologie, Pharmacologie)	M.	YASUKAWA Kazutoyo	Maître de Conférences *
	M.	MARTRETTE Jean-Marc	Professeur des Universités *
	Mme	EGLOFF-JURAS Claire	Assistante*
Sous-section 58-01 Odontologie Conservatrice, Endodontie	M.	MORTIER Éric	Maître de Conférences *
	M.	AMORY Christophe	Maître de Conférences
	M.	BALTHAZARD Rémy	Maître de Conférences *
	M.	ENGELS-DEUTSCH Marc	Maître de Conférences
	M.	VINCENT Marin	Maître de Conférences*
	M.	GEVREY Alexis	Assistant
	Mme	GEBHARD Cécile	Assistante
M.	GISS Renaud	Assistant *	
Sous-section 58-02 Prothèses (Prothèse conjointe, Prothèse adjointe partielle, Prothèse complète, Prothèse maxillo- faciale)	M.	DE MARCH Pascal	Maître de Conférences
	M.	SCHOUVER Jacques	Maître de Conférences
	Mme	VAILLANT Anne-Sophie	Maître de Conférences *
	Mme	CORNE Pascale	Maître de Conférences Associée *
	M.	GILLET Marc	Assistant
	M.	HIRTZ Pierre	Assistant *
	M.	KANNENGIESSER François	Assistant
	Mme	MOEHREL Bethsabée	Assistante*
	M.	VUILLAUME Florian	Assistant
Sous-section 58-03 Sciences Anatomiques et Physiologiques Occlusodontiques, Biomatériaux, Biophysique, Radiologie	Mme	STRAZIELLE Catherine	Professeur des Universités *
	Mme	MOBY Vanessa (Stutzmann)	Maître de Conférences *
	M.	SALOMON Jean-Pierre	Maître de Conférences
	Mme	KARKABA Alaa	Assistante Associée

Souligné : responsable de la sous-section

* temps plein

Mis à jour le 08/09/2017

À notre président de thèse,

Monsieur le Docteur Jean-Marc MARTRETTE

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur en Sciences Pharmacologiques

Spécialiste qualifié en Médecine Bucco-Dentaire

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Doyen de la Faculté d'Odontologie de Nancy

Habilité à diriger des Recherches

Chevalier des Palmes Académiques

Sous-section : Sciences biologiques (Biochimie, Immunologie, histologie, Embryologie, Génétique, Anatomie pathologique, Bactériologie, Pharmacologie).

Vous nous faites le grand honneur de présider notre thèse, veuillez trouver dans ce travail l'expression de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.

À notre juge et directeur de thèse,

Madame le Docteur Julie GUILLET

Docteur en chirurgie dentaire

Spécialiste qualifié en chirurgie orale

Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Ancien interne

Ancien assistant hospitalo-universitaire

*Responsable de la Sous-section : Chirurgie Buccale, Pathologie et Thérapeutique,
Anesthésiologie et réanimation*

*Avec beaucoup d'émotions et de sincérité nous vous remercions d'avoir accepté
de diriger notre travail.*

Un grand merci pour vos bons conseils, votre gentillesse et votre patience.

Ce travail est le symbole de notre éternelle reconnaissance.

À notre juge,

Madame le Docteur Céline CLEMENT

Docteur en Chirurgie Dentaire

Docteur de l'Université de Lorraine

Assesseur en charge de la pédagogie

Maître de Conférences des Universités - Praticien Hospitalier

Responsable de la sous-section : Prévention, Epidémiologie, Economie de la Santé,

Odontologie Légale

*Vous nous faites l'honneur de juger notre travail,
Et de nous faire partager votre riche expérience de l'enseignement.
Nous vous remercions pour votre disponibilité et l'intérêt accordé à notre travail.*

À notre juge,

Monsieur le Docteur Julien BALLY

*Docteur en chirurgie dentaire
Spécialiste qualifié en chirurgie orale
Ancien interne
Ancien assistant hospitalo-universitaire*

*Nous vous remercions de nous faire l'honneur de juger ce travail et de vous
êtes rendu disponible avec spontanéité à cette occasion.
Veuillez trouver ici l'expression de notre sincère gratitude.*

À **mes parents**, Pour votre amour, votre soutien et votre gentillesse.
Pour les nombreuses valeurs que vous m'avez transmises.
Parce que je n'en serais pas là aujourd'hui sans vous.

À **mes frères Yassine, Zakaria et Amine**, dont je suis tous les jours très fier.

À **Louise**, pour avoir su me procurer tant de bonheur et m'avoir supporté tout au long de mes études.

À **ma belle famille**, merci pour votre gentillesse.

À **Jb**, je me rappelle encore comme si c'était hier de notre rencontre fortuite devant l'amphi en P1. Comme quoi le hasard a bien fait les choses, 10 ans maintenant !

À **Bono**, membre du duo Bic et Bac avec qui la chirurgie orale est devenue plus que du jardinage. Merci de m'avoir autant fait rire.

À **Elise**, merci pour ces nombreuses heures de révisions de dernière minute, et au moins autant de soirées. Merci pour ton amitié indéfectible.

À **François**, merci d'avoir été si patient quand j'ai extrait ma première dent de sagesse. Longue vie à notre tradition du jeudi.

À **Hugo**, merci de m'avoir supporté pendant 6 mois de coloc.

À **Martine**, merci de m'avoir accompagné dans mes premiers pas dans le privé, de m'avoir fait confiance et merci pour ton soutien sans faille en cette fin d'internat.

À **PO et Marie**, merci pour toutes ces soirées de P1.

À **Mickael, Clément, Joey, Hippolyte, Kunga, Marion, Camille, Hugo, Corinne, Jean-Charles, Roman**, mes super co-internes sur qui j'ai toujours pu compter.

À **Remi et Julien**, merci de m'avoir accueilli à la clinique et de m'avoir accordé votre confiance.

À **Eric et Pierre**, mes maîtres qui m'ont beaucoup appris.

À **Julie**, merci de m'avoir accordé ta confiance dès le début de mon internat.

À toutes les équipes des services d'odontologie de Brabois et de Mercy, des services de Chirurgie Maxillo-Facial et Plastique de Nancy et de Mercy.

À tous ceux que j'ai oublié.

Sommaire

Table des figures

Table des tableaux

Introduction

1. Les malformations artério-veineuses : du diagnostic au traitement

1.1. Définitions et généralités

1.2. Diagnostic

1.3. Examens complémentaires

1.3.1. Echographie-doppler

1.3.2. Imagerie par résonance magnétique (IRM)

1.3.3. Angio-scanner

1.3.4. Artériographie

1.4. Prise en charge et traitements

1.4.1. Embolisation sélective

1.4.2. Ponction directe

1.4.3. Chirurgie d'exérèse

1.4.4. Ligature de la carotide externe

2. Contexte actuel et revue de la littérature

3. Etude

3.1. Matériels et méthodes

3.2. Résultats

3.3. Discussion

Conclusion

Annexes

Bibliographie

Table des figures

Figure 1 : Fistule artério-veineuse (Nassiri et al.) [29].	15
Figure 2 : Malformation artério-veineuse (Nassiri et al.) [29].	15
Figure 3 : Photographies cliniques montrant des lésions vasculaires affectant la face et le cou (J.Seehra) [38].	16
Figure 4 : Echographie-doppler montrant une zone de shunt entre artère et veine avec une vitesse circulatoire de 320 cm/s (SR Shailaja) [39].	19
Figure 5 : Angio-IRM d'une MAV mandibulaire droite. La zone hypervasculaire apparaît en hypersignal (Cas du CHRU de Nancy).	20
Figure 6 : Angio-scanner d'une MAV mandibulaire droite montrant l'étendue de l'atteinte osseuse (Cas du CHRU de Nancy).	21
Figure 7 : Angiographie d'une volumineuse MAV de l'hémi-mandibule droite avec alimentation artérielle par plusieurs branches issues de l'artère carotide externe et drainage veineux par les veines jugulaires internes et externes. Nidus au niveau du condyle mandibulaire droit (Cas du CHRU de Nancy).	22
Figure 8 : (8a) Reconstruction immédiate de la portion mandibulaire reséquée. (8b) Lésion curetée (Shum JW) [40].	24
Figure 9 : Parts des réponses à la question sur les 3 principaux signes cliniques des MAV intra-osseuses.	30
Figure 10 : Parts des réponses concernant les acteurs de la prise en charge des MAV.	31

Table des tableaux

Tableau I : Abbreviated ISSVA classification for Vascular Anomalies (2014).....	14
Tableau II : Schobinger clinical staging system of arteriovenous malformations (Schobinger, 1995).....	18
Tableau III : Résultats aux questions de l’item définitions et généralités.....	29
Tableau IV : Résultats aux questions de l’item épidémiologie.....	29
Tableau V : Résultats aux questions de l’item diagnostic.....	30
Tableau VI : Résultats aux questions de l’item prise en charge et traitements.....	31
Tableau VII : Résultats aux questions sur l’auto-évaluation.....	32

Introduction

Les malformations artério-veineuses (MAV) sont des pathologies rares qui peuvent survenir dès lors qu'une artère et une veine se rencontrent. Lorsqu'elles affectent les maxillaires, elles peuvent donner lieu à des accidents hémorragiques graves à la suite d'une simple extraction dentaire. La littérature montre que très souvent la MAV demeure non diagnostiquée jusqu'à la survenue d'une hémorragie massive pendant une avulsion dentaire par le chirurgien-dentiste.

Ce sujet a été inspiré par le cas d'une jeune patiente de 11 ans qui a présenté une hémorragie massive à la suite de l'avulsion d'une molaire temporaire mobile au sein d'une volumineuse MAV de la mandibule.

L'étude de la littérature semble prouver qu'il existe une certaine méconnaissance de ces pathologies vasculaires, particulièrement chez les chirurgiens-dentistes. Ceci pourrait expliquer bon nombre d'erreurs diagnostiques qui malheureusement sont lourdes de conséquences. En effet les MAV des maxillaires sont souvent confondues avec des pathologies tumorales bénignes, et l'indication d'avulsion dentaire est posée à tort par le praticien.

Nous avons donc élaboré un questionnaire afin d'évaluer le niveau de connaissance de ces pathologies. Nous l'avons soumis aux étudiants en fin de cursus (DFASO2 et TCEO1) à la Faculté d'Odontologie de Nancy.

1. Les malformations artériovoineuses : du diagnostic au traitement

1.1. Définitions et généralités

Le terme angiome a longtemps été utilisé pour décrire les différentes anomalies vasculaires, mais il ne devrait plus être utilisé pour les malformations vasculaires car le suffixe grec « ome » signifie tumeur. On retrouve dans la littérature plus de 50 dénominations pour décrire la même forme clinique. Il est donc indispensable d'avoir recours à une classification internationale commune. La dernière en date est celle rédigée par l'ISSVA (International Society of Study of Vascular Anomaly, General Assembly in Melbourne, Australia, Avril 2014). Les anomalies vasculaires se divisent donc en deux grands groupes : les tumeurs vasculaires et les malformations vasculaires (Tableau I). Les malformations vasculaires (MV) diffèrent selon le type de vaisseau impliqué : capillaire, veine, lymphatique, artère. On distingue les MV simples des MV complexes qui regroupent plusieurs MV simples.

La tumeur vasculaire la plus fréquemment retrouvée est l'hémangiome. Ces lésions sont dites immatures, et régressent spontanément dans la plupart des cas sans séquelles majeures. L'abstention thérapeutique est donc très souvent de rigueur. Il s'agit de la tumeur du nourrisson la plus commune avec une fréquence de 10% [6].

Tableau I : Abbreviated ISSVA classification for Vascular Anomalies (2014) [18]

VASCULAR ANOMALIES				
Tumeurs vasculaires			Malformations vasculaires	
Bénignes	Localement agressives	Malignes	Simple	Combinées
Hémangiomes infantiles	Hémangioendothéliome Kaposiforme	Angiosarcome	Malformation capillaire (C)	CVM, CLM
Hémangiome congénital	Hémangioendothéliome rétifforme	Hémangioendothéliome épithélioïde	Malformation Lymphatique (ML)	LVM, CLVM
Hémangiome en touffes	PILA, Tumeur de Dabska		Malformation Veineuse (MV)	CAVM
Hémangiome à cellules fusiformes	Hémangioendothéliome composite		Malformation Artérioveineuse (AVM)	CLAVM
Hémangiome épithélioïde	Sarcome de Kaposi		Fistule artérioveineuse	
Granulome pyogénique				

Les malformations artério-veineuses (MAV) sont des anomalies essentiellement congénitales résultant d'une erreur lors de la morphogenèse vasculaire. Elles sont plus rarement acquises, et dans ce cas souvent d'origine iatrogène. Elles se définissent par une communication anormale entre artères et veines. Elles peuvent donc survenir partout dans l'organisme où des artères et des veines se rencontrent. Bien que plus de 50% de ces lésions vasculaires surviennent au niveau de la tête et du cou, elles affectent les maxillaires dans environ 5% des cas [28]. Les MAV sont dites matures car elles n'ont aucune tendance à la régression spontanée [23]. Ce sont les malformations vasculaires les plus graves et les plus dangereuses car elles sont hémodynamiquement actives et d'évolution imprévisible.

Deux catégories sont à différencier :

- Les fistules artério-veineuses (FAV) constituées d'une seule zone de shunt entre une artère et une veine (Figure 1).
- Les malformations artério-veineuses constituées d'une multitude de shunts formant un peloton vasculaire : le nidus (Figure 2).

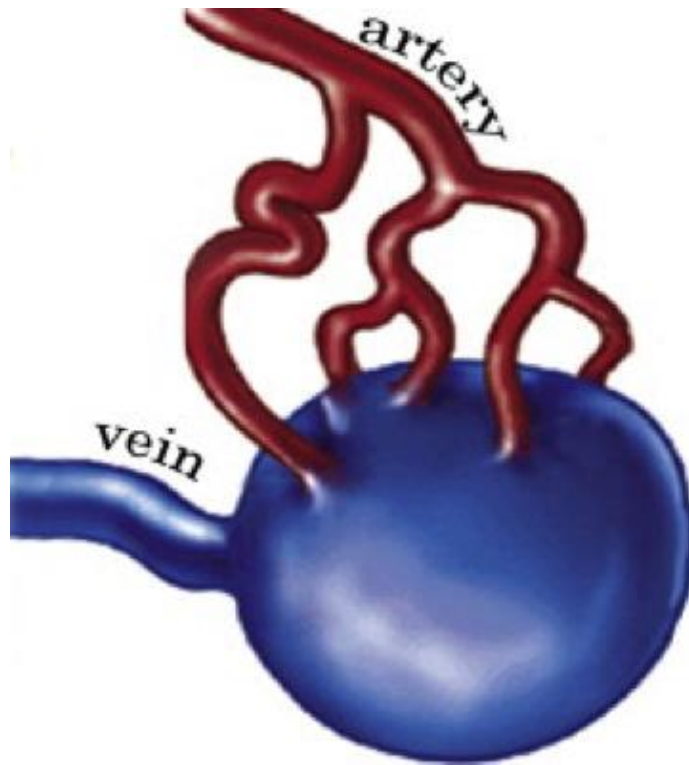


Figure 1 : Fistule artério-veineuse (Nassiri et al.) [29]

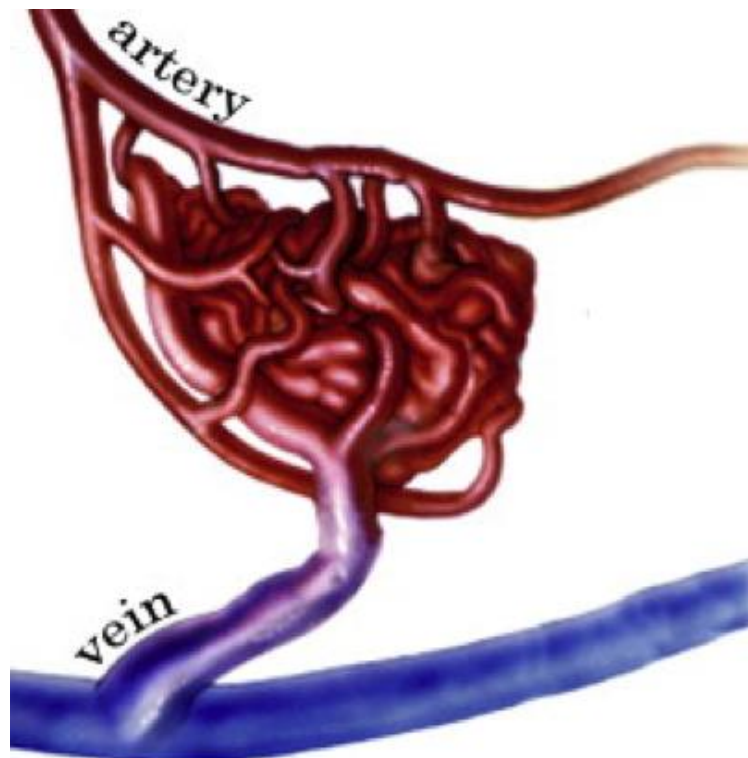


Figure 2 : Malformation artério-veineuse (Nassiri et al.) [29]

Il est important de distinguer ces deux formes cliniques, car une guérison complète peut être obtenue pour les FAV alors que les MAV sont de traitement bien plus complexe, avec un risque important de récurrence et de complication.

1.2. Diagnostic

Les formes classiques de MAV se manifestent cliniquement par une tuméfaction mal limitée rouge, pulsatile, chaude avec un souffle et un *thrill*. La peau est fréquemment parsemée de télangiectasies avec de volumineuses artères et veines battantes à la palpation (Figure 3). On retrouve assez souvent une hypertrophie musculaire ou osseuse localisée en rapport avec l'hypervascularisation.



Figure 3 : Photographies cliniques montrant des lésions vasculaires affectant la face et le cou (J.Seehra) [38]

Parfois la symptomatologie peut être plus discrète avec une simple tache rouge pouvant simuler un simple angiome plan. Quand la localisation est profonde ou intra-osseuse la symptomatologie clinique peut même être inexistante.

Elles peuvent être visibles dès la naissance ou rester indécélables cliniquement pendant plusieurs années [27]. Schobinger (1995) a décrit l'évolution naturelle des MAV (Tableau II). Des facteurs déclenchant peuvent accélérer leur évolution : puberté, grossesse, traumatismes, prise d'oestro-progestatifs, infections, iatrogènes (chirurgies, embolisations incomplètes).

Des complications locales peuvent survenir en rapport avec l'hémodétournement : ulcérations, nécroses, hémorragies cataclysmiques voire létales. Les formes volumineuses peuvent aller jusqu'à l'insuffisance cardiaque par augmentation du débit cardiaque.

Tableau II : Schobinger clinical staging system of arteriovenous malformations (Schobinger, 1995) [27]

Stade	Description
(I) Quiescence	La coloration rose-bleuâtre, la chaleur et le shunt artério-veineux sont révélés par le balayage Doppler. La malformation artério-veineuse imite une malformation capillaire ou un hémangiome involutif.
(II) Expansion	Identique au stade I plus l'élargissement, la pulsation, le frisson, le bruit et les veines tortueuses / tendues.
(III) Destruction	Identique au stade II plus les changements cutanés dystrophiques, les ulcérations, les saignements, les douleurs persistantes ou les nécroses tissulaires. Des lésions ostéolytiques peuvent survenir.
(IV) Décompensation	Identique à l'étape III plus l'insuffisance cardiaque congestive à haut débit et l'hypertrophie ventriculaire gauche

1.3. Examens complémentaires

1.3.1. Echographie-doppler

L'échographie-doppler est l'examen de choix de première intention dans le bilan initial des MAV. Elle permet de confirmer la présence de FAV et de préciser les artères afférentes et le drainage veineux (Figure 4). Cet examen est très utile afin de différencier les lésions à haut débit (MAV) de celles à bas débit (angiome plan) [24].

Elle occupe également une place de choix dans la surveillance. En effet, elle permet de suivre l'évolutivité d'une lésion et de contrôler l'efficacité d'une procédure thérapeutique (séance d'embolisation par exemple).

Cet examen est donc particulièrement utile dans le diagnostic et le suivi des MAV. Il s'agit en effet d'un examen facile d'accès, simple à mettre en œuvre, non invasif, non douloureux, et non ionisant, ce qui est particulièrement appréciable pour la population pédiatrique [7].

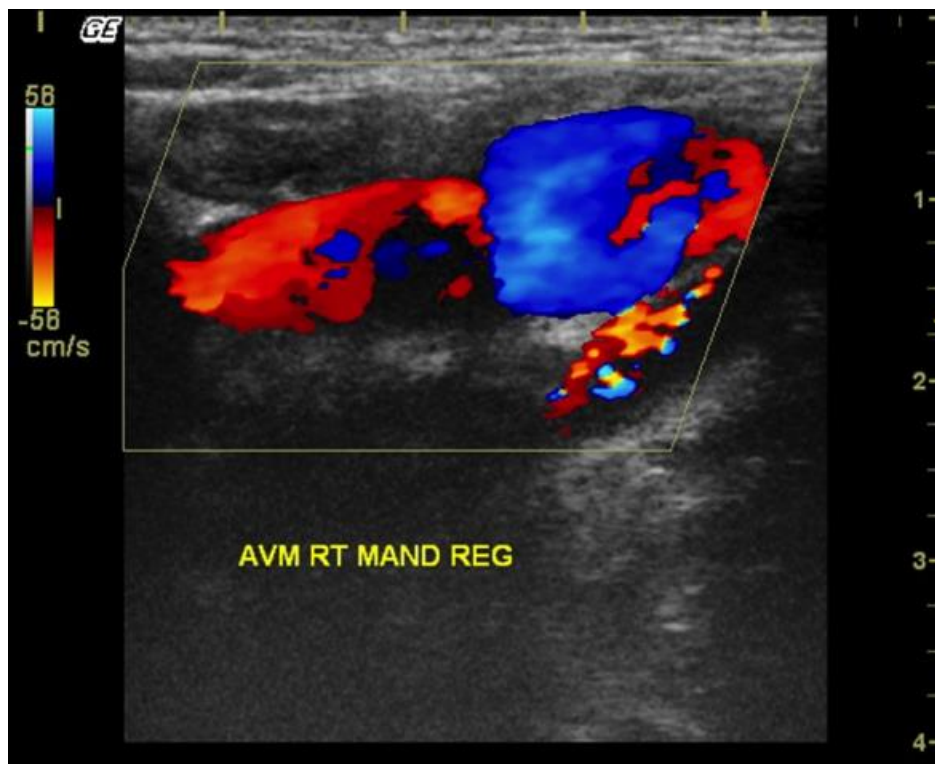


Figure 4 : Echographie-doppler montrant une zone de shunt entre artère et veine avec une vitesse circulatoire de 320 cm/s (SR Shailaja) [39]

1.3.2. Imagerie par résonance magnétique (IRM)

C'est l'examen de référence afin de préciser l'extension d'une MAV. Il permet également de confirmer la nature vasculaire de la lésion en cas de doute et d'évaluer la taille du nidus et ses rapports avec les structures anatomiques voisines.

L'IRM est souvent un examen de seconde intention car sa disponibilité est plus faible que l'échographie-doppler et son coût bien plus important. De plus il nécessite une immobilité totale pendant 30 minutes environ, ce qui peut poser problème chez l'enfant.

L'injection de produit de contraste (gadolinium) est d'une grande utilité, elle montre la lésion hypervasculaire en hypersignal (blanche) [7] (Figure 5).

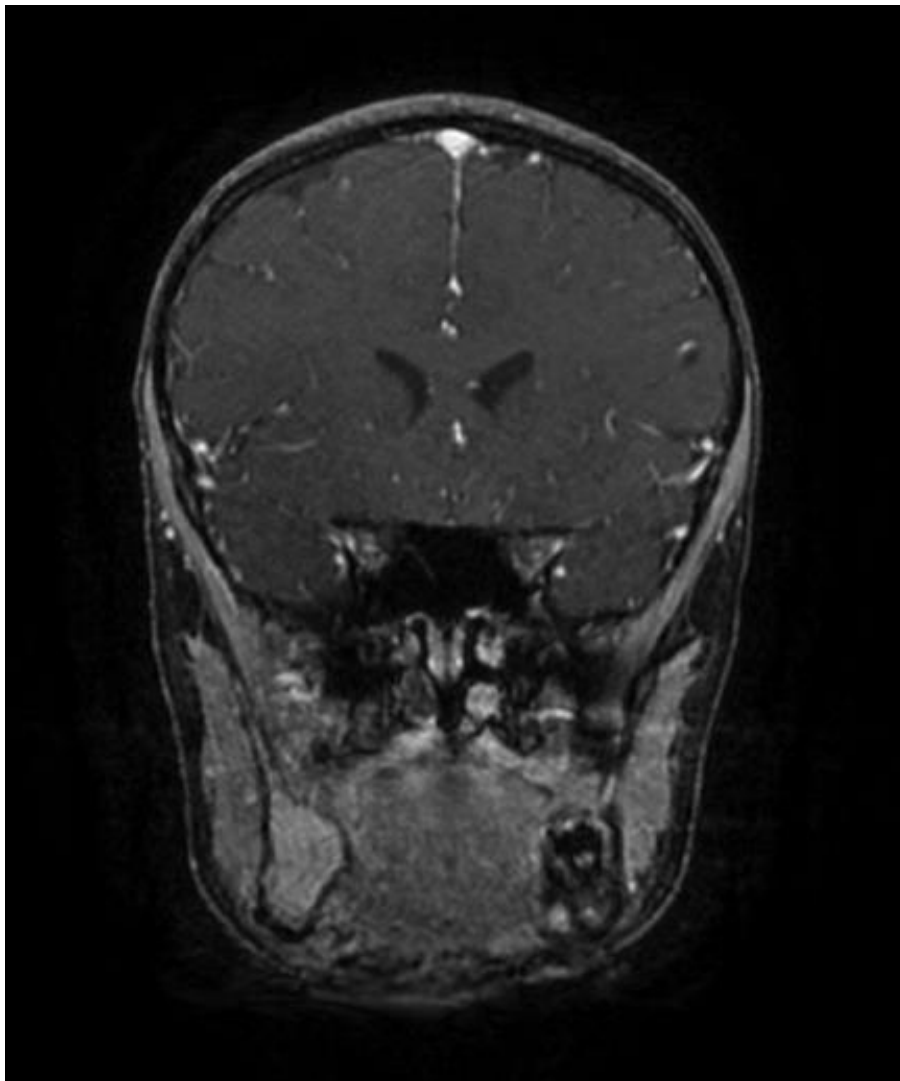


Figure 5 : Angio-IRM d'une MAV mandibulaire droite. La zone hypervasculaire apparaît en hypersignal (Cas du CHRU de Nancy)

1.3.3. Angio-scanner

L'angio-scanner est un examen qui est surtout utile dans les cas de MAV à localisation osseuse (Figure 6). Il permet de préciser l'atteinte osseuse de la lésion. En ce qui concerne l'évaluation de la zone nidale et le bilan d'extension, l'angio-IRM est plus précis [7].

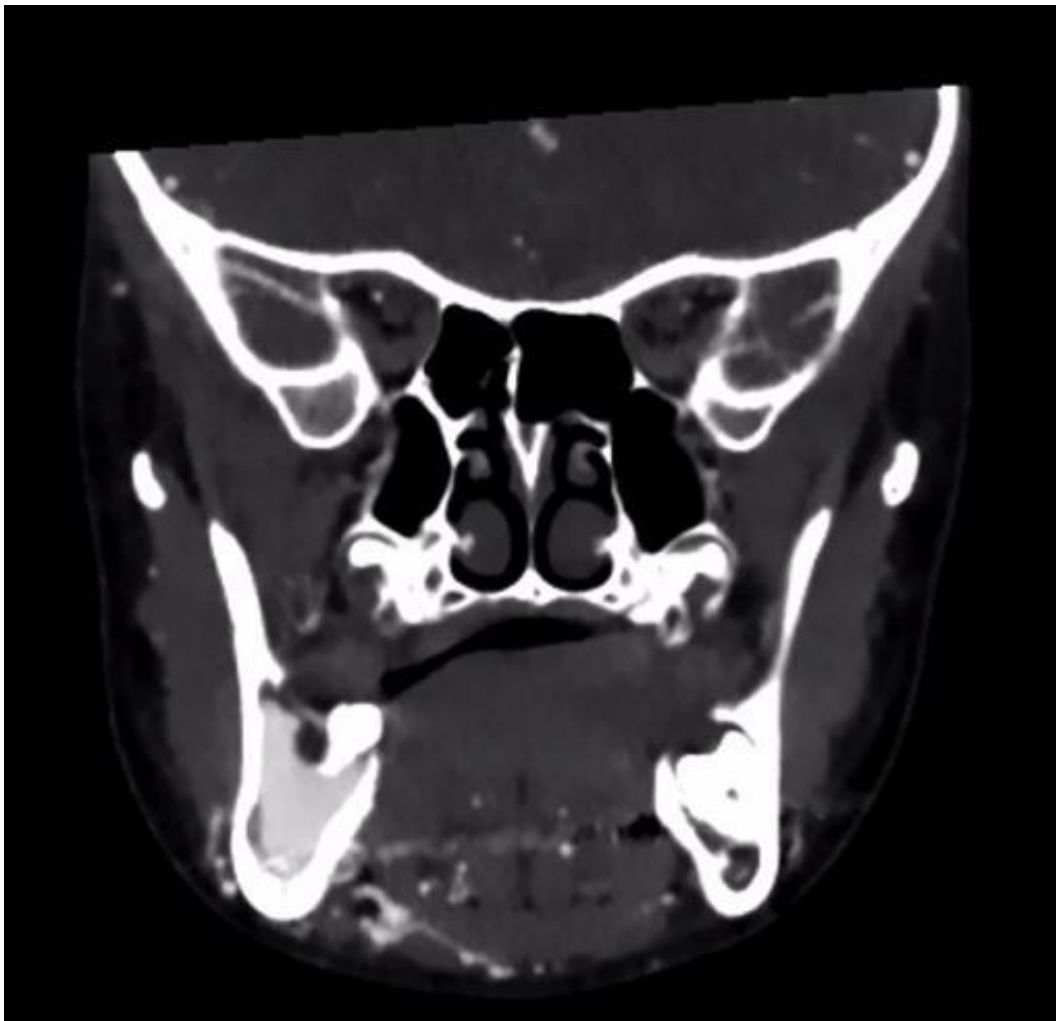


Figure 6 : Angio-scanner d'une MAV mandibulaire droite montrant l'étendue de l'atteinte osseuse (Cas du CHRU de Nancy)

1.3.4. Artériographie

L'artériographie permet de réaliser la cartographie exacte la lésion. C'est un examen indispensable dans le bilan des MAV. Il permet une étude approfondie de l'angio-architecture de la lésion et donc de préciser les artères nourricières, le nidus et les veines de drainage (Figure 7).

Cependant c'est un examen qui n'est jamais réalisé en première intention car il s'agit d'une procédure invasive, nécessitant un plateau technique adapté, et qui est très souvent couplée à une procédure thérapeutique d'embolisation sélective [24].

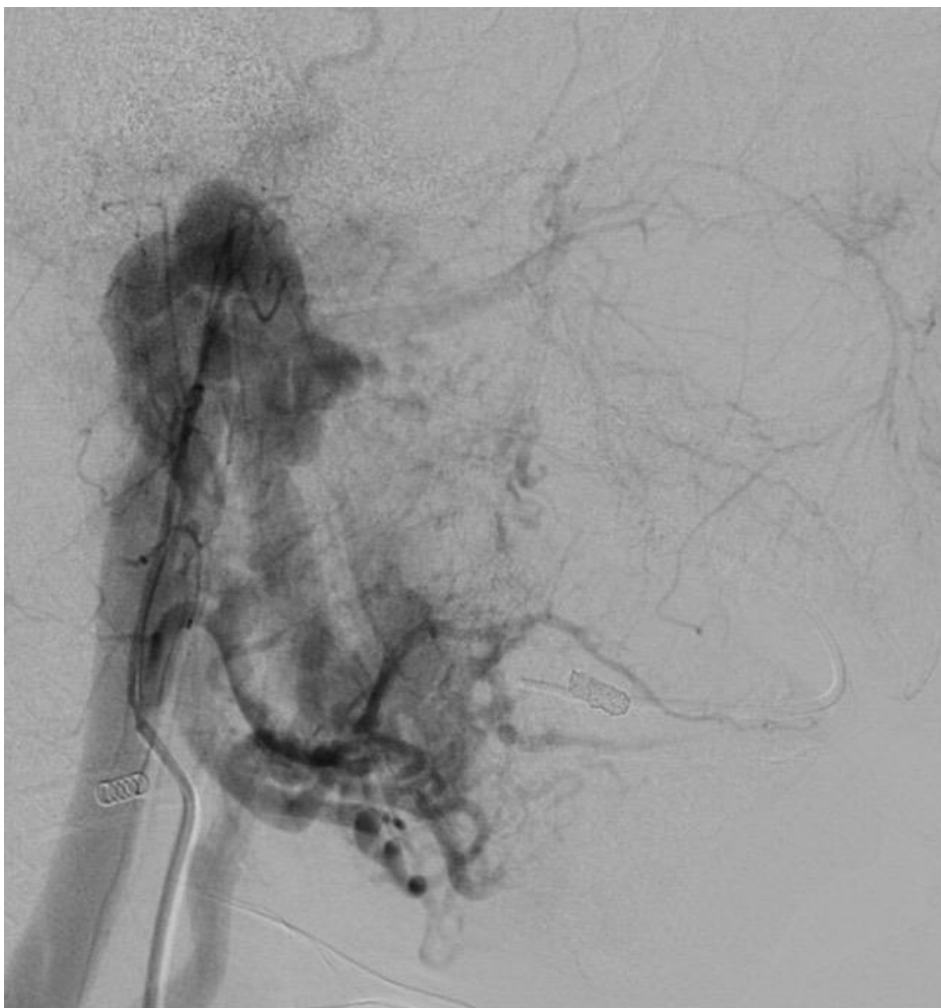


Figure 7 : Angiographie d'une volumineuse MAV de l'hémi-mandibule droite avec alimentation artérielle par plusieurs branches issues de l'artère carotide externe et drainage veineux par les veines jugulaires internes et externes. Nidus au niveau du condyle mandibulaire droit (Cas du CHRU de Nancy)

1.4. Prise en charge et traitements

Ces pathologies très complexes à traiter nécessitent une prise en charge multidisciplinaire par une équipe de spécialistes habitués à ce type d'anomalies. A l'heure actuelle il n'y a pas de consensus thérapeutique universellement admis pour la prise en charge des MAV [25].

1.4.1. Embolisation sélective

L'embolisation sélective endo-vasculaire représente l'option thérapeutique moderne de choix de première ligne. La modernisation des sondes vasculaires et la découverte de nouveaux matériaux ont permis d'en augmenter l'efficacité. Le principe est d'injecter un agent embolique par voie intravasculaire afin d'obtenir une occlusion permanente du nidus, des artères nourricières et des veines de drainage [15]. Certains auteurs préconisent l'embolisation comme thérapeutique unique [10], alors que d'autres l'utilisent en complément préalable à la chirurgie de résection [26].

La complexité de l'angio-architecture des MAV nécessite parfois le recours à de nombreuses séances d'embolisations tant par voie artérielle que veineuse [3]. Le risque de récurrence reste encore à l'heure actuelle très important, et des complications parfois graves peuvent survenir : nécroses, hémorragies, infections, allergies, ischémies avec cécité [25].

1.4.2. Ponction directe

Cette procédure consiste à emboliser tous les pédicules vasculaires par injection directe d'un agent sclérosant par voie transcutanée [36]. Elle peut être utilisée seule ou associée à une séance d'embolisation sélective. Elle peut remplacer l'embolisation par voie intravasculaire quand celle-ci est impossible (ligature de la carotide externe). Elle est particulièrement utile dans les MAV intra-osseuses mandibulaires par injection directe du matériau en intra-lésionnel par voie trans-osseuse.

1.4.3. Chirurgie d'exérèse

De nombreux auteurs préconisent l'exérèse chirurgicale radicale de la MAV avec reconstruction osseuse immédiate, 24 à 48 heures après embolisation sélective afin de réduire le risque hémorragique per-opératoire [26]. Cette modalité thérapeutique permet la guérison à la condition que la totalité de la lésion et du nidus soit emportée. La chirurgie n'est pas toujours réalisable quand la MAV est très volumineuse et en contact avec des structures nobles. D'autre part, elle peut être lourde de séquelles et entraver la croissance mandibulaire chez l'enfant (Figure 8).

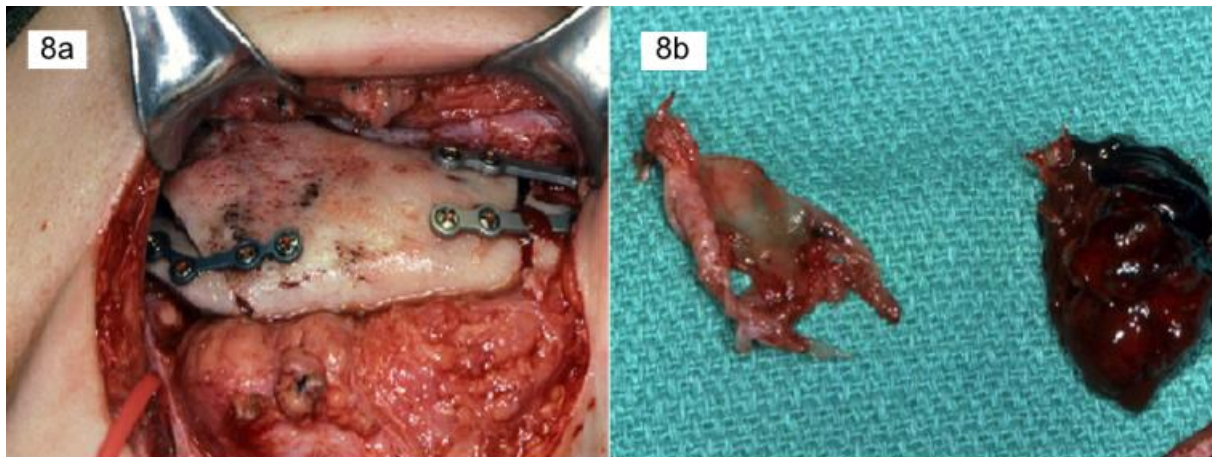


Figure 8 : (8a) Reconstruction immédiate de la portion mandibulaire reséquée.
(8b) Lésion curetée (Shum JW) [40]

1.4.4. Ligature de la carotide externe

La ligature de la carotide externe était un moyen thérapeutique utilisé en pré-chirurgical ou pour contrôler un saignement actif. Cette méthode est aujourd'hui universellement proscrite pour plusieurs raisons. D'une part, la récurrence est systématique par le développement précoce d'une circulation collatérale via les nombreuses anastomoses. D'autre part, car une ligature de la carotide externe empêcherait toute procédure d'embolisation future [34].

2. Contexte actuel et revue de la littérature

Les MAV sont des pathologies rares qui affectent 1,34 personne sur 100 000. Le taux de mortalité toute localisation confondue est de 10-15 %, et le taux de morbidité est estimé à 50% [1].

Une revue des cas mortels effectuée par Lamberg *et al.* en 1979 montrait déjà que dans la majorité des cas, la MAV intra-osseuse maxillaire est révélée par la survenue d'une hémorragie massive lors d'une avulsion dentaire par le chirurgien-dentiste qui en ignorait l'existence [22].

Notre hypothèse est que le manque de connaissance et de compréhension de ces pathologies est à l'origine de nombreuses erreurs diagnostiques parfois lourdes de conséquences, avec des exsanguinations pouvant conduire au décès par choc hypovolémique [33].

Une revue de la littérature a été réalisée sur PubMed avec les mots clés « *arteriovenous malformation* » et « *mandible* » de 1987 à aujourd'hui, soit sur 30 ans. Tous les articles où une hémorragie grave est survenue à la suite d'un geste chirurgical, et donc d'une erreur diagnostique, ont été retenus.

Vingt-six cas cliniques ont ainsi été analysés, nous avons pris le soin de relever l'âge et le sexe des patients, les signes cliniques, le diagnostic initial retenu, les circonstances de survenue de l'accident hémorragique ainsi que la spécialité de l'opérateur. Les résultats ont été présentés sous la forme d'un tableau (cf. annexe 1). L'âge moyen des patients est de 13 ans et on note une légère prédominance du sexe féminin avec 16 femmes pour 10 hommes. Ces données épidémiologiques sont conformes avec celles de la littérature, qui retrouve un sexe ratio de 2 femmes pour 1 homme et un pic d'incidence durant la deuxième décennie [17].

Le signe clinique le plus fréquemment retrouvé dans cette série de cas est la tuméfaction faciale avec une fréquence de 58%. Une mobilité dentaire et une rougeur cutanée et/ou muqueuse sont les deux autres signes cliniques les plus rapportés avec une fréquence respective de 38% et 35%. La présence d'un *thrill* et de saignements gingivaux itératifs a été décrite à une fréquence égale de 23%. Dans

seulement 5 cas sur 26 (19%) des douleurs étaient présentes et dans 4 cas sur 26 (15%) le patient souffrait de paresthésie dans le territoire du nerf alvéolaire inférieur.

Nous avons pris le soin d'examiner pour chaque cas la pertinence du diagnostic retenu face au tableau clinique. Dans 65% des cas on note une incohérence entre la symptomatologie et le diagnostic posé, c'est à dire qu'au moins un des signes cliniques ne pouvait pas être expliqué. Par exemple, un diagnostic d'abcès sur 46 a été retenu chez une jeune patiente de 12 ans alors que le tableau clinique retrouvait des antécédents d'hémorragies gingivales récidivantes ainsi qu'une rougeur des muqueuses. Pourtant un processus infectieux d'origine dentaire ne peut expliquer ces épisodes de saignements intra-oraux itératifs [32].

Dans seulement 31% des cas les cliniciens ont eu recours à une TDM alors qu'il existait une lésion osseuse lytique mandibulaire de grande étendue visible sur le panoramique dentaire dans 73% des cas. Plus étonnant encore, dans 4 cas (15%) les avulsions dentaires qui ont entraîné l'accident hémorragique ont été réalisées sans aucun cliché radiographique préalable. La prise en charge a été conduite par un praticien de l'art dentaire dans 70% des cas.

À travers cette revue de littérature, on constate une certaine méconnaissance des MAV des maxillaires de la part des chirurgiens-dentistes. Malgré des situations cliniques parfois très évocatrices, l'hypothèse de l'existence d'une lésion vasculaire n'est pas prise en compte. Ces erreurs diagnostiques sont à l'origine de pertes sanguines très importantes nécessitant une prise en charge hospitalière en urgence, souvent au bloc opératoire avec transfusion, réanimation et pouvant aller jusqu'au décès.

Bien que les MAV intra-osseuses des maxillaires soient des pathologies rares, de diagnostic et de prise en charge délicate, leur faible spécificité clinique et radiologique doit les faire inclure dans le diagnostic différentiel de toute lésion lytique devant un tableau clinique évocateur [30].

À la lumière de ces constats, nous avons jugé intéressant de mesurer le degré de connaissance de ces pathologies chez les étudiants en odontologie de Nancy en fin de cycle.

3. Etude

3.1. Matériels et méthodes

Cette étude a consisté en une enquête descriptive réalisée auprès de tous les étudiants de 5^e et 6^e année de la faculté d'Odontologie de Nancy des promotions 2016-2017, qui représentent donc la population source étudiée (n = 183).

La population cible à laquelle nous souhaitons extrapoler nos résultats est constituée de l'ensemble des chirurgiens-dentistes omnipraticiens. Les malformations artério-veineuses étant des pathologies rares, nous avons considéré que les étudiants qui ont préparé le certificat de synthèse clinique et thérapeutique (CSCT) dans l'année ou l'année précédent l'enquête sont les plus proches des connaissances théoriques, et à ce titre sont les plus à même de connaître ces pathologies. Si notre hypothèse selon laquelle il y a méconnaissance des lésions vasculaires de la face chez les étudiants en fin d'étude de Nancy est vérifiée, il est fort probable que les praticiens de ville souffrent des mêmes lacunes.

Les connaissances des étudiants ont été évaluées grâce à un questionnaire à choix multiples comprenant 14 questions (cf. annexe 2) via un logiciel en ligne (Evalbox). Le questionnaire a été envoyé sous la forme d'un lien internet par mail à tous les étudiants concernés.

Les questions ont été élaborées en s'appuyant sur des supports d'enseignement de référence issus du collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie [11].

Sur les 14 questions, 11 ont pour objectif d'évaluer les connaissances concernant l'épidémiologie, la physiopathologie, le diagnostic, la prise en charge des angiomes de la face et 3 questions permettent aux participants de s'auto-évaluer.

L'ordre des questions a été choisi afin de ne pas influencer les réponses. Le passage d'une question à la suivante nécessite que le participant ait répondu à la question précédente. Un délai de 120 secondes par question a été imposé afin d'éviter que le répondant ne réalise des recherches qui biaiseraient les résultats. L'absence de réponse à une question d'un candidat a été considérée comme une

mauvaise réponse.

Les données ont été recueillies et analysées grâce à un tableur informatique (Excel).

3.2. Résultats

Sur les 183 étudiants qui ont été interrogés, 87 ont participé. Le taux de participation à l'enquête a donc été de 48%. Sur ces 87 participants, on compte 55 femmes (63,22%) et 32 hommes (36,78%) ; 39 étudiants étaient inscrits en 5^e année (44,83%) et 48 en 6^e année (55,17%).

Rapportée sur 20 la note moyenne des participants a été de 7,05/20 soit un taux de mauvaise réponse de 64,75%.

Les résultats aux questions ont été regroupés par thèmes :

- Définitions et généralités (3 questions).
- Epidémiologie (3 questions).
- Diagnostic (3 questions).
- Prise en charge et traitements (2 questions).
- Auto-évaluation (3 questions).

Le nombre de réponses fausses aux 3 questions de l'item de définitions et généralités est de 87 soit 33,33% (Tableau III).

Tableau III : Résultats aux questions de l'item « définitions et généralités »

Questions	Réponses	n (%)	Total réponses fausses (%)
1) Laquelle de ces lésions régresse spontanément ?	MAV	9 (10,35%)	42 (48,28%)
	Angiome plan	33 (37,93%)	
	Hémangiome	45 (51,72%)	
2) Quelle malformation vasculaire est la plus grave ?	Malformation lymphatique	12 (13,79%)	20 (22,99%)
	Malformation veineuse	4 (4,60%)	
	Malformation capillaire	4 (4,60%)	
	MAV	67 (77,01%)	
3) Les MAV sont des pathologies :	Héréditaires	11 (12,65%)	25 (28,74%)
	Acquises	14 (16,09%)	
	Congénitales	62 (71,26%)	
TOTAL			87 (33,33%)

Le taux de mauvaises réponses aux 3 questions permettant d'évaluer les connaissances en épidémiologie est de 73,56% (Tableau IV).

Tableau IV : Résultats aux questions de l'item « épidémiologie »

Questions	Réponses	n (%)	Total réponses fausses (%)
4) Chez quelle population les MAV sont le plus souvent découvertes ?	Nourisson	30 (34,48%)	72 (82,75%)
	Adulte	30 (34,48%)	
	Personne âgée	12 (13,79%)	
	Enfant	15 (17,25%)	
5) Les MAV affectent préférentiellement :	Les hommes	35 (40,23%)	65 (74,71%)
	Autant les hommes que les femmes	30 (34,48%)	
	Les femmes	22 (25,29%)	
6) Les MAV touchent préférentiellement :	Le maxillaire	47 (54,02%)	55 (63,22%)
	Autant le maxillaire que la mandibule	8 (9,20%)	
	La mandibule	32 (36,78%)	
TOTAL			192 (73,56%)

Le taux de mauvaises réponses aux 3 questions permettant d'évaluer les connaissances en matière de diagnostic est de 51,72% (Tableau V).

Les proportions des réponses à cette question ont été représentées sous la forme d'un graphique par secteur (Figure 9).

Tableau V : Résultats aux questions de l'item « diagnostic »

Questions	Réponses	n (%)	Total réponses fausses (%)
7) Quelle est l'examen de choix de 1 ^e intention afin d'éliminer la présence d'une MAV ?	Panoramique dentaire	2 (2,30%)	44 (50,57%)
	CBCT	6 (6,90%)	
	Pet scan	10 (11,48%)	
	Artériographie	26 (29,89%)	
	Echographie	43 (49,43%)	
8) Le diagnostic de certitude nécessite une biopsie ?	VRAI	8 (9,20%)	8 (9,20%)
	FAUX	79 (90,80%)	
9) Quels sont les 3 principaux signes cliniques évocateurs des MAV ?	Saignement gingival + Mobilité dentaire + Rougeur cutanée	4 (4,60%)	
	Autres	83 (95,40%)	83 (95,40%)
TOTAL			135 (51,72%)

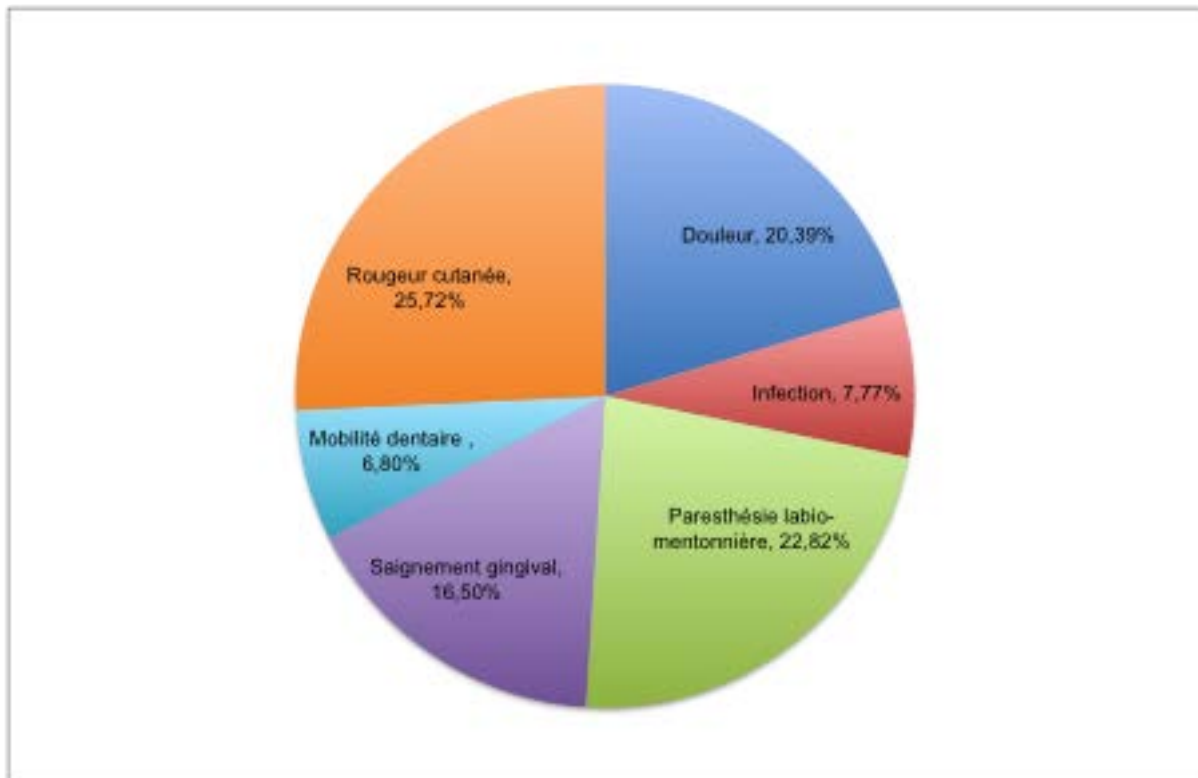


Figure 9 : Parts des réponses à la question sur les 3 principaux signes cliniques des MAV intra-osseuses

Le taux de mauvaises réponses à l’item évaluant les connaissances sur la prise en charge et les traitements des MAV est de 79,27% (Tableau VI).

Les proportions des réponses à cette question ont également été représentées sous la forme d’un graphique par secteur (Figure 10).

Tableau VI : Résultats aux questions de l’item « prise en charge et traitements »

Questions	Réponses	n (%)	Total réponses fausses (%)
10) Quelle est la principale option thérapeutique ?	Chirurgie	30 (34,48%)	47 (54,02%)
	Radiothérapie	4 (4,60%)	
	Ligature de la carotide externe	3 (3,46%)	
	Cryothérapie	10 (11,48%)	
	Embolisation sélective	40 (45,98%)	
11) Quelles sont les 2 spécialistes impliqués dans le traitement des MAV ?	Chirurgien maxillo-facial + Neuroradiologue interventionnel	8 (9,20%)	79 (90,8%)
	Autres réponses	79 (90,8%)	
TOTAL			126 (79,27%)

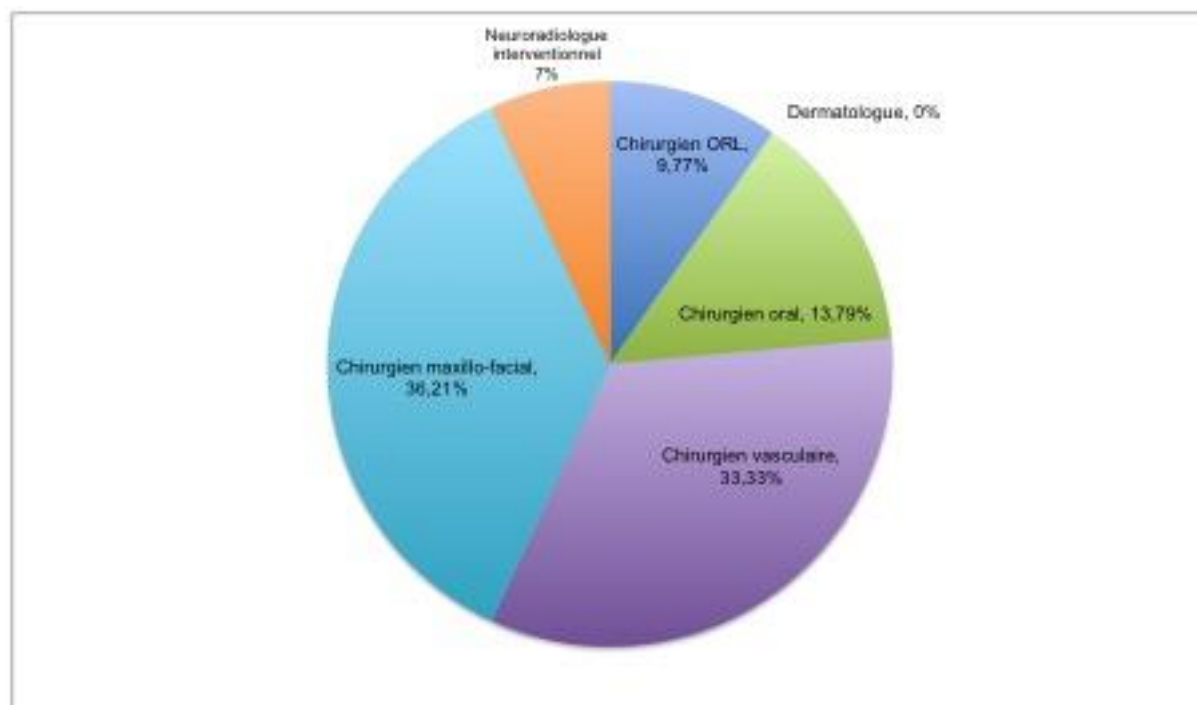


Figure 10 : Parts des réponses concernant les acteurs de la prise en charge des MAV

Concernant l'auto-évaluation des connaissances, 100% des participants jugent que la qualité de leurs connaissances est insuffisante. (Tableau VII)

Tableau VII : Résultats aux questions sur l'auto-évaluation

Questions	Réponses	n (%)	Total réponses fausses (%)
12) Comment jugez-vous la qualité de vos connaissances à ce sujet ?	Très bonnes	0 (0%)	87 (100%)
	Satisfaisantes	0 (0%)	
	Insuffisantes	87 (100%)	
13) Pensez-vous être capable de diagnostiquer une MAV ?	Oui	2 (2,30%)	85 (97,70%)
	Non	85 (97,70%)	
14) Avez vous entendu parler de ces pathologies dans vos cours ou recherches ?	Oui	23 (26,44%)	64 (73,56%)
	Non	64 (73,56%)	
TOTAL			213 (90,42%)

3.3. Discussion

Sur les 183 étudiants sondés, 87 ont répondu, soit un taux de participation à l'enquête de 48 %. Notre échantillon présente donc une bonne représentativité. Le mode de recrutement de l'échantillon basé sur le principe du volontariat induit inévitablement un certain biais de sélection. En effet on peut penser que les étudiants qui ont participé sont les plus assidus et donc que le degré de connaissance réel des étudiants est inférieur à celui que nous nous avons mesuré. On note un léger déséquilibre de l'échantillon avec un sex-ratio de 1,72 femmes pour 1 homme, alors que le sex-ratio de la population source est de 1,38 (106 femmes pour 77 hommes). A contrario la proportion d'étudiants de 5^e année et de 6^e année est équilibrée avec 44,83% de 5^e année pour 55,17% de 6^e année.

Les questions ont été élaborées à réponses fermées afin de simplifier le dépouillement des questionnaires et de fiabiliser les résultats. Le logiciel de recueil des réponses au questionnaire a été paramétré afin de limiter le biais de mesure. L'ordre des questions a été choisi afin de ne pas influencer les réponses. Un délai de 120 secondes par question a été imposé afin de limiter le risque de triche. Les questions étant brèves et concises, ce délai aurait pu être raccourci.

Le taux global de réponses incorrectes a été de 64,75%, ce qui confirme une certaine méconnaissance du sujet. D'ailleurs 100% des étudiants estiment que leur niveau de connaissance dans le domaine est insuffisant, et seulement 26,44% d'entre eux disent avoir entendu parler de ces pathologies dans leurs cours ou dans leurs recherches bibliographiques personnelles. 97,70% pensent être incapable de diagnostiquer une MAV. Ces résultats sont en adéquation avec le fait que seulement 4,60% des étudiants ont trouvé les 3 signes cliniques les plus évocateurs d'une MAV maxillaire sous-jacente.

Cette étude étant originale, il nous est impossible de comparer ces résultats à ceux d'études similaires. Il serait pourtant intéressant de savoir si les étudiants en odontologie d'autres pays sont plus sensibilisés à l'existence de ces pathologies. L'étude de la littérature ne met pas en évidence de différence de survenue d'accident hémorragique sur une MAV maxillaire non diagnostiquée suivant le pays d'origine.

L'apparence radiographique d'une MAV peut être celle de n'importe quelle lésion lytique osseuse (Stafne, 1969) [45]. L'absence de signe radiologique

pathognomonique rend donc le diagnostic différentiel possible avec de nombreuses lésions radio-claires des maxillaires : kyste odontogène, améloblastome, kératokyste, myxome odontogène, granulome à cellules géantes, dysplasie fibreuse, kyste anévrysmal, tumeurs malignes et métastases osseuses [16]. La notion de MAV intra-osseuse des maxillaires doit donc faire partie de la formation théorique des étudiants en odontologie, au même titre que les tumeurs bénignes des maxillaires.

Il serait intéressant de réaliser ce type d'enquête auprès de praticiens plus expérimentés afin de pouvoir comparer les résultats avec ceux obtenus lors de l'enquête auprès des étudiants.

Conclusion

Cette étude a mis en exergue une certaine méconnaissance des anomalies vasculaires de la face chez les étudiants de la faculté d'odontologie de Nancy. On peut penser que les étudiants des autres facultés de France souffrent des mêmes lacunes dans le domaine. Il serait également intéressant de réaliser ce type d'étude auprès des chirurgiens-dentistes de ville.

Bien que les malformations artério-veineuses de la face soient rares, elles peuvent être à l'origine d'erreurs diagnostiques parfois très lourdes de conséquences. Les praticiens doivent donc être sensibilisés à ces pathologies afin d'être capable de les suspecter ou de les reconnaître et de diriger les patients vers les équipes spécialisées compétentes.

Annexes

Annexe 1 : Tableau récapitulatif des 26 cas de patients issus de notre revue de littérature

Age/Sexe	Signes cliniques	Examens complémentaires	Diagnostic initial principal évoqué	Circonstance de survenue de l'hémorragie	Spécialité du praticien qui a posé le diagnostic
9/F [30]	Mobilité, tuméfaction mandibulaire, excroissance gingivale érythémateuse, résorption radiculaire.	OPT, TDM.	Kyste folliculaire.	Avulsion 36 sous AG.	Chirurgien dentiste.
14/F [38]	Anesthésie V3, rougeur cutanée.	OPT, RA, TDM.	Kyste osseux solitaire.	Biopsie sous AG.	Chirurgien dentiste.
10/F [13]	Aucun.	RA.	Dent non conservable.	Avulsion sous AL.	Chirurgien dentiste.
16/F [41]	Douleur, tuméfaction mandibulaire, thrill, mobilité.	Aucun.	Infection de 35 cariée.	Avulsion 35 sous AL.	Chirurgien dentiste.
10/H [10]	Saignements gingivaux, tuméfaction mandibulaire, rougeur cutanée, thrill.	Aucun.	Dent lactéale mobile.	Avulsion 75 sous AL.	Chirurgien dentiste.
10/F [31]	Rougeur cutanée et gingivale.	OPT.	Kyste radiculo-dentaire.	Biopsie sous AL.	CMF.

Age/Sexe	Signes cliniques.	Examens complémentaires.	Diagnostic initial principal évoqué.	Circonstance de survenue de l'hémorragie.	Spécialité du praticien qui a posé le diagnostic.
6/F [37]	Molaire lactéale mobile.	Aucun.	Rhizalyse physiologique	Avulsion sous AL.	Chirurgien dentiste.
30/F [20]	Tuméfaction gingivale et mandibulaire, rougeur cutanée et gingivale, mobilité, thrill.	Aucun.	Hypertrophie gingivale.	Gingivectomie sous AL.	Chirurgien dentiste.
23/H [42]	Douleur, paresthésie V3, tuméfaction gingivale, rougeur gingivale.	OPT, TDM.	Kyste radiculo-dentaire.	Exérèse sous AG.	Stomatologue.
14/H [12]	Douleur, tuméfaction mandibulaire, mobilité.	OPT, TDM.	Kératokyste.	Biopsie sous AG.	CMF.
13/F [19]	Tuméfaction mandibulaire.	OPT, TDM.	Dysplasie fibreuse.	Biopsie sous AG.	CMF.
23/F [44]	Tuméfaction mandibulaire.	OPT, TDM.	Dent 36 non conservable.	Avulsion 36 sous AL.	Chirurgien dentiste.
15/H [21]	Douleur.	RA.	Dent 37 responsable.	Avulsion 37.	Chirurgien dentiste.
12/F [32]	Douleur, mobilité, rougeur gingivale, saignements gingivaux.	OPT.	Infection 46.	Avulsion 46 sous AL.	Chirurgien dentiste.
9/H [46]	Migration et mobilité dentaire, tuméfaction mandibulaire, thrill.	OPT.	Kyste folliculaire.	Biopsie sous AL.	Chirurgien dentiste.

Age/Sexe	Signes cliniques.	Examens complémentaires.	Diagnostic initial principal évoqué.	Circonstance de survenue de l'hémorragie.	Spécialité du praticien qui a posé le diagnostic.
15/H [38]	Mobilité 37, saignements gingivaux.	OPT, TDM.	Améloblastome	Biopsie AG.	Chirurgien dentiste.
9/H [38]	Mobilité, résorption radiculaire, douleurs.	OPT, TDM.	Infection dentaire.	Avulsion 36 sous AL.	Chirurgien dentiste.
10/F [32]	Mobilité, tuméfaction.	Nc.	Rhizalyse physiologique.	Avulsion 84.	Chirurgien dentiste.
17/F [3]	Tuméfaction, migration.	OPT.	Kyste folliculaire.	Biopsie sous AL.	Nc.
13/H [2]	Paresthésie V3.	OPT.	Kyste radiculo-dentaire.	Biopsie sous AL.	CMF.
4/F [4]	Tuméfaction, saignements gingivaux.	OPT.	Kyste radiculo-dentaire.	Biopsie sous AG.	Chirurgien dentiste.
12/H [1]	Saignements gingivaux.	OPT.	Kyste radiculo-dentaire.	Avulsion 37 sous AL.	Chirurgien dentiste.
14/F [13]	Tuméfaction, rougeur cutanée, saignements gingivaux, thrill.	OPT.	Nc.	Avulsions dentaires AL.	Chirurgien dentiste.
6/F [8]	Tuméfaction, thrill, rougeur cutanée.	OPT.	Rhizalyse physiologique.	Avulsions dentaires AL.	Chirurgien dentiste.
8/F [7]	Tuméfaction faciale, paresthésie V3.	OPT.	Kyste folliculaire.	Biopsie.	Nc.
17/H [7]	Aucun.	OPT.	Péricoronarite.	Avulsion 38.	Nc.

III. Diagnostic

- 7) Quel est l'examen de choix de 1^e intention qui permet d'éliminer la présence d'une malformation artério-veineuse des maxillaires ?
- a) Panoramique dentaire.
 - b) CBCT.
 - c) Echographie doppler.
 - c) Pet-scan.
 - d) Artériographie.
- 8) Le diagnostic de certitude nécessite-t-il la réalisation d'une biopsie ?
- a) Vrai.
 - b) Faux.
- 9) Quels sont les 3 principaux signes cliniques évocateurs d'une malformation artério-veineuse intra-osseuse des maxillaires ?
- a) Douleur.
 - b) Saignement gingival.
 - c) Infection.
 - d) Paresthésie labio-mentonnière.
 - e) Rougeur cutanée.
 - f) Mobilité dentaire.

IV. Prise en charge et traitements

- 10) Quelle est la principale option thérapeutique dans le traitement de ces pathologies ?
- a) Chirurgie.
 - b) Embolisation sélective.
 - c) Radiothérapie.
 - d) Ligature de la carotide externe.
 - e) Cryothérapie.
- 11) En cas de découverte d'une malformation artério-veineuse mandibulaire, quels sont les deux spécialistes qui seront les principaux acteurs de la prise en charge ?
- a) Chirurgien ORL.
 - b) Chirurgien maxillo-facial.
 - c) Neuroradiologue interventionnel.
 - d) Dermatologue.
 - e) Chirurgien oral.
 - f) Chirurgien vasculaire.

V. Auto-évaluation

12) Jugez-vous que vos connaissances de ces pathologies sont :

- a) Très bonnes. b) Satisfaisantes. c) Insuffisantes.

13) Pensez-vous être capable de diagnostiquer et d'évoquer la présence d'une malformation artério-veineuse des maxillaires si vous en rencontriez une ?

- a) Oui. b) Non.

14) Jusqu'à ce jour aviez-vous entendu parler de ces pathologies dans vos cours et/ou recherches bibliographiques ?

- a) Oui. b) Non.

Bibliographie

1. Atkinson AL, George A, Long J. Arteriovenous Malformation in a Child with Extensive Involvement of the Mandible and Maxilla. *Case Rep Neurol*. 2010 Jun;2(2):85-90.
2. Bagherzadegan N, Hohlweg-Majert B, Mücke T, Haerle S, Deppe H, Wolff K-D, et al. Microvascular bone grafting: A new long-term solution for intraosseous arteriovenous malformations of the mandible in children. *J Craniomaxillofac Surg*. 2011 Sep;39(6):431-4.
3. Benndorf G, Campi A, Hell B, Hölzle F, Lund J, Bier J. Endovascular Management of a Bleeding Mandibular Arteriovenous Malformation by Transfemoral Venous Embolization with NBCA. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2001 Feb 1;22(2):359-62.
4. Beziat J-L, Marcelino J-P, Bascoulergue Y, Vitrey D. Central vascular malformation of the mandible: A case report. *J Oral Maxillofac Surg*. 1997 Apr 1;55(4):415-9.
5. Bhuyan SK, Birmiwal KG, Kar IB, Bhuyan R, Debta P. High Flow AV Malformation (A-V Shunt) of Mandible: A Rare Life Threatening Entity. *J Clin Diagn Res*. 2016 Nov;10(11):ZD16-ZD18.
6. Bischoff J. Progenitor cells in infantile hemangioma. *J Craniofac Surg*. 2009 Mar;20(Suppl 1):695-7.
7. Brunelle F, Boccara O, Lambot K, Breton S, Soupre V, Picard A, et al. Imagerie des anomalies et malformations vasculaires de l'enfant. *Sang Thrombose Vaisseaux*. Janv 2013;25(1):10-8.

8. Chandra RV, Leslie-Mazwi TM, Orbach DB, Kaban LB, Rabinov JD. Transarterial Embolization of Mandibular Arteriovenous Malformations Using ONYX. *J Oral Maxillofac Surg.* 2014 Aug 1;72(8):1504-10.
9. Chhoeurn V, de Villa GH, Lo L-J. Osseous regeneration after embolization of mandibular arteriovenous malformation. *Chang Gung Med J.* 2003 Dec;26(12):937-42.
10. Churojana A, Khumtong R, Songsaeng D, Chongkolwatana C, Suthipongcha S. Life-Threatening Arteriovenous Malformation of the Maxillomandibular Region and Treatment Outcomes. *Interv Neuroradiol.* 2012 Mar;18(1):49-59.
11. Collège hospitalo-universitaire français de chirurgie maxillo-faciale et stomatologie. *Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie.* Paris : Elsevier Masson ; 2014. 160p.
12. Dhiman NK, Jaiswara C, Kumar N, Patne SCU, Pandey A, Verma V. Central cavernous hemangioma of mandible: Case report and review of literature. *Natl J Maxillofac Surg.* 2015 Jul 1;6(2):209.
13. Dwivedi AND, Pandey A, Kumar I, Agarwal A. Mandibular arteriovenous malformation: A rare life- threatening condition depicted on multidetector CT angiography. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2014 Jan 1;18(1):111.
14. Fifi J, Niimi Y, Berenstein A. Onyx embolization of an extensive mandibular arteriovenous malformation via a dual lumen balloon catheter: a technical case report. *J Neurointerv Surg.* 2013 Mar;5(2):e5.
15. Fowell C, Jones R, Nishikawa H, Monaghan A. Arteriovenous malformations of the head and neck: current concepts in management. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2016 Jun;54(5):482-7.

16. Giaouli L, Princ G, Chiras J, Guilbert F, Bertand JC. Treatment of vascular malformations of the mandible: a description of 12 cases. *Int J Oral Maxillof Surg* 2003;32(2):132-6.
17. Guibert Tranier F, Piton J, Riche Mc, Merland JJ, Caille JM. Vascular malformations of the mandible (intra-osseous haemangiomas). The importance of pre-operative embolisation. A study of 9 cases. *Eur J Radiol* 1982;2(4):257-72.
18. ISSVA Classification of Vascular Anomalies ©2014 International Society for the Study of Vascular Anomalies Available at "issva.org/classification" Accessed [April 2014].
19. Kamal D, Goutaya K, Oufkir A, Maaroufi M, Alami MNE. Malformation artérioveineuse mandibulaire : à propos d'un cas et revue de la littérature. *Actual Odonto-Stomatol*. 2015 Apr 1;(271):22-4.
20. Khambete N, Risbud M, Mehta N. Interventional radiography in management of high-flow arteriovenous malformation of maxilla: report of a case. *Imaging Sci Dent*. 2011 Sep;41(3):123-8.
21. Kruizinga EHW, Meijer GJ, Koole R, van Es RJJ. [Arteriovenous malformation in the mandibula]. *Ned Tijdschr Tandheelkd*. 2007 Jul;114(7):300-3.
22. Lamberg MA, Tasanen A, Jaaskelainen J. Fatality from central hemangioma of the mandible. *J Oral Surg*. 1979;37(8):578-84.
23. Léauté-Labrèze C, Prey S, Ezzedine K. Infantile haemangioma: part I. Pathophysiology, epidemiology, clinical features, life cycle and associated structural abnormalities. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2011 Nov;25(11):1245-60.
24. Mc Cafferty IJ, Jones RG. Imaging and management of vascular malformations. *Clin Radiol*. 2011 Dec;66(12):1208-18.

25. McMillan K, Dunphy L, Nishikawa H, Monaghan A. Experiences in managing arteriovenous malformations of the head and neck. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2016 Jul;54(6):643-7.
26. Mohammadi H, Said-al-Naief NA, Heffez LB. Arteriovenous malformation of the mandible: Report of a case with a note on the differential diagnosis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1997 Sep;84(3):286-9.
27. Mulligan PR, Prajapati HJ, Martin LG, et al. Vascular anomalies: classification, imaging characteristics and implications for interventional radiology treatment approaches. *Br J Radiol*. 2014;87:20130392.
28. Mulliken JB, Glowacki J. Hemangiomas and vascular malformations in infants and children: A classification based on endothelial characteristics. *Plast Reconstr Surg*. 1982;69(3):412-22.
29. Nassiri N, Dudy Y, Carroccio A, Rosen RJ. Transarterial treatment of congenital renal arteriovenous fistulas. *Journal of Vascular Surgery*. 1 nov 2013;58(5):1310-5.
30. Noreau G, Landry P P, Morais D. Arteriovenous malformation of the mandible: review of literature and case history. *J Can Dent Assoc*. 2001 Dec;67(11):646-51.
31. Oka H, Pogrel MA, Dowd CF, Lee JS. Treatment of Arteriovenous Malformation of the Mandible With Resection and Immediate Reconstruction. *J Oral Maxillofac Surg*. 2010 Mar 1;68(3):658-63.
32. Oral O, Yulcin F, Minareci O, Baser U, Berber L, Isik G, et al. Arteriovenous malformation of the mandible: A case report. *Quintessence Int*. 2007 Sep;38(8):470-6.
33. Perez D, Leibold D, Liddell A, Duraini M. Vascular lesions of the maxillofacial region: a case report and review of the literature. *Tex Dent J*. 2010 Oct;127(10):1045-57.

34. Persky MS, Yoo HJ, Berenstein A. Management of vascular malformations of the mandible and maxilla. *Laryngoscope*. 2003 Nov;113(11):1885-92.
35. Rattan V, Sethi A. Arteriovenous malformation of the mandible: successful management by buccal window approach. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2010 Sep;48(6):e31-3.
36. Rodesch G, Soupre V, Vazquez MP, Alvarez H, Lasjaunias P. Arteriovenous malformations of the dental arcades. The place of endovascular therapy: results in 12 cases are presented. *J Craniomaxillofac Surg*. 1998 Oct;26(5):306-13.
37. Saricaoglu F, Basgul E, Erden A, Aypar U. Hypovolemic cardiac arrest after dental extraction. An unexpected high-flow maxillar arteriovenous malformation. *Saudi Med J*. 2005 Jan;26(1):157-8.
38. Seehra J, Horner K, Coulthard P. Arteriovenous malformation of the mandible — A case report. *Br Dent J*. 2006 Jul 8;201(1):25-7.
39. Shailaja SR, Manika, Manjula M, Kumar LV. Arteriovenous malformation of the mandible and parotid gland. *Dentomaxillofacial Radiology*. Oct 2012;41(7):609-14.
40. Shum JW, Clayman L. Resection and immediate reconstruction of a pediatric vascular malformation in the mandible: Case report. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. Apr 2010;109(4):517-24.
41. Singh V, Bhardwaj PK. Arteriovenous malformation of mandible: Extracorporeal curettage with immediate replantation technique. *Natl J Maxillofac Surg*. 2010 Jan 1;1(1):45.
42. Siniscalchi EN, Minutoli F, Catalfamo L, Romano F, Longo M, Ponte FSD. Intraosseous mandibular arterio-venous malformations: Case report. *J Craniomaxillofac Surg*. 2009 Mar 1;37(2):106-9.

43. Siu WWY, Weill A, Gariepy JL, Moret J, Marotta T. Arteriovenous Malformation of the Mandible: Embolization and Direct Injection Therapy. *J Vasc Interv Radiol*. 2001 Sep;12(9):1095-8.
44. Spreafico R, Sordo L, Bellotto R, Schipano M, Rescaldani A, Parmigiani F. Arterio-venous malformation of the mandible. Case report and review of literature. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2016 Aug;36(4):333-6.
45. Stafne EC. Oral roentgenographic diagnosis. 3rd ed. Philadelphia: W.B Saunders Company; 1969. p.198.
46. Svane TJ, Smith BR, Wolford LM, Pace LL. Arteriovenous malformation of the mandible and its treatment: A case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1989 Apr 1;67(4):379-83.

Table des matières

Table des figures.....	10
Table des tableaux.....	11
Introduction.....	12
1. Les malformations artério-veineuses : du diagnostic au traitement.....	13
1.1. Définitions et généralités.....	13
1.2. Diagnostic.....	16
1.3. Examens complémentaires.....	19
1.3.1. Echographie-doppler.....	19
1.3.2. Imagerie par résonance magnétique (IRM).....	20
1.3.3. Angio-scanner.....	21
1.3.4. Artériographie.....	22
1.4. Prise en charge et traitements.....	23
1.4.1. Embolisation sélective.....	23
1.4.2. Ponction directe.....	23
1.4.3. Chirurgie d'exérèse.....	24
1.4.4. Ligature de la carotide externe.....	24
2. Contexte actuel et revue de la littérature.....	25
3. Etude.....	27
3.1. Matériels et méthodes.....	27
3.2. Résultats.....	28
3.3. Discussion.....	33
Conclusion.....	35
Annexes.....	36
Bibliographie.....	42

HASNAOUI Nasr – Évaluation des connaissances concernant les lésions vasculaires de la face chez les étudiants en 5^e et 6^e années à la faculté d'odontologie de Nancy.

Nancy 2017 : 50 pages ; 10 figures ; 7 tableaux.

Th. : Chir.-Dent. : Nancy 2017.

Mots-clefs : Malformation artério-veineuse ; évaluation des connaissances ; questionnaire.

Résumé :

Les malformations artério-veineuses (MAV) sont des pathologies congénitales rares qui peuvent affecter n'importe quel organe et intéresser tous les territoires cutanés. 50% de ces lésions sont retrouvées au niveau de la tête et du cou.

Les MAV osseuses des maxillaires sont devenues tristement célèbres par la survenue d'hémorragies cataclysmiques parfois mortelles lors d'avulsions dentaires réalisées par le chirurgien-dentiste qui en ignorait l'existence.

La faible spécificité de la symptomatologie clinique et de l'imagerie conventionnelle rend leur diagnostic délicat. La compréhension de la physiopathologie de ces anomalies vasculaires est indispensable afin que le clinicien puisse en suspecter la présence et prendre les mesures diagnostiques et thérapeutiques adéquates.

L'objectif de ce travail a donc été d'évaluer le niveau de connaissance théorique des étudiants en chirurgie dentaire en fin de cursus à Nancy concernant ces pathologies certes rares mais qui peuvent engager le pronostic vital sur une simple extraction dentaire à travers un questionnaire à choix multiples.

Notre étude a confirmé une certaine méconnaissance de ces pathologies de la part des étudiants.

Membres du jury :

Pr J-M. Martrette

Dr J. Guillet

Dr C. Clément

Dr J. Bally

Professeur des Universités

Maître de Conférences

Maître de Conférences

Chirurgien Oral

Président

Directrice de thèse

Juge

Juge

Adresse de l'auteur :

Nasr HASNAOUI
35, Boulevard Jean Jaurès
54000 NANCY

Jury : Président : J.M. MARTRETTE – Professeur des Universités
Juges : J. GUILLET – Maître de Conférences des Universités
C. CLEMENT – Maître de Conférences des Universités
J. BAILLY – Chirurgien Oral

Thèse pour obtenir le diplôme D'Etat de Docteur en Chirurgie Dentaire

Présentée par: Monsieur HASNAOUI Mohammed, Nasr-Eddine

né(e) à : MAGHNA (ALGERIE)

le 24 juin 1989

et ayant pour titre : « Évaluation des connaissances concernant les lésions vasculaires de la face chez les étudiants de 5^e et 6^e années à la faculté d'Odontologie de Nancy ».

Le Président du jury



J.M. MARTRETTE

Le Doyen,
de la Faculté d'Odontologie



J.M. MARTRETTE

Autorise à soutenir et imprimer la thèse 9338
NANCY, le 24 JUIL. 2017

Le Président de l'Université de Lorraine



P. MUTZENHARDT