



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2019

Thèse N°101#

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 12/06/2019
PAR

Mlle. Rajaa BETTACHE

Née le 27 Décembre 1993 à Beni Mellal

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Cellulite périorbitaire – Enfant – Urgences – Traitement.

JURY

M^{me}. N.MANSOURI

PRESIDENTE

Professeur de Stomatologie et Chirurgie Maxillo-Faciale

Mr. M.BOURROUS

RAPPORTEUR

Professeur de Pédiatrie

M^{me}. L.ARSALANE

Professeur de Microbiologie

Mr. Y.ROCHDI

Professeur agrégée d'oto-rhino-Laryngologie

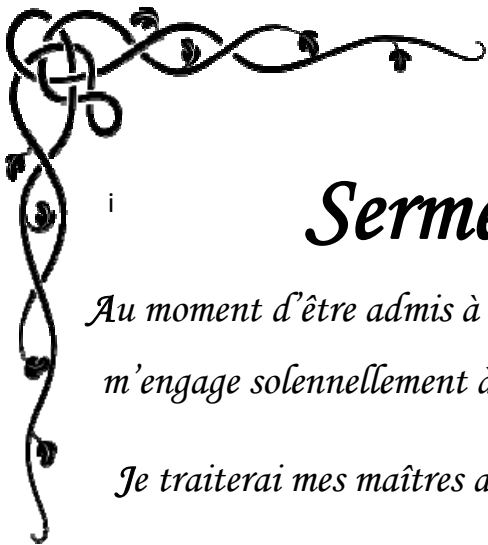
JUGES



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"رب أوزعني أن أشكر نعمتك
التي أنعمت عليّ وعلى والديّ
وأن أعمل صالحاً ترضاه
وأصلح لي في ذريّتي
إنّي تبّط إليك و إنّي من المسلمين"
صدق الله العظيم





Serment d'hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

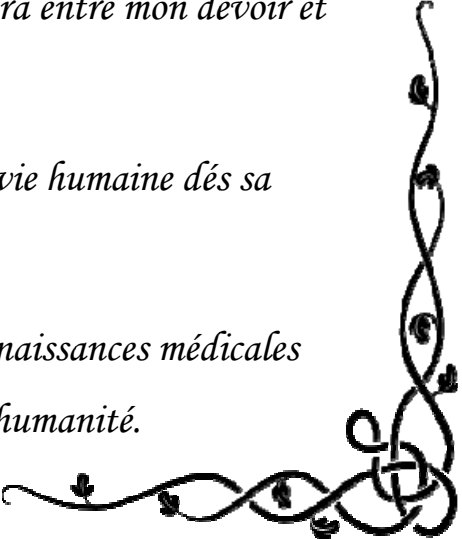
Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.

Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.





Liste des Professeurs



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. BadieAzzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUY YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr.Redouane EL FEZZAZI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'enseignement supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABKARI Imad	Traumato- orthopédie	FINECH Benasser	Chirurgie – générale
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie- réanimation	FOURAIJI Karima	Chirurgie pédiatrique
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirmaxillo faciale	GHANNANE Houssine	Neurochirurgie
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie- obstétrique	GHOUNDALE Omar	Urologie
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	HAJJI Ibtissam	Ophthalmologie
ADERDOUR Lahcen	Oto- rhino- laryngologie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
ADMOU Brahim	Immunologie	JALAL Hicham	Radiologie
AGHOUTANE ElMouhtadi	Chirurgie pédiatrique	KAMILI ElOuafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie Biologique	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie- réanimation
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	KHATOURI Ali	Cardiologie
AIT BENKADDOUR Yassir	Gynécologie- obstétrique	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	KISSANI Najib	Neurologie

AKHDARI Nadia	Dermatologie	KOULALI IDRISSI Khalid	Traumato- orthopédie
ALAOUI Mustapha	Chirurgie- vasculaire périphérique	KRATI Khadija	Gastro- entérologie
AMAL Said	Dermatologie	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
AMINE Mohamed	Epidémiologie- clinique	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie
AMMAR Haddou	Oto-rhino- laryngologie	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
AMRO Lamyae	Pneumo- phtisiologie	LAOUAD Inass	Néphrologie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie - Virologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie - générale
ASMOUKI Hamid	Gynécologie- obstétrique	MADHAR Si Mohamed	Traumato- orthopédie
ASRI Fatima	Psychiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
BEN DRISS Laila	Cardiologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique	MOUDOUNI Said Mohammed	Urologie
BENELKHAIAT BENOMARRidouan	Chirurgie - générale	MOUFID Kamal	Urologie
BENJILALI Laila	Médecine interne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
BOUAITY Brahim	Oto-rhino- laryngologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo- phtisiologie	NAJEB Youssef	Traumato- orthopédie
BOUGHALEM Mohamed	Anesthésie - réanimation	NARJISS Youssef	Chirurgie générale
BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie - chimie	NEJMI Hicham	Anesthésie- réanimation
BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio- Vasculaire	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
BOURROUS Monir	Pédiatrie	NOURI Hassan	Oto rhino laryngologie
BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie	OUALI IDRISSI Mariem	Radiologie
CHAFIK Rachid	Traumato- orthopédie	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique
CHAKOUR Mohamed	Hématologie Biologique	QACIF Hassan	Médecine interne

CHELLAK Saliha	Biochimie– chimie	QAMOUSS Youssef	Anesthésie–réanimation
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	RABBANI Khalid	Chirurgie générale
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	RAFIK Redda	Neurologie
DAHAMI Zakaria	Urologie	RAJI Abdelaziz	Oto–rhino–laryngologie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie–réanimation	SAIDI Halim	Traumato–orthopédie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métaboliques	SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie–réanimation
EL BARNI Rachid	Chirurgie– générale	SAMLANI Zouhour	Gastro–entérologie
EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	SARF Ismail	Urologie
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	SORAA Nabila	Microbiologie – Virologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie–obstétrique
EL HAOURY Hanane	Traumato– orthopédie	TASSI Noura	Maladies infectieuses
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	YOUNOUS Said	Anesthésie–réanimation
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	ZYANI Mohammed	Médecine interne
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale	GHAZI Mirieme	Rhumatologie

ADALI Imane	Psychiatrie	HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale
ADARMOUCH Latifa	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	HAROU Karam	Gynécologie-obstétrique
AISSAOUI Younes	Anesthésie réanimation	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie – Embryologie – Cytogénétique
AIT BATAHAR Salma	Pneumo- phtisiologie	IHBIBANE fatima	Maladies Infectieuses
ALJ Soumaya	Radiologie	KADDOURI Said	Médecine interne
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
ATMANE El Mehdi	Radiologie	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et Chirurgie maxillo faciale
BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques	LOUHAB Nisrine	Neurologie
BASRAOUI Dounia	Radiologie	MAOULAININE FadlMrabihrabou	Pédiatrie (Neonatalogie)
BASSIR Ahlam	Gynécologie-obstétrique	MARGAD Omar	Traumatologie – orthopédie
BELBACHIR Anass	Anatomie-pathologique	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale	MEJDANE Abdelhadi	Chirurgie Générale
BELKHOUE Ahlam	Rhumatologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-Rhino – Laryngologie
BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie – orthopédie	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie – réanimation
BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo- phtisiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
BENLAI Abdeslam	Psychiatrie	MSOUGGAR Yassine	Chirurgie thoracique
BENZAROUEL Dounia	Cardiologie	NADER Youssef	Traumatologie – orthopédie
BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie-obstétrique	OUBAHA Sofia	Physiologie
BOURRAHOUE Aicha	Pédiatrie	RADA Noureddine	Pédiatrie
BSISS Mohamed Aziz	Biophysique	RAIS Hanane	Anatomie pathologique

CHRAA Mohamed	Physiologie	RBAIBI Aziz	Cardiologie
DAROUASSI Youssef	Oto-Rhino Laryngologie	ROCHDI Youssef	Oto-rhino- laryngologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	SAJIAI Hafsa	Pneumo- phtisiologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio- vasculaire	SEDDIKI Rachid	Anesthésie – Réanimation
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	SERGHINI Issam	Anesthésie – Réanimation
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie- clinique
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
EL MEZOUARI El Moustafa	Parasitologie Mycologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie – virologie
EL MGHARI TABIBGhizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	ZARROUKI Youssef	Anesthésie – Réanimation
FADILI Wafaa	Néphrologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
FAKHIR Bouchra	Gynécologie- obstétrique	ZIADI Amra	Anesthésie – réanimation
FAKHRI Anass	Histologie- embyologie cytogénétique	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie Thoracique

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et Réhabilitation Fonctionnelle	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation
ABDOU Abdessamad	Chiru Cardio vasculaire	ELQATNI Mohamed	Médecine interne
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	ESSADI Ismail	Oncologie Médicale
AKKA Rachid	Gastro – entérologie	FDIL Naima	Chimie de Coordination

			Bioorganique
ALAOUI Hassan	Anesthésie – Réanimation	FENNANE Hicham	Chirurgie Thoracique
AMINE Abdellah	Cardiologie	GHOZLANI Imad	Rhumatologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ARSALANE Adil	Chirurgie Thoracique	HAMMI Salah Eddine	Médecine interne
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	Hammoune Nabil	Radiologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	JALLAL Hamid	Cardiologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	JANAH Hicham	Pneumo- phtisiologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
BELARBI Marouane	Néphrologie	LAHLIMI FatimaEzzahra	Hématologie clinique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	LALYA Issam	Radiothérapie
BELGHMAIDI Sarah	OPhtalmologie	LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale
BELHADJ Ayoub	Anesthésie – Réanimation	MAHFOUD Tarik	Oncologie médicale
BELLASRI Salah	Radiologie	MILOUDI Mohcine	Microbiologie – Virologie
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	MOUNACH Aziza	Rhumatologie
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	NAOUI Hafida	Parasitologie Mycologie
BOUCHENTOUF Sidi Mohammed	Chirurgie générale	NASSIH Houda	Pédiatrie
BOUKHRIS Jalal	Traumatologie – orthopédie	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie Réparatrice et Plastique
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	NYA Fouad	Chirurgie Cardio – Vasculaire
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	OUEIRAGLI NABIH Fadoua	Psychiatrie
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
DAMI Abdallah	Médecine Légale	REBAHI Houssam	Anesthésie – Réanimation

DOUIREK Fouzia	Anesthésie– réanimation	RHARRASSI Isam	Anatomie– patologique
EL– AKHIRI Mohammed	Oto– rhino– laryngologie	SAOUAB Rachida	Radiologie
EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio–organnique	SAYAGH Sanae	Hématologie
EL FAKIRI Karima	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie	TAMZAOURTE Mouna	Gastro – entérologie
EL HAMZAOUI Hamza	Anesthésie réanimation	WARDA Karima	Microbiologie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie Virologie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ELOUARDI Youssef	Anesthésie réanimation

LISTE ARRÊTÉE LE 22/04/2019



Dédicaces



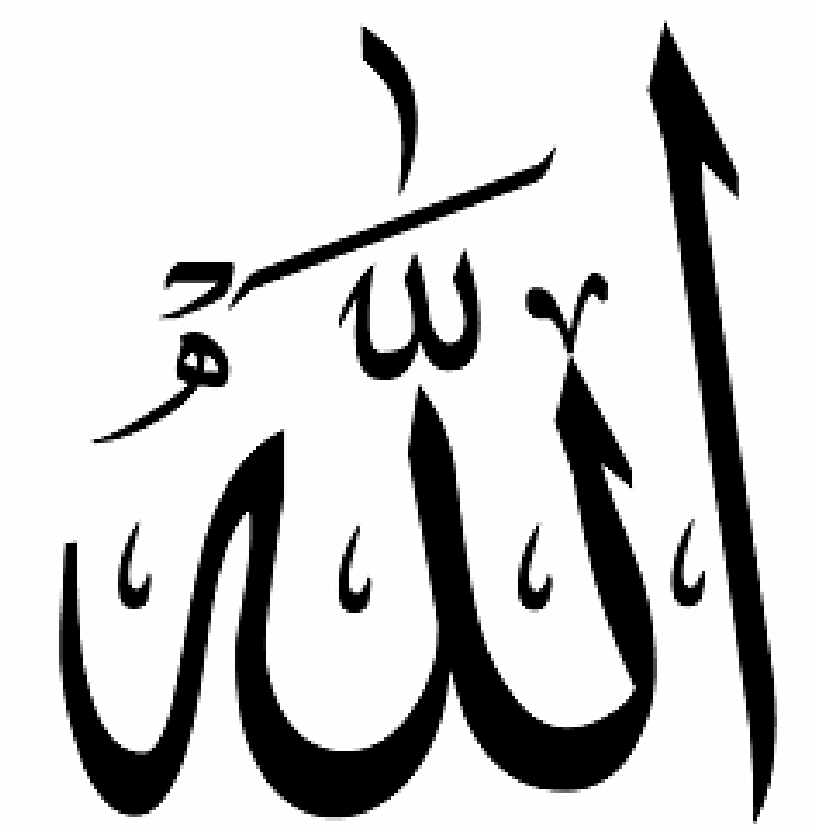
« Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.

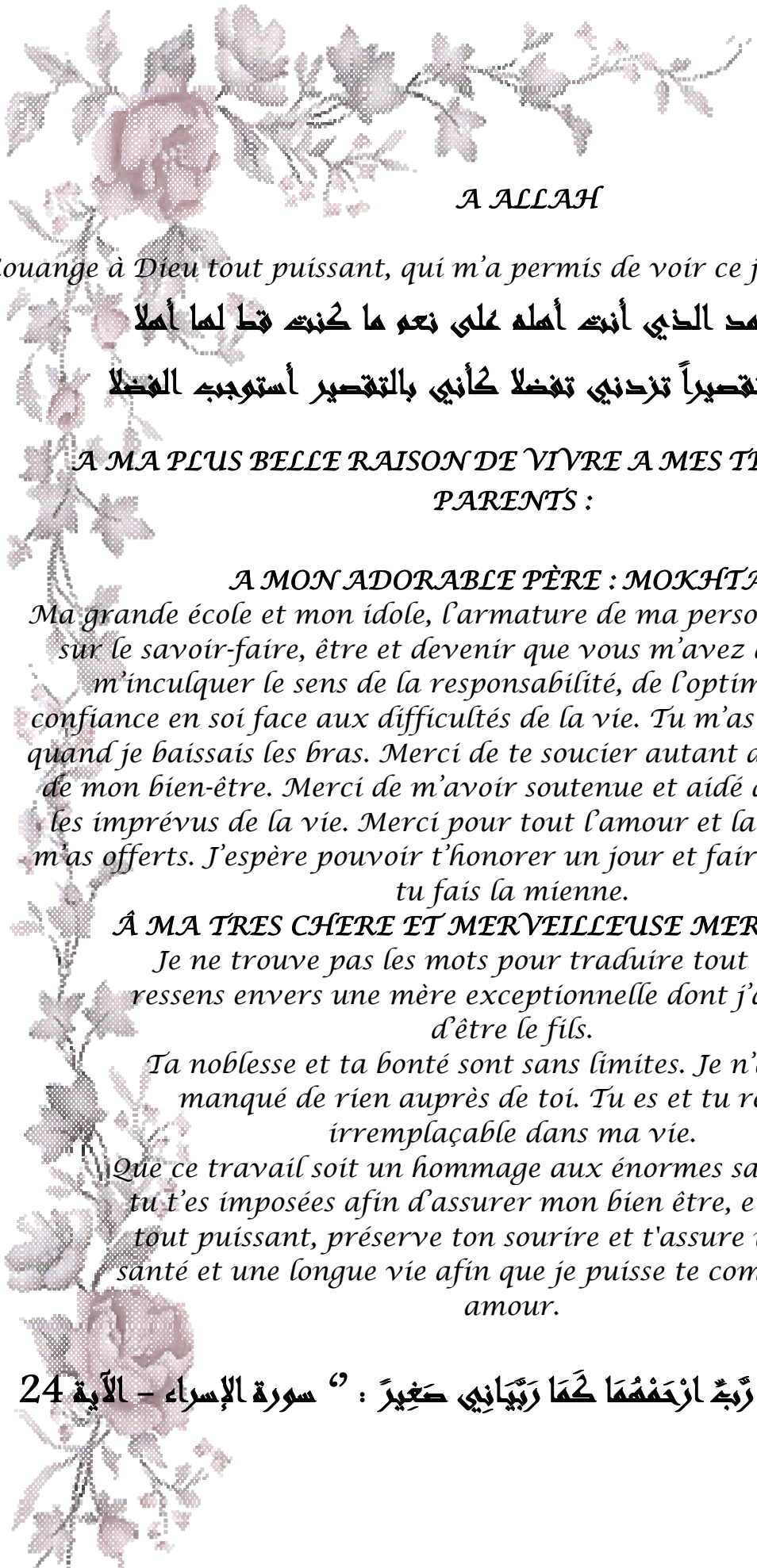


Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse ... 



*Louange à Dieu tout puissant,
qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.*



A ALLAH

Louange à Dieu tout puissant, qui m'a permis de voir ce jour tant attendu.

اللهم لك الحمد الذي أنت أمله على نعم ما كنت قط لها أهلاً

متى أزدت تقصيراً تزدني تفضلاً كأي بالتقصير أستوجب الفضل

***A MA PLUS BELLE RAISON DE VIVRE A MES TRÈS TENDRES
PARENTS :***

A MON ADORABLE PÈRE : MOKHTAR.

Ma grande école et mon idole, l'armature de ma personnalité est fondée sur le savoir-faire, être et devenir que vous m'avez appris. Tu as su m'inculquer le sens de la responsabilité, de l'optimisme et de la confiance en soi face aux difficultés de la vie. Tu m'as hissé vers le haut quand je baissais les bras. Merci de te soucier autant de mon bonheur et de mon bien-être. Merci de m'avoir soutenue et aidé à surmonter tous les imprévus de la vie. Merci pour tout l'amour et la dévotion que tu m'as offerts. J'espère pouvoir t'honorer un jour et faire ta fierté comme tu fais la mienne.

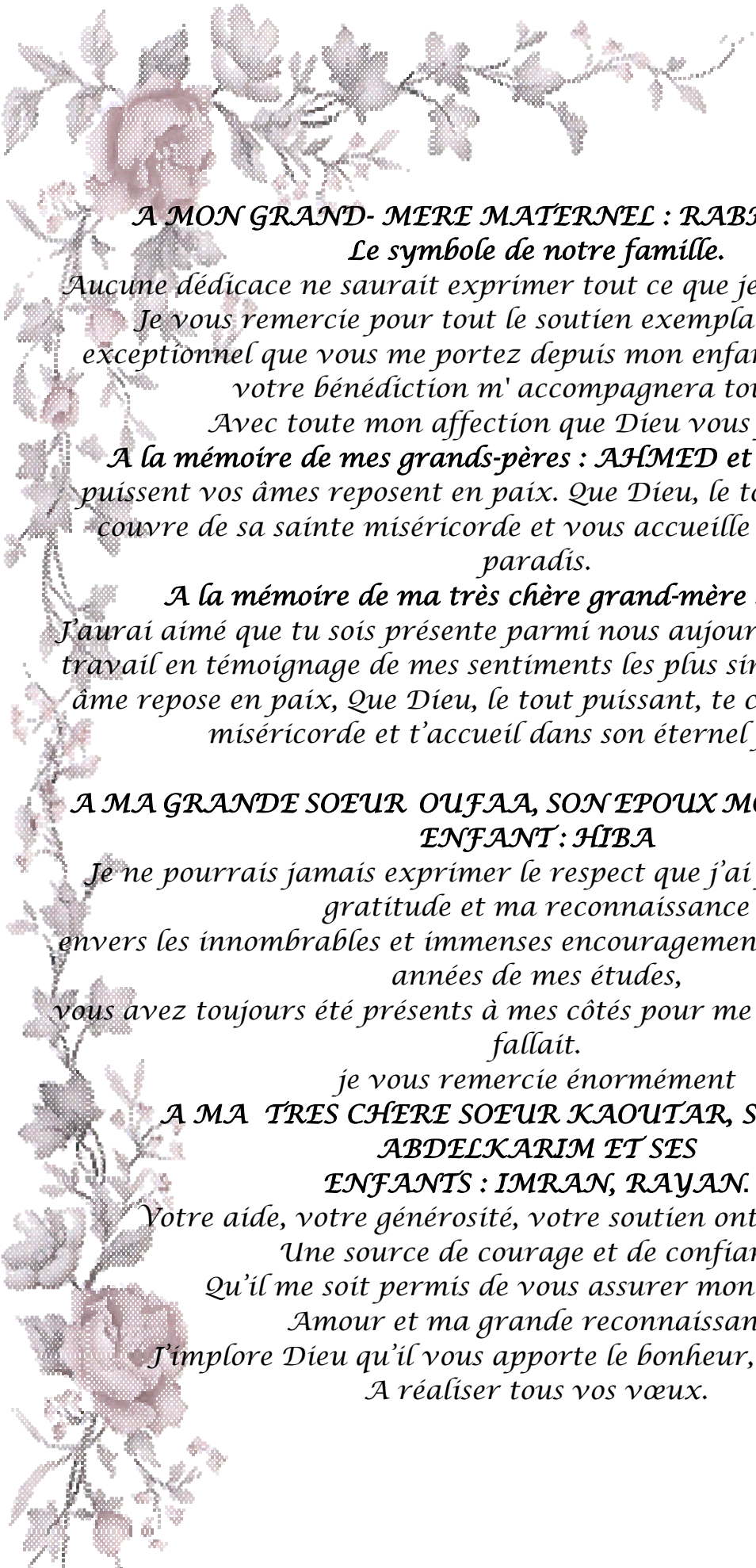
À MA TRÈS CHÈRE ET MERVEILLEUSE MÈRE: ZOËRA.

Je ne trouve pas les mots pour traduire tout ce que je ressens envers une mère exceptionnelle dont j'ai la fierté d'être le fils.

Ta noblesse et ta bonté sont sans limites. Je n'ai jamais manqué de rien auprès de toi. Tu es et tu resteras irremplaçable dans ma vie.

Que ce travail soit un hommage aux énormes sacrifices que tu t'es imposées afin d'assurer mon bien être, et que Dieu tout puissant, préserve ton sourire et t'assure une bonne santé et une longue vie afin que je puisse te combler à mon amour.

وآخر دعواني " وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْنِي كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا " سورة الإسراء - الآية 24



A MON GRAND- MERE MATERNEL : RABHA CHABIHI

Le symbole de notre famille.

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout ce que je ressens pour vous.

*Je vous remercie pour tout le soutien exemplaire et l'amour
exceptionnel que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que
votre bénédiction m' accompagnera toujours.*

Avec toute mon affection que Dieu vous protège.

A la mémoire de mes grands-pères : AHMED et ABDESSELAM
*puissent vos âmes reposent en paix. Que Dieu, le tout puissant, vous
couvre de sa sainte miséricorde et vous accueille dans son éternel
paradis.*

A la mémoire de ma très chère grand-mère : ELKBIRA

*J'aurai aimé que tu sois présente parmi nous aujourd'hui. Je te dédie ce
travail en témoignage de mes sentiments les plus sincères. Puissent ton
âme repose en paix, Que Dieu, le tout puissant, te couvre de sa sainte
miséricorde et t'accueille dans son éternel paradis.*

**A MA GRANDE SOEUR OUFAA, SON EPOUX MOHAMAD ET SON
ENFANT : HIBA**

*Je ne pourrais jamais exprimer le respect que j'ai pour vous, ni ma
gratitude et ma reconnaissance
envers les innombrables et immenses encouragements durant toutes les
années de mes études,
vous avez toujours été présents à mes côtés pour me consoler quand il le
fallait.*

je vous remercie énormément

**A MA TRÈS CHÈRE SOEUR KAOUTAR, SON EPOUX
ABDELKARIM ET SES
ENFANTS : IMRAN, RAYAN.**

Votre aide, votre générosité, votre soutien ont été pour moi

Une source de courage et de confiance

Qu'il me soit permis de vous assurer mon profond

Amour et ma grande reconnaissance

J'implore Dieu qu'il vous apporte le bonheur, et vous aide

A réaliser tous vos vœux.

**A MON FRÈRE KHALID, SON ÉPOUSE SARAH ET
SON ENFANT : OULID**

Vous qui m'avez toujours soutenu et encouragé.

Voilà le jour que vous avez

*Attendu plus impatiemment que moi et sera l'occasion de partager une
joie avec votre complicité habituelle.*

*J'ai le grand plaisir de dédier à vous ce modeste travail
Que Dieu vous apporte bonheur et satisfaction.*

A MES ADORABLES FRÈRES : YASSINE, AYMEN (AMOCHA).

A tous les moments agréables passés ensemble et à toutes nos disputes.

*Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le
degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour vous deux.*

*Je suis chanceuse et heureuse de vous avoir dans ma vie. Je vous
remercie de m'avoir épaulé et soutenu durant toutes ces années.*

Que Dieu vous protège, et vous procure santé, bonheur et prospérité.

**A MES TRÈS CHÈRES TANTES MATERNELLES
SAADIA, MINA, AICHA.**

*Cette humble dédicace ne saurait exprimer mon amour et mon grand
respect. J'ai beaucoup de chance de vous avoir à mes côtés. En
témoignage de l'attachement et de l'affection que je porte pour vous, je
vous dédie ce travail avec tous mes vœux de bonheur, de santé et de
réussite.*

**AUX FAMILLES BETTACHE ET AJAJ
SANS VOUS, CE PARCOURS AURAIT ETE PLUS DIFFICILE.**

***A ma très chère amie, ma campagnarde pour le meilleur comme le pire
Fatima DAKIR.***

Merci d'avoir été là à tous les instants. Merci pour les heures de fous rires, de joie, de folie, merci pour ton soutien durant les heures pénibles et difficiles. Nous avons marché toutes les deux à travers les étapes les plus importantes de nos vies, ensemble, et c'est une marche qui j'espère ne s'arrêtera jamais. Je suis honorée de t'avoir dans ma vie et je te souhaite tout le bonheur et le succès que tu mérites.

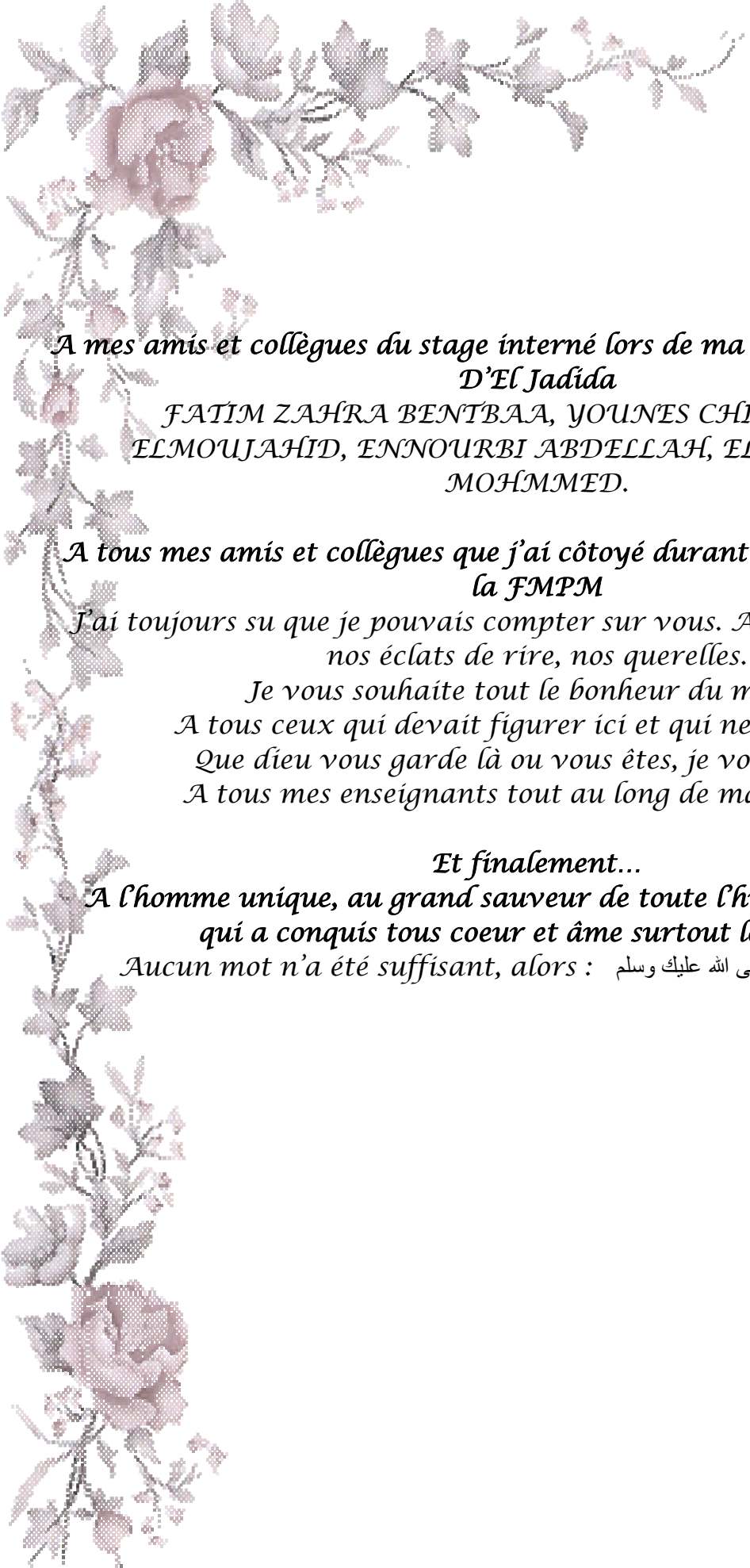
***A mes très chères amies, la voix de la raison, les belles Imane EL
ABDLI, Najat ASSAREN, Sabira AACHCHAK et Ghizlane BASSIR.***

Vous êtes pour moi plus que des amies, vous êtes des soeurs! Je ne saurais trouver les mots pour vous exprimer ma reconnaissance et l'estime que j'ai pour vous. Sachez que vous gardez toutes les deux une place spéciale dans mon coeur. Je vous dédie ce travail en témoignage de ma grande affection et en souvenir des moments inoubliables passés ensemble.

A toutes nos aventures passées et futures. Vous êtes les meilleures.

***Mes amies Zineb BOTT, Fedoua BENTABT, Youssra BENNOUNA,
Batoul FADFED, Ghizlane EZZAHARE, Kenza BENZMAN, Hadda
IMEHOU.***

Merci pour les agréables moments qu'on a passés ensemble. Merci pour la sympathie et l'affection que vous m'avez toujours portées, qu'elles demeurent éternelles. Puisse Dieu vous procurer bonheur, santé et réussite



*A mes amis et collègues du stage interné lors de ma 7ème année au CHP
D'El Jadida*

*FATIM ZAHRA BENTBAA, YOUNES CHIKI, SALAH
ELMOUJAHID, ENNOURBI ABDELLAH, ELMAHDAOUI
MOHAMMED.*

*A tous mes amis et collègues que j'ai côtoyé durant tout mon chemin à
la FMPM*

*J'ai toujours su que je pouvais compter sur vous. A toutes nos gardes,
nos éclats de rire, nos querelles.*

Je vous souhaite tout le bonheur du monde.

A tous ceux qui devait figurer ici et qui ne le sont pas

Que dieu vous garde là ou vous êtes, je vous aime...

A tous mes enseignants tout au long de ma scolarité.

Et finalement...

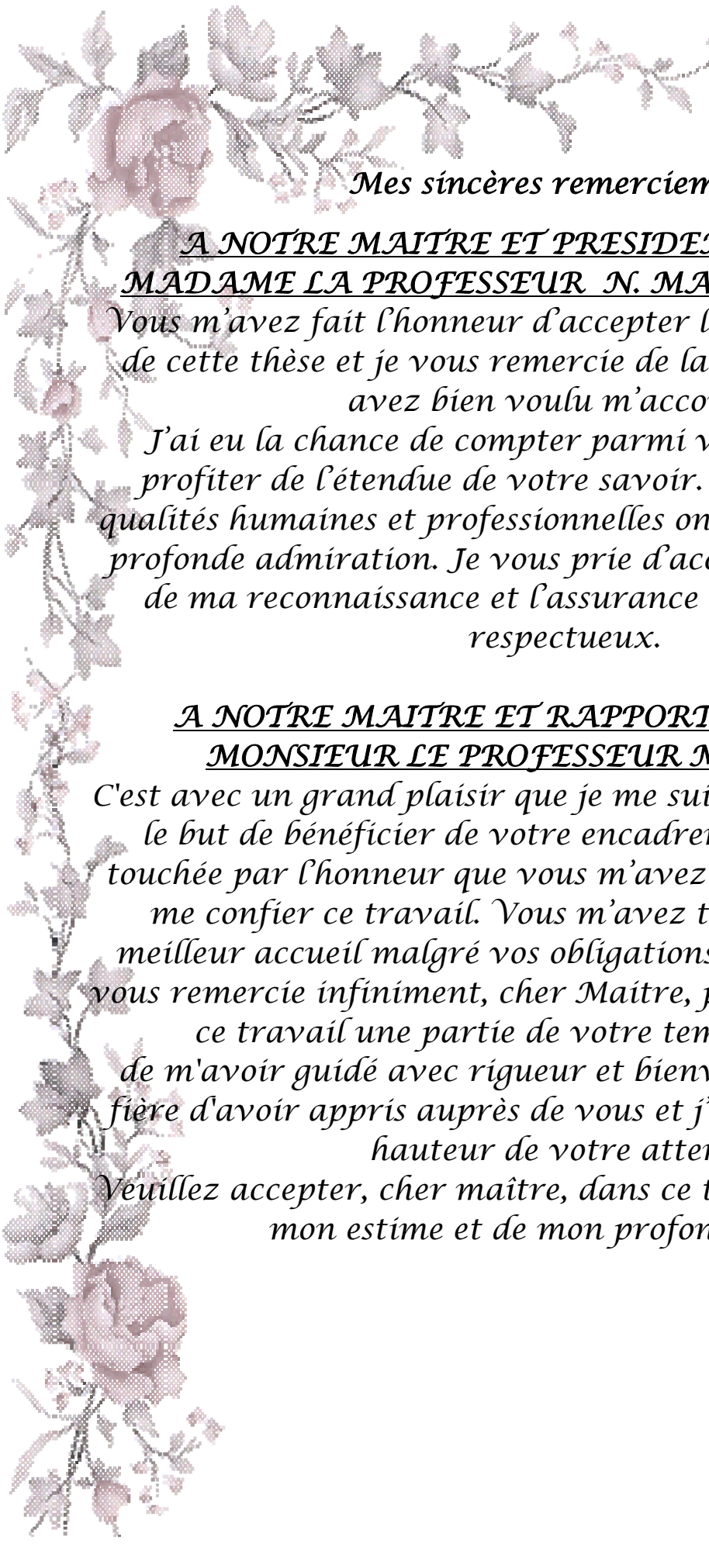
*A l'homme unique, au grand sauveur de toute l'humanité, l'homme
qui a conquis tous coeur et âme surtout les miens :*

Aucun mot n'a été suffisant, alors : إلى رسول الله صلى الله عليه وسلم



Remerciements





Mes sincères remerciements

A NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENTE DE THÈSE
MADAME LA PROFESSEUR N. MANSOURI HATTAB

Vous m'avez fait l'honneur d'accepter la présidence du jury de cette thèse et je vous remercie de la confiance que vous avez bien voulu m'accorder.

J'ai eu la chance de compter parmi vos étudiants et de profiter de l'étendue de votre savoir. Vos remarquables qualités humaines et professionnelles ont toujours suscité ma profonde admiration. Je vous prie d'accepter le témoignage de ma reconnaissance et l'assurance de mes sentiments respectueux.

A NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR M. BOURROUS

C'est avec un grand plaisir que je me suis adressé à vous dans le but de bénéficier de votre encadrement et j'étais très touchée par l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de me confier ce travail. Vous m'avez toujours réservé le meilleur accueil malgré vos obligations professionnelles. Je vous remercie infiniment, cher Maître, pour avoir consacré à ce travail une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidé avec rigueur et bienveillance. Je suis très fière d'avoir appris auprès de vous et j'espère avoir été à la hauteur de votre attente.

Veuillez accepter, cher maître, dans ce travail l'assurance de mon estime et de mon profond respect.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
MADAME LA PROFESSEUR L.ARSALANE

Veuillez accepter Professeur, mes vifs remerciements pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail en acceptant de faire partie de mon jury de thèse. Veuillez trouver ici, cher Maître, l'assurance de mes sentiments les plus respectueux.

A NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR Y.ROCHDI

Nous sommes particulièrement touchés par la gentillesse avec laquelle vous avez bien voulu accepter de juger ce travail.

Votre parcours professionnel, votre compétence incontestable, votre charisme et vos qualités humaines font de vous une grande professeure et nous inspirent une grande admiration et un profond respect.

Permettez-nous, Chère Maître de vous exprimer notre profond respect et notre sincère gratitude.

A MON MAÎTRE : MADAME LA PROFESSEUR W.
LAHMINI.

Aucune expression ne saurait témoigner de ma gratitude et de la profonde estime que je porte à votre personne. Votre aide et encadrement de ce travail étaient d'un grand apport, sans lesquelles ce travail n'aurait pu s'accomplir.

Veuillez accepter, cher maître, l'expression de mes remerciements les plus distingués.



Liste d'abreviation



Liste d'abreviation

CRP : Protéine C réactive.

CIVD : coagulation intra-vieneuse disséminée.

DWI : IRM par diffusion.

GB : Globules blancs.

Hib : Haemophilus Influenzae type b.

HTIC : Hypertension intracrânienne.

IRM : Imagerie par résonance magnétique.

Lym : Lymphocytes.

MO : Mobilité oculaire.

NFS : Numération formule sanguine.

PL : Ponction lombaire.

PNI : Programme national d'immunisation.

PNN : Polynucléaires neutrophiles.

PVC-7 : Vaccin antipneumococcique heptavalent conjugué.

TDM : Tomodensitométrie.



Plan



INTRODUCTION	1
MATRIELS ET METHODES	3
RESULTATS	7
I. Données épidémiologiques	8
1. Fréquence	8
2. Age	8
3. Sexe	9
4. Origine géographique	10
5. Saison	10
II. Données cliniques	11
1. Antécédents :	11
2. Délai de consultation	15
3. Manifestations cliniques	15
4. Classification	18
III. Données paracliniques	21
1. Bilan biologique	21
2. Bilan bactériologique	21
3. Prélèvements de pus	22
4. Bilan radiologique	23
IV. Données thérapeutiques	26
1. Durée d'hospitalisation	26
2. Traitement médical	26
3. Traitement chirurgical	28
V. Evolution	28
DISCUSSION	30
I. Rappels	31
1. Anatomique	31
2. Etiopathogénie	48
II. Caractères épidémiologiques	54
1. Fréquence	54
2. Age	55
3. Sexe	56
4. Saison	57
5. Statut vaccinal	58
III. Caractères cliniques	60
1. Délai de consultation	60
2. Manifestations cliniques	60
3. Formes cliniques	64
IV. Examens complémentaires	68
1. Biologie	68
2. Bactériologie	69
3. Imagere	74
V. Diagnostics différentiels	82
1. Maladie inflammatoire orbitaire	82

2. Pathologie tumorale	82
3. Fasciites nécrosantes péri-orbitaires	83
4. Autres	83
VI. Etiologies (Portes d'entrée)	84
1. Sinusites	84
2. Traumatismes	84
3. Infections cutanées	85
4. Infections des annexes oculaires	85
VII. Prise en charge thérapeutique	88
1. Traitement curatif	89
2. Traitement préventif	104
VIII. Surveillance et évolution	108
1. Surveillance	108
2. Evolution et pronostic	109
IX. Complications et séquelles	110
X. Protocole de prise en charge thérapeutique	111
CONCLUSION	113
ANNEXES	115
RESUME	121
BIBLIOGRAPHIE	125



Introduction



Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

La cellulite périorbitaire est une urgence diagnostique et thérapeutique, caractérisée par la présence d'une tuméfaction périorbitaire aiguë inflammatoire d'origine infectieuse, qui peut toucher n'importe quelle tranche d'âge mais elle reste plus fréquente dans la population pédiatrique [1, 2, 3]. Il représente une cause relativement fréquente d'inflammation orbitaire, dont elle serait responsable de 0,9% d'admissions aux urgences pédiatriques par an selon une série Canadienne [4].

C'est une affection grave par ses complications mettant en jeu le pronostic fonctionnel et vital [5].

Son diagnostic est souvent évident devant des signes cliniques bruyants et sera confirmé par la TDM orbito-cérébrale, qui constitue le gold standard de l'exploration radiologique de cette affection en permettant la classification selon Chandler et de confirmer dans une grande proportion la présence d'une sinusite comme porte d'entrée [6, 10].

Sa prise en charge est urgente et doit être globale en raison des lourdes conséquences, dont l'antibiothérapie est la pierre angulaire du traitement médical. Tandis que la décision chirurgicale tient compte de certains critères, impliquant une coopération entre pédiatres, radiologues, oto-rhino-laryngologues et ophtalmologues [7].

La morbidité et la mortalité sont devenues de plus en plus rares, grâce à la prise en charge précoce de cette pathologie et l'utilisation large des antibiotiques, mais elle demeure la cause la plus fréquente de la pathologie orbitaire primitive [8]. Bien que l'incidence et la gravité de ces complications ont progressivement diminué ces dernières années, elles continuent à poser un défi [9].

Le but de ce travail est d'exposer notre expérience en matière de la prise en charge de la cellulite périorbitaire ou orbitaire, et ce à propos de 129 cas colligés au service des Urgences Pédiatriques de Centre Hospitalier Universitaire Mohammed VI de Marrakech.



Matériel et méthodes



I. Type d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive et analytique, qui a porté sur des malades ayant été pris en charge pour cellulite périorbitaire.

II. Lieu et durée de l'étude :

- L'étude s'est déroulée au service des Urgences Pédiatriques du Centre Hospitalier Universitaire Mohamed VI de Marrakech.
- Elle a été étalée sur une période de 9 ans allant du 1er janvier 2010 au 31 Décembre 2018.

III. Population cible :

1. Critères d'inclusion :

- Enfants âgés de 1 mois à 15 ans hospitalisés pour cellulites orbitaires ou périorbitaires durant la période d'étude.

2. Critères d'exclusion :

- Les dossiers incomplets.
- Les nouveau-nés et les enfants âgés de plus de 15 ans.

IV. Méthode :

1. Recueil des données :

- Il a été fait à l'aide d'une fiche d'exploitation préétablie (Voir annexe).
- Les fiches d'exploitation ont été remplies en faisant recours aux dossiers des malades, ce qui nous a permis d'obtenir les résultats présentés dans le chapitre suivant. Cette étude a consisté en l'analyse rétrospective des données des dossiers cliniques permettant de déterminer :
 - Les données épidémiologiques.
 - Les données cliniques.
 - Les données paracliniques.

- Les modalités thérapeutiques.
- L'évolution et les complications.

2. Classification des malades :

- Un examen ORL et un examen ophtalmologique complets sont réalisés, et permettent de classifier les patients en 5 stades selon la classification de Chandler [10] :

- **Grade I** : cellulite pré-septale ou œdème inflammatoire orbitaire

C'est en fait un œdème inflammatoire antérieur à la cloison orbitaire qui fait gonfler les paupières. Cette condition est due à un drainage veineux restreint. Les paupières bien gonflées ne sont pas tendres. Puisque l'inflammation n'implique pas de structures postseptales, il n'y a pas de chémosis, de limitation des mouvements musculaires extraoculaires et de déficience visuelle. La proptose peut être présente à un degré léger.

- **Grade II** : cellulite orbitaire diffuse

La cellulite orbitaire provoque un œdème prononcé et une inflammation du contenu orbitaire sans formation d'abcès. Il est impératif de rechercher des signes de proptose et une mobilité oculaire réduite car ce sont des signes fiables de cellulite orbitaire. Le chemosis est habituellement présent dans ce groupe. La perte de vision est très rare dans ce groupe, mais la vision doit être surveillée en permanence.

- **Grade III** : abcès sous-périosté

Dans ce groupe, un abcès se développe dans l'espace entre l'os et le périoste. Le contenu orbitaire peut être déplacé dans une direction inféro-latérale en raison de l'effet de masse de l'accumulation de pus. Le chemosis et l'exophtalmie sont habituellement présentes. La mobilité oculaire diminuée et la perte de vision sont rares dans ce groupe.

- **Grade IV** : abcès orbitaire

L'abcès orbitaire implique généralement la collecte de matériel purulent dans le contenu orbitaire. Cela pourrait être dû à la progression incessante de la cellulite orbitaire ou à la rupture de l'abcès orbitaire. Une proptose sévère, une ophtalmoplégie complète et une perte de vision sont fréquemment observées chez ce groupe de patients.

➤ **Groupe V**:Thrombose des sinus caverneux

Le développement des signes oculaires bilatéraux est la caractéristique classique des patients appartenant à ce groupe. Ces patients manifestent classiquement de la fièvre, des céphalées, une photophobie, une proptose, une ophtalmoplégie et une perte de vision. Les paralysies des nerfs crâniens impliquant III, IV, V1, V2 et VI sont fréquentes.

V. Analyse statistique :

La saisie des textes et des données a été faite sur Microsoft Word 2010 et celles des graphiques sur Microsoft Excel 2010.



Résultats



I. Données épidémiologiques :

1. Fréquence:

Dans cette étude, nous avons rapporté 129 cas de cellulites périorbitaires sur une période de 9 ans.

La fréquence annuelle de la cellulite périorbitaire durant nos 9 ans d'étude variait entre 2 et 31 cas par année avec une moyenne de 16 cas/an.

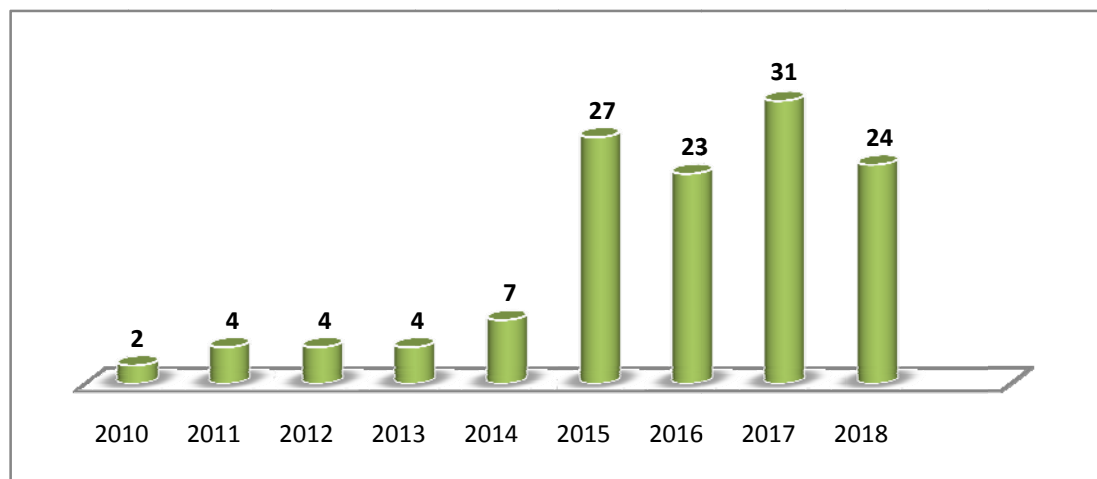


Figure 1: Fréquence des malades en fonction des années.

2. Age :

- La moyenne d'âge de nos patients était de 4.3 ans avec des extrêmes de 1 mois à 15 ans.
- La tranche d'âge la plus touchée se situait entre 1 et 5 ans.

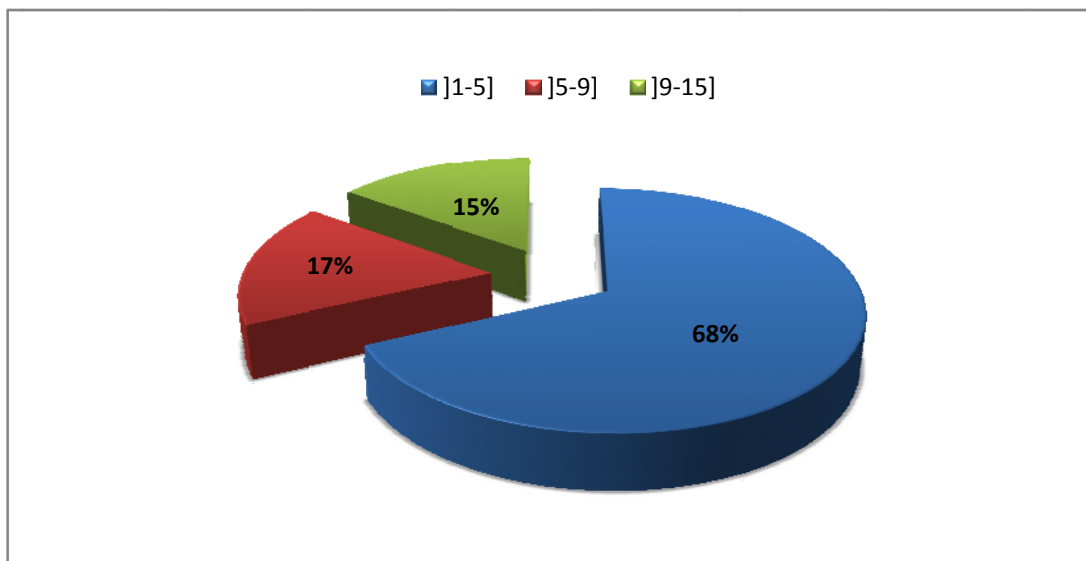


Figure 2 : Répartition des malades selon d'âge.

3. Sexe :

Nous avons noté une légère prédominance féminine : 70 filles contre 59 garçons avec un sexe ratio filles/garçons de 0.84.

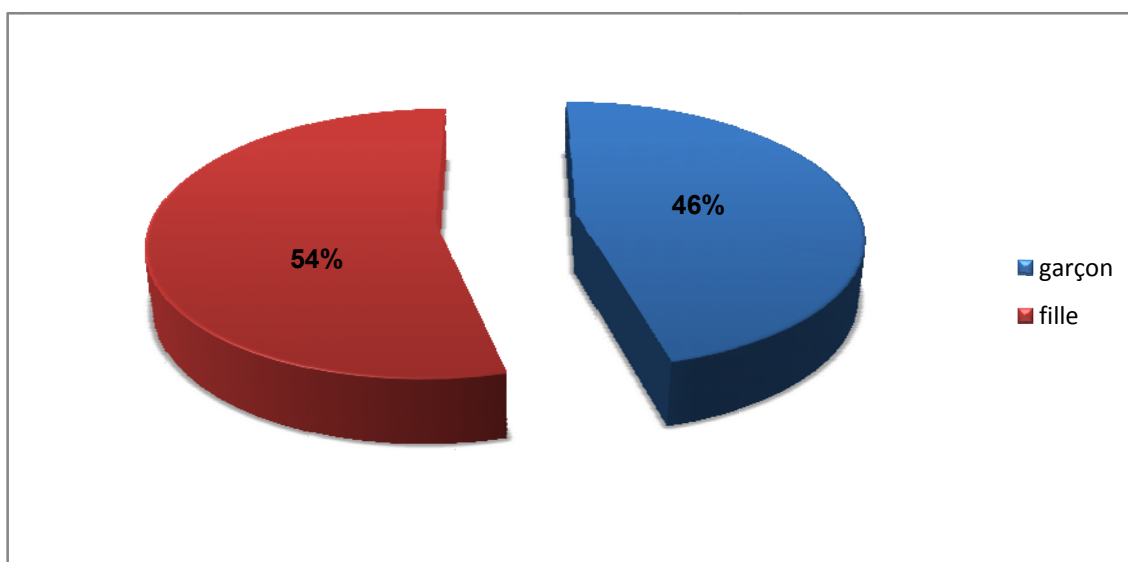


Figure 3 : Répartition des malades selon le sexe.

4. Origine géographique :

- L'origine géographique était dominée par le milieu rural avec un nombre de 76 patients (59%).

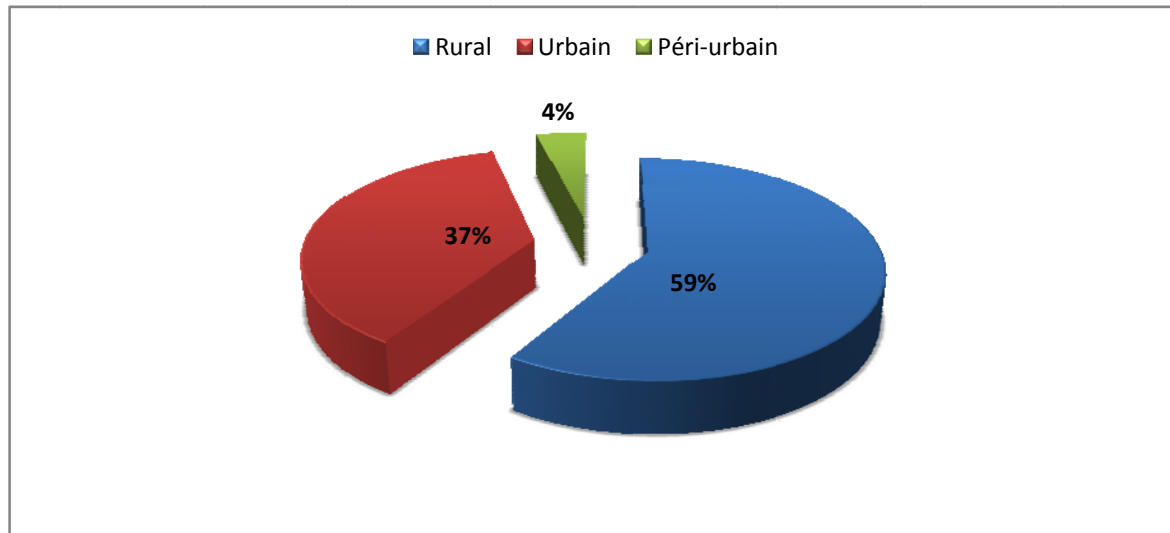


Figure 4: Répartition des malades selon l'origine géographique.

5. Saison :

Les 2/3 des cas étaient admis en période automno-hivernale.

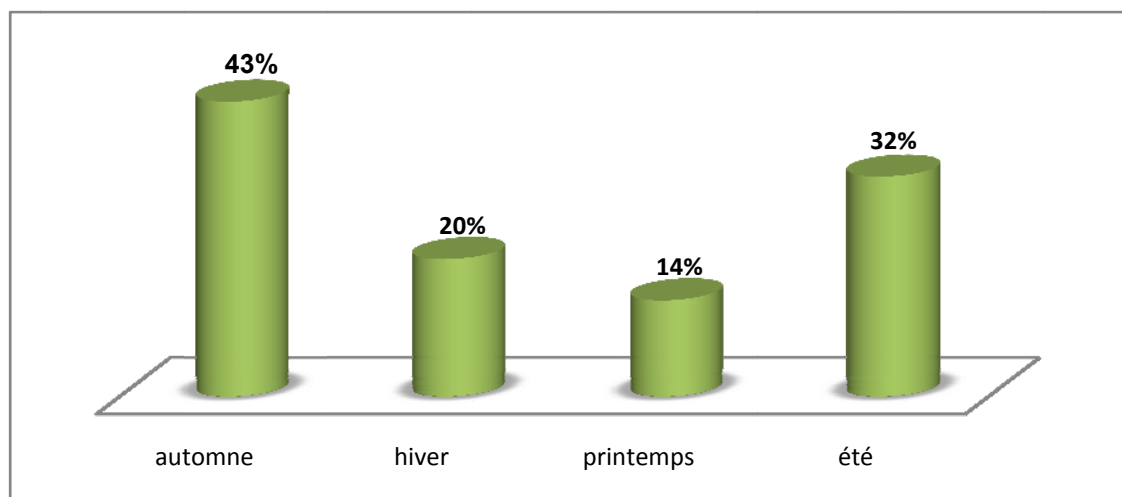


Figure 5 : Répartition saisonnière des malades.

II. Données cliniques :

1. Antécédents :

1.1 Statut vaccinal :

La plupart des malades étaient vaccinés contre l'Haemophilus Influenzae type b : soit 93%, et la majorité était vaccinée contre le pneumocoque soit 87%.

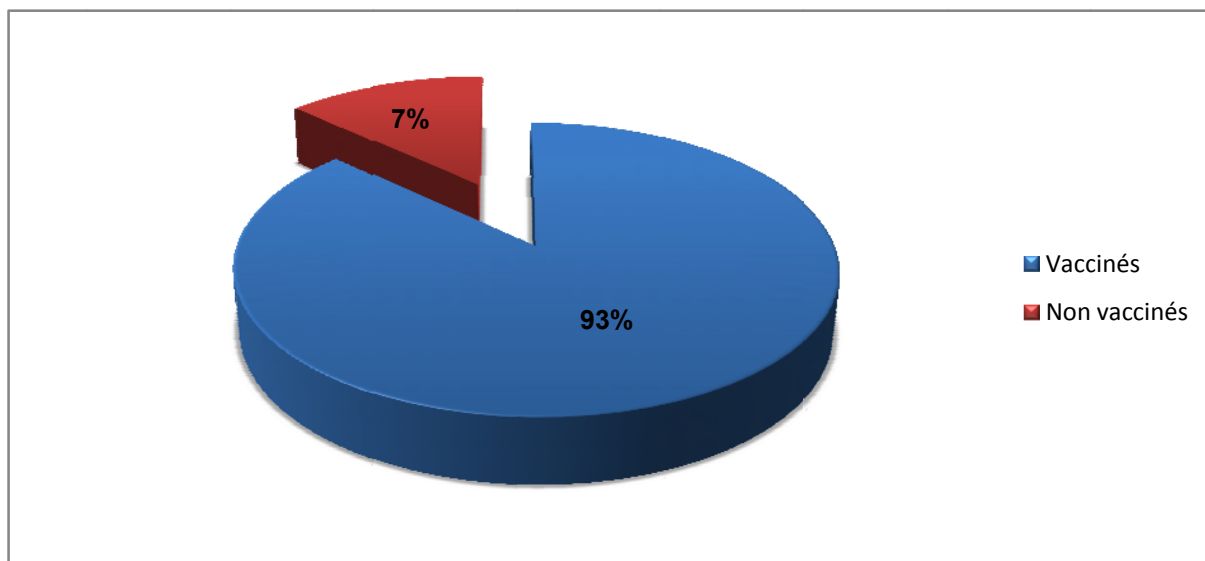


Figure 6 : Statut vaccinal pour le pneumocoque.

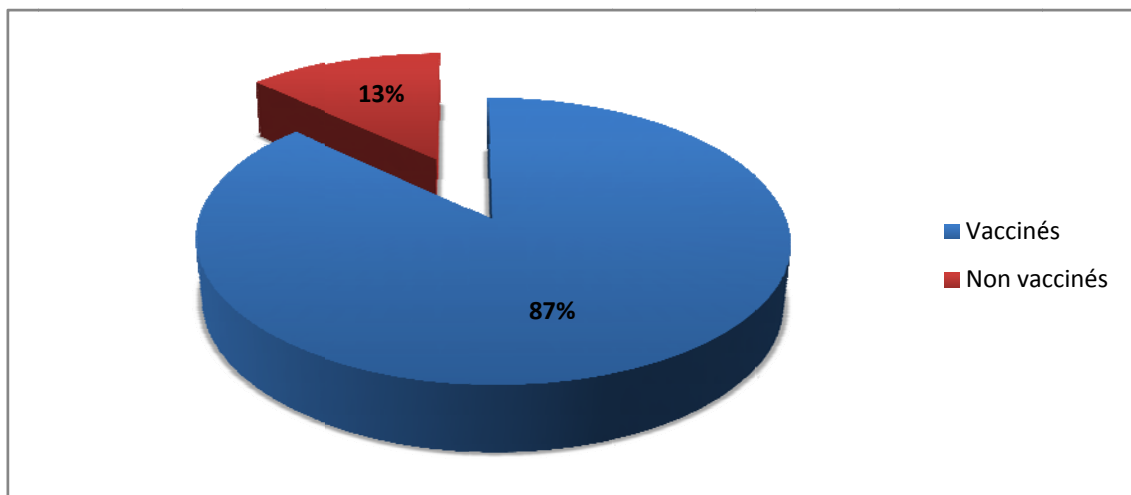


Figure 7 : Statut vaccinal pour l'Haemophilus Influenzae.

1.2 Etiologies (Portes d'entrée) :

La porte d'entrée était connue dans 83% des cas, elle était dominée par l'origine sinusienne, retrouvée chez 38 patients (avec une prédominance éthmoïdale chez 24 cas), suivie par l'origine traumatique chez 22 patients, et cutanée chez 17 patients.

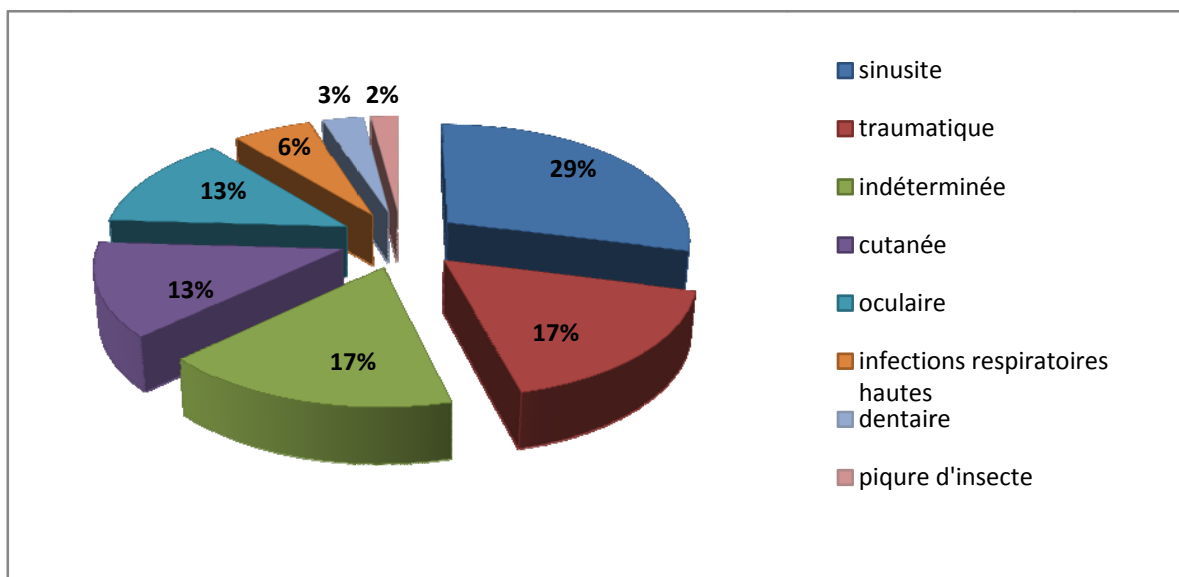


Figure 8 : Répartition des patients selon la porte d'entrée.



Figure 9 : Jeune fille montrant l'aspect clinique de la cellulite pré-septale unilatérale droite suite d'une piqure d'insecte.



Figure 10 : cellulite orbitaire droite (stade 2) d'origine sinusienne chez un enfant agée de 7 ans.



Figure 11 : Photo d'un enfant âgée de 8 ans présentant une cellulite orbitaire unilatérale gauche (stade 3) d'origine sinusienne.

1.3 Profil immunologique :

Aucun de nos malades n'était connu porteur d'un déficit immunitaire, de diabète, d'hémopathie, ni sous prise prolongée de corticoïde ou sous immunosuppresseur.

Durant notre étude, nous avons noté un seul cas de trisomie 21 chez un nourrisson de 9 mois.

1.4 Traitement antérieur :

- la prise d'antibiotiques avant l'hospitalisation a été retrouvée chez 11 malades (8.5%) à base d'Amoxicilline et d'Amoxicilline Acide Clavulanique soit par automédication soit après une consultation médicale.
- La prise d'AINS était notée chez 10 malades (7.7%) à base d'Ibuprofène.

2. Délai de consultation :

- ✓ Le délai moyen était de 3.5 jours, avec des extrêmes allant de 1 à 60 jours.

3. Manifestations cliniques :

3.1 Motif de consultation :

- L'œdème palpébral et la douleur périorbitaire étaient les symptômes constants qui amenaient les patients à consulter (100% des patients).
- Ces symptômes étaient associés à un ou plusieurs des signes suivants :

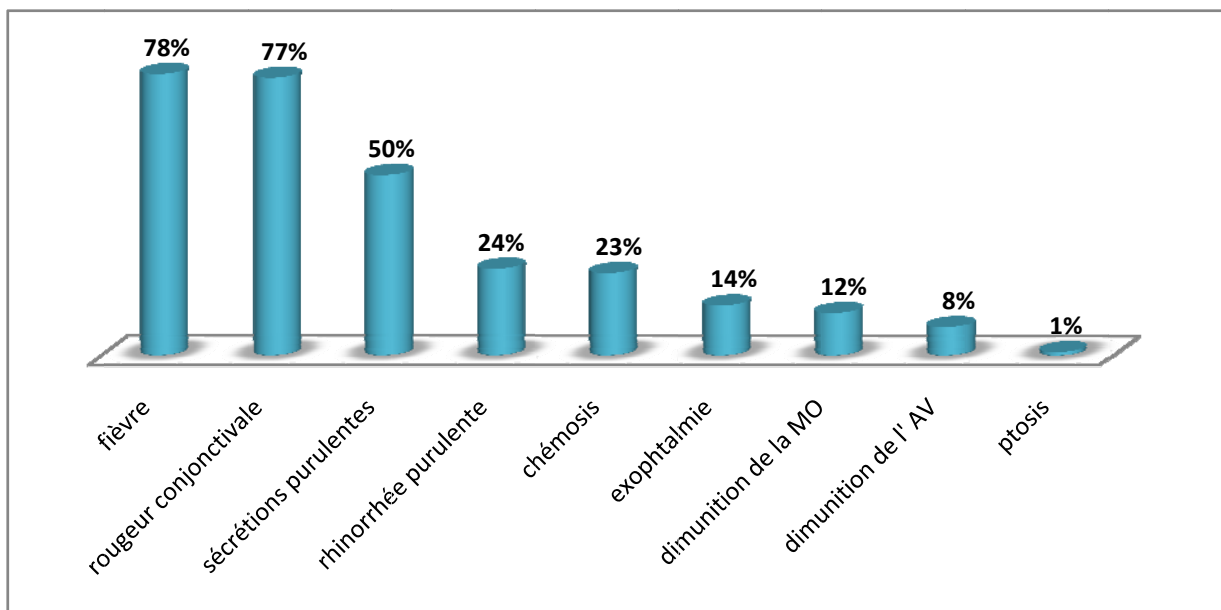


Figure 12 : Fréquence de signes cliniques.

3.2 Examen clinique :

❖ Examen général :

- ✓ Une altération de l'état de conscience était notée dans 4 cas, une fièvre à 38°C était observée chez 62 malades (48%), à 39°C chez 33 malades (25.6%), et à 40°C chez 6 malades (5%), les autres malades étaient apyrétiques.

❖ **Examen ophtalmologique :**

L'examen ophtalmologique réalisé dans tous les cas, a montré la présence des signes cliniques suivants :

- ✓ Un œdème palpébral et une douleur périorbitaire dans 129 cas (100%).
- ✓ Une exophtalmie dans 18 cas (37,5%), axiale dans 2 cas (1.5%).
- ✓ Une rougeur conjonctivale dans 99 cas (77%).
- ✓ Un chémosis dans 29 cas (22.5%).
- ✓ Des troubles de la mobilité oculaire dans 16 cas (12.4%), avec une ophtalmoplégie dans 1 cas.
- ✓ Une baisse de l'acuité visuelle dans 10 cas.
- ✓ Une dacryocystite est associée dans 4 cas.
- ✓ Ces signes cliniques prédominaient dans l'atteinte rétro septale.

Tableau I : Résumé des signes cliniques selon la localisation.

Signes cliniques	Cellulites pré-septales (n)	Cellulites rétro-septales (n)	Nombre Total (n)
Fièvre	79	22	101
Œdème palpébral	101	28	129
Chémosis	19	10	29
Exophtalmie	0	18	18
Ptosis	0	1	1
Mobilité oculaire			
<i>Conservée</i>	103	9	112
<i>Diminuée</i>	0	16	16
<i>Absente</i>	0	1	1
Acuité visuelle			
<i>Diminuée</i>	0	10	10
<i>Conservée</i>	95	15	110
<i>Non précisée</i>	7	2	9
Sécrétions purulentes	54	10	64
Rougeur oculaire	79	20	99

L'atteinte était :

- Droite dans 56 cas (43.4%).
- Gauche dans 42 cas (32.5%).
- Bilatérale dans 31 cas (24%).

❖ Examen ORL :

- ✓ L'examen ORL comportait entre autre une rhinoscopie antérieure et un examen de la cavité buccale.
- ✓ Cet examen avait noté la présence de :
 - Une muqueuse nasale inflammatoire dans 7 cas (43,8%).
 - Sécrétions purulentes au niveau du méat moyen dans 31 cas (24%) en faveur d'une sinusite.
 - Un mauvais état bucco-dentaire dans 20 cas (15.5%).
 - Un examen otoscopique altéré (otite moyenne aigüe) dans 18 cas (14%).

❖ Examen neurologique :

Il était normal chez tous les malades (pas de syndrome méningé, pas de déficit neurologique, pas d' HTIC).

4. Classification :

Nous avons utilisé la classification de Chandler [10], pour déterminer les différents stades anatomo-cliniques des atteintes orbitaires. Cette classification est basée sur l'extension de l'inflammation par rapport aux barrières anatomo-physiologiques qui sont le septum et le périoste. Cette classification a permis de regrouper les cellulites orbitaires en 2 grandes catégories : cellulites pré-septales et cellulites rétro-septales (Figure 13).

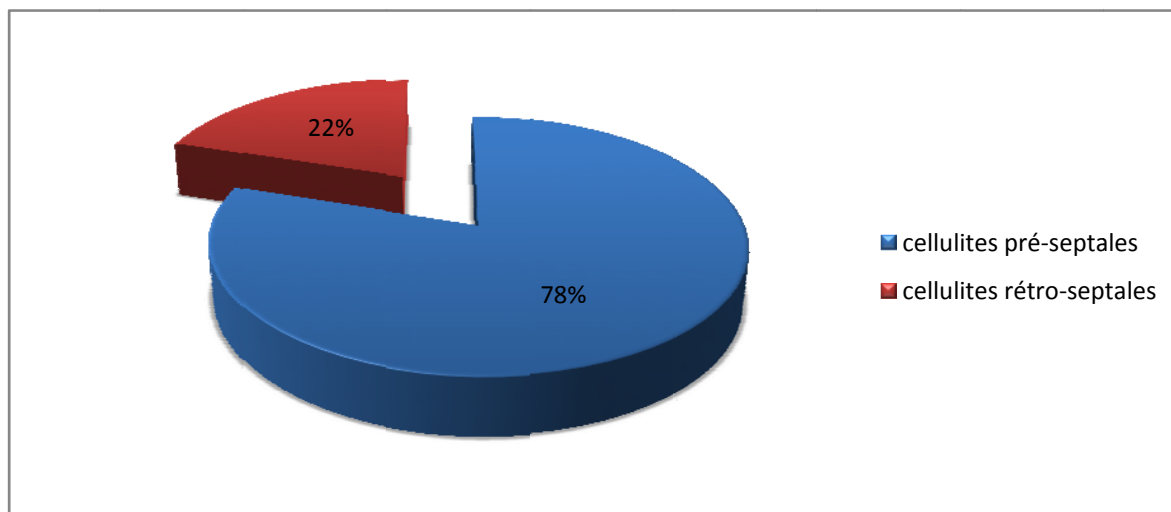


Figure 13 : Répartition des cas selon la classification de Chandler.



Figure 14 :Cellulite pré-septale bilatérale suite à une éthmoïdite chez un nourrisson suivi pour

Trisomie 21.



Figure 15 : cellulite rétro-séptale droite (stade 2) avec une exophtalmie inflammatoire.



Figure 16 : Enfant présentant une cellulite orbitaire gauche (stade 3).

III. Données paracliniques :

1. Bilan biologique :

1.1 Numération formule sanguine (NFS) :

Elle était demandée pour tous les malades. Une hyperleucocytose a été retrouvée chez 56% des cas dans les cellulites pré-septales, avec une moyenne de $18112 \text{ éléments/mm}^3$. Dans les formes rétro-septales, l'hyperleucocytose était présente dans 69% des cas avec une moyenne de $14027/\text{mm}^3$.

1.2 Protéine C réactive (CRP) :

Elle était réalisée dans 95% des cas. Elle était positive dans 74% des cas avec un taux moyen de 89 mg/l dans les cellulites pré-septales, et positive dans 51% des cas avec un taux moyen de 41,33 mg/l dans les formes rétro-septales.

2. Bilan bactériologique

2.1 Hémocultures :

Elles étaient réalisées chez 12 malades, dont 7 hémocultures étaient positives. Les germes qui ont été isolés sont :

- Staphylococcus coagulase négative chez 2 patients.
- Staphylococcus aureus sensible au méticilline chez 2 cas.
- Une hémoculture positive à Streptocoque D sensible aux pénicillines.
- Une hémoculture positive à enterobacter aerogenes sensible aux céphalosporines 3 ème génération.
- Une hémoculture positive à HI type b sensible aux pénicillines.

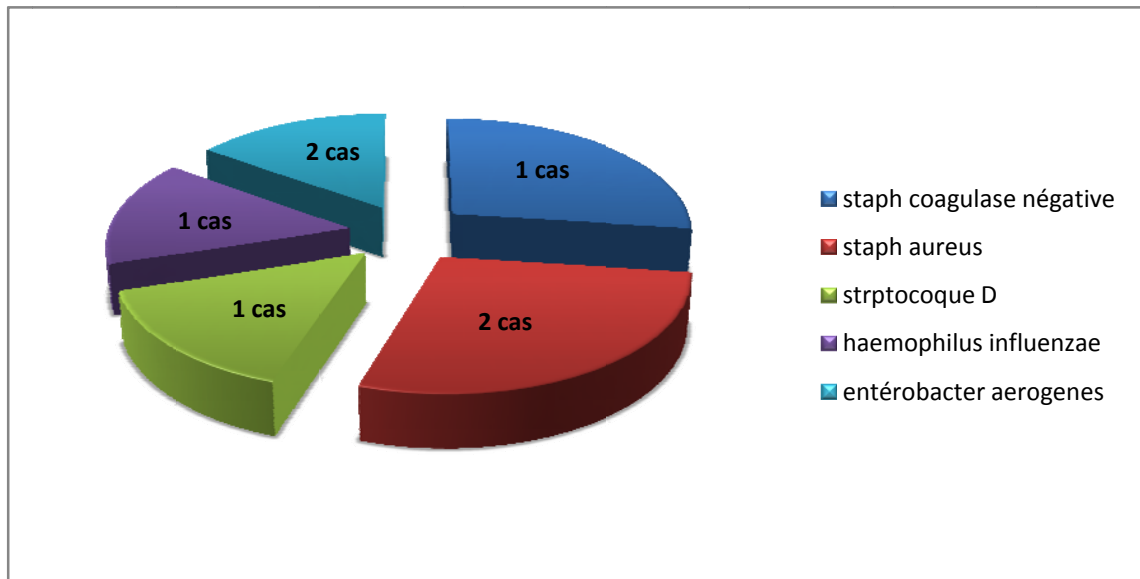


Figure 17 : Répartition des résultats de l'hémoculture selon le germe isolé.

2.2 Prélèvements de pus :

Ils étaient réalisés chez 3 malades :

- Un malade avec un abcès sous périosté.
- Le deuxième ayant une cellulite pré-septale avec comme porte d'entrée un abcès du scalp occipitale.
- Le troisième avec un abcès intra-orbitaire extra conique.

2.3 Ponction lombaire :

Elle était normale, réalisée chez 2 patients ayant des signes de méningite.

3. Bilan radiologique :

Le bilan radiologique était assurée essentiellement par la TDM cranio-orbitaire sans et avec injection de produit de contraste.

3.1 Tomodensitométrie orbito-cérébrale :

La TDM orbito-cérébrale a été réalisée chez tous les cas de notre série, elle a permis de répartir les patients selon la classification de Chandler [10].

Tableau II : Répartition des malades selon la classification de Chandler.

Stade de la cellulite	Nombre de cas (%)
Stade I: cellulite pré-septale	101 (78 %)
Stade II: œdème orbitaire diffus	11 (8.5 %)
Stade III: abcès sous périosté	15 (12 %)
Stade IV: collection intra-orbitaire	2 (1.5 %)
Stade V: thrombose du sinus caverneux	Aucun cas



Figure 18 : TDM cranio-orbitaire: Cellulite pré-septale stade I de l'œil gauche.

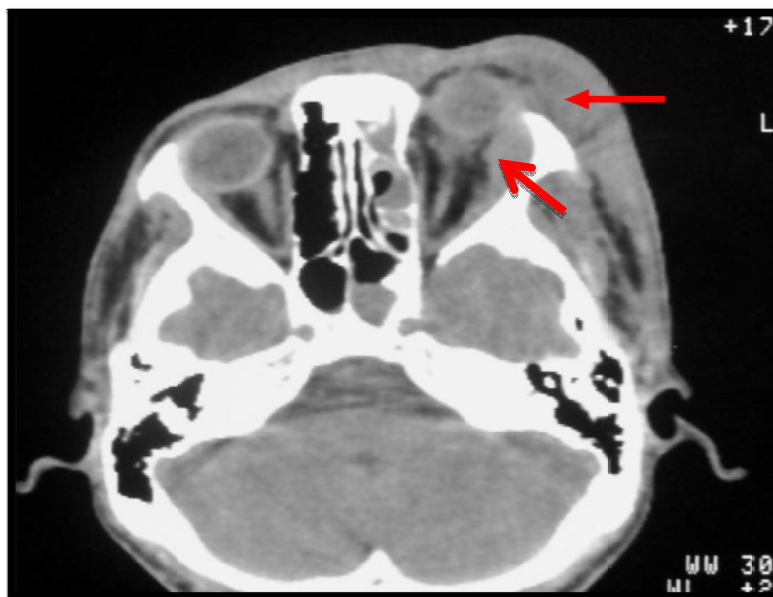


Figure 19 : TDM du massif cranio-orbitaire en coupe axiale : cellulite retro-septale (stade 2) avec infiltration orbitaire extra-conique et un épaississement et refoulement du muscle droit latéral gauche.

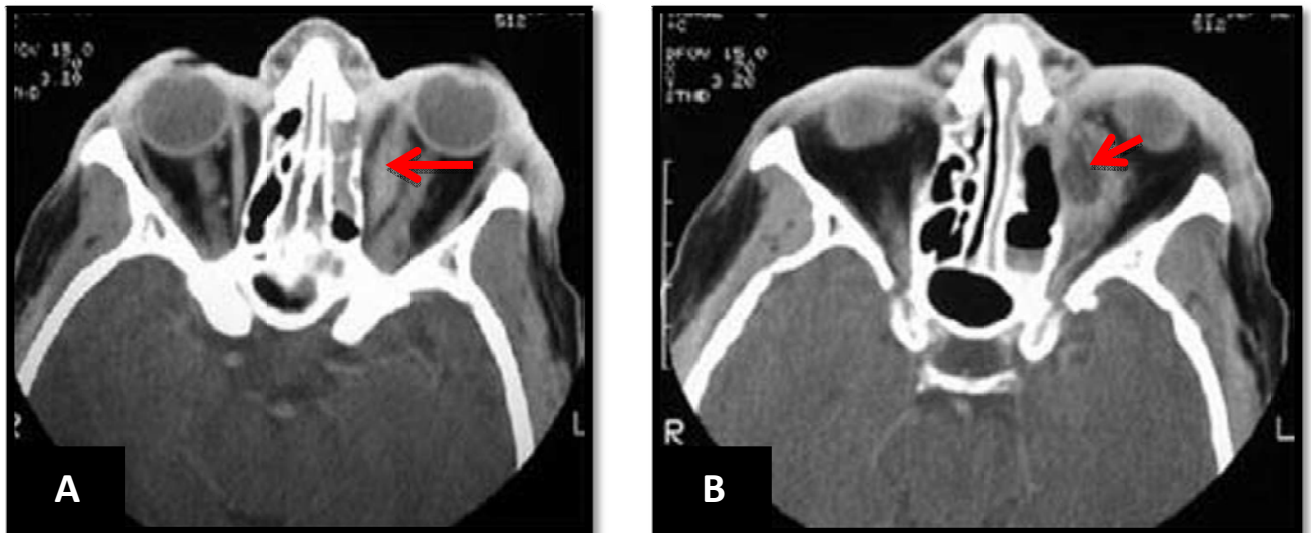


Figure 20 : TDM orbitaire C+ coupes axiales d'un abcès sous-périosté de l'œil gauche secondaire à une ethmoïdite chez un enfant de 7 ans.

A : épaississement et refoulement du muscle droit médial gauche.

B : Abcès sous-périosté comportant une zone de nécrose centrale et une coque périphérique épaisse.

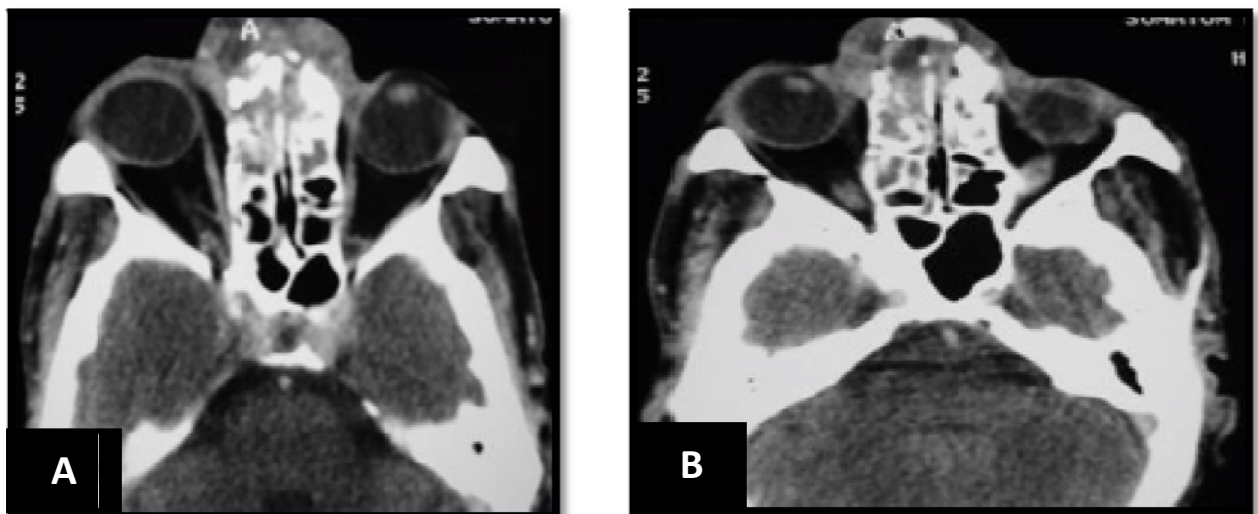


Figure 21 : Coupes axiales C- (A) et (B) C+ passant par les orbites : épaississement des tissus mous de la paupière droite sans extension endo-orbitaire (Stade 1).

3.2 Autres :

- **Echographie oculaire :**

Elle n'a pas été réalisée en aucun cas.

- **Blondeau :**

Deux cas avec syndrome sinusien se sont présentés aux urgences avec une incidence de Blondeau objectivant un comblement des sinus maxillaires en faveur d'une sinusite.

IV. Données thérapeutiques :

Tous les malades ont été hospitalisés dans les Urgences Pédiatriques, et ont reçu une antibiothérapie par voie veineuse. La corticothérapie et la chirurgie étaient discutés cas par cas en collaboration avec les autres spécialités : Ophtalmologie et Otorhinolaryngologie et parfois la chirurgie maxillo-faciale.

1. Durée d'hospitalisation :

Le délai moyen était de 08 jours dans les formes pré-septales et de 13 jours dans les formes rétro-septales, avec des extrêmes allant de 2 à 26 jours.

2. Traitement médical :

2.1 Antibiothérapie :

Tous les patients de notre série avaient reçu un traitement antibiotique à large spectre par voie parentérale adaptée en fonction de l'âge, la localisation et les germes présumés responsables selon la porte d'entrée, pendant une durée de 08 jours en moyenne en cas des cellulites pré-septales et de 13 jours dans les formes rétro-septales, suivi d'un relais oral pendant 1 à 3 semaines.

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Le relai oral était assuré par :

- Amoxicilline Acide Clavulanique dans 122 cas.
- Céfixime dans 3 cas.
- Claritromycine chez un malade.

La durée totale de l'antibiothérapie avait une moyenne de 17 jours dans les formes pré-septales contre 23 jours dans les formes rétro-septales.

Tableau III : Répartition des patients selon les associations d'antibiothérapie.

Protocole d'antibiothérapie	Dose	Cellulites pré-septales	Cellulites rétro-septales
Céphalosporine de 3ème génération + Métronidazole +/- aminoside	100 mg/kg/j 50 mg/kg/j 3 mg/kg/j	32%	100%
Amoxicilline – acide clavulanique	80 mg/kg/j	68%	–
Durée moyenne d'ATB en IV		08	13

2.2 Corticothérapie :

Quatre cas ont reçu une corticothérapie par voie générale à base de prédnisolone par voie orale à la posologie de 1 mg/kg/j pour une durée variable entre 5 à 10 jours selon la localisation.

L'indication était :

- Une baisse de l'acuité visuelle au cours de l'hospitalisation chez 1 cas.
- Devant des signes ophtalmologiques importants et notamment devant la persistance ou l'aggravation de l'œdème palpébral ou d'un chémosis après résolution de l'infection dans 3 cas.

2.3 Traitement local :

Tous les cas de notre série ont reçu un traitement local à base de :

- Collyre antibiotique.
- Lavage oculaire au sérum physiologique.
- Lavage nasal au sérum physiologique si sécrétions purulentes.

3. Traitement chirurgical :

Huit cas avaient besoin d'un traitement chirurgical complémentaire, qui a consisté à :

- Drainage de l'abcès orbitaire dans 03 cas par voie externe.
- Drainage d'un abcès sous-périosté dans 02 cas, réalisé par voie externe.
- Drainage d'une collection abcédée des parties molles dans 03 cas (abcès palpébral, frontal et abcès du scalp occipital).

V. Evolution :

La surveillance sous traitement a été basée sur les :

- **Signes cliniques :**
 - ✓ L'état général et la température.
 - ✓ Ophtalmologiques : l'œdème palpébral, l'exophtalmie, la motilité oculaire et l'acuité visuelle.
 - ✓ Neurologiques : l'état de conscience et le déficit neurologique.
- **Signes biologiques :** CRP.
- **Signes radiologiques :** Le scanner de contrôle a été réalisé dans 2 cas, devant :
 - La persistance d'une exophtalmie chez 1 patient : une TDM de contrôle réalisée 12 jours après, a révélé un abcès sous-périosté qui a été drainé ultérieurement par voie externe.

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

- La persistance chez 1 patient une collection abcédée frontale droite sur la TDM de contrôle, avec une bonne évolution sur le plan orbitaire.
- Les autres malades ont bien évolué sous traitement médical et/ou chirurgical.



Figure 22 : Amélioration clinique chez une fille âgée de 7ans présentant une cellulite périorbitaire (stade 1) d'origine sinusienne après une antibiothérapie IV à base d'Amoxicilline acide clavulanique, A : Avant, B : Après.



Discussion



I. Rappels :

1. Anatomique :

La description anatomique de l'orbite est indispensable pour la compréhension des différents stades de la cellulite orbitaire et des différentes techniques et voies d'abord chirurgicales.

1.1 Généralités :

Les orbites sont deux profondes cavités situées à la partie supérieure de la face de chaque côté de la racine du nez entre l'étage antérieur du crâne et le massif facial. Elles contiennent l'appareil de la vision. Leur grand axe est oblique en arrière et en dedans et mesure environ 45 mm de longueur [11]. Chaque orbite est une pyramide quadrangulaire dont la base est en avant, le sommet est en arrière.

Chacune d'elles est constituée par un ensemble d'os de voisinage qui sont au nombre de sept:

- le sphénoïde – le malaire – le frontal – la lame papyracée de l'ethmoïde – l'apophyse orbitaire de l'os palatin – le malaire supérieur – l'unguis.

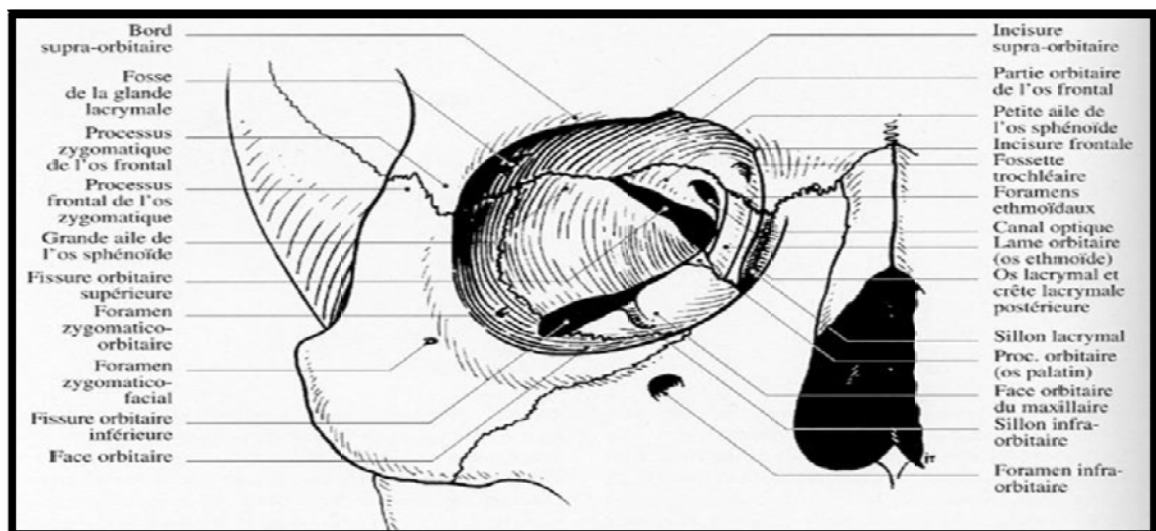


Figure 23 : Vue antérieure de la cavité orbitaire.

1.2 constitution osseuse [12] :

On décrit à l'orbite quatre faces ou parois réunies par des ongles, une base et un sommet.

1.2-1 parois de l'orbite :

Les parois orbitaires sont traversées par des sutures et sont recouvertes en dedans par une couche fibreuse dite la périorbite.

- **Paroi supérieure ou toit :** figure 24

Elle revêt la forme d'un triangle à base antérieure. Elle est formée d'arrière en avant par :

- o la petite aile de sphénoïde.
- o position horizontale de l'os frontal.

Dans sa portion antérieure, le toit présente deux régions:

- o en dehors, la fosse lacrymale.
- o en dedans, la fossette trochléaire située à l'angle antéro-interne.

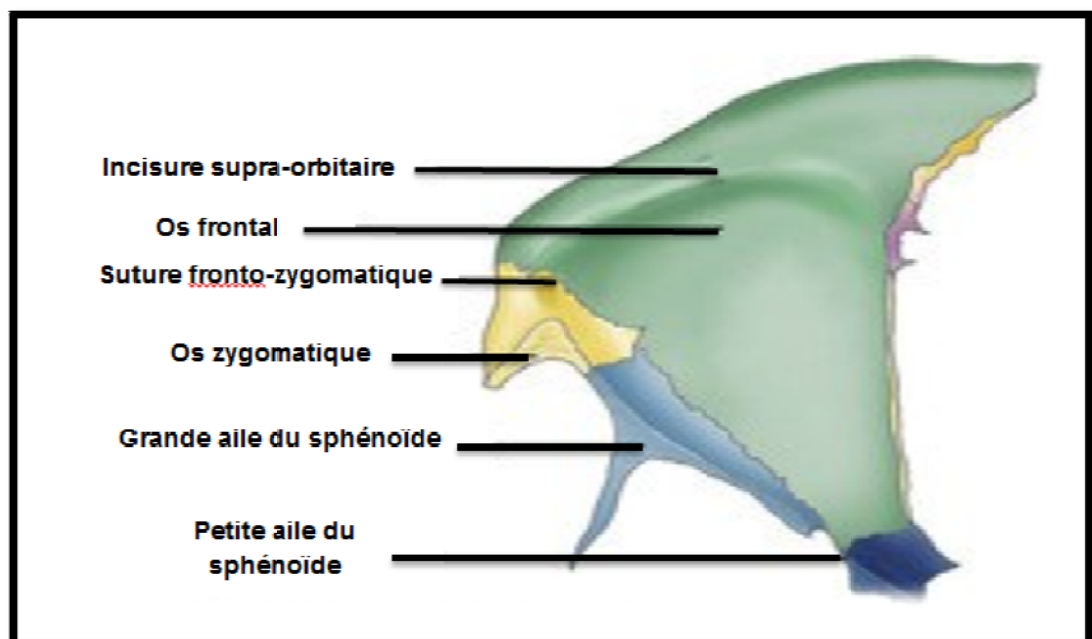


Figure 24 : Toit de l'orbite.

- **Paroi inférieure ou plancher de l'orbite** : figure 25

Elle a aussi une forme triangulaire à base antérieure, c'est la plus fragile des parois orbitaires et la plus mince. Elle est formée d'arrière en avant par :

- o la face supérieure de l'apophyse orbitaire de l'os palatin.
- o l'apophyse pyramidale du maxillaire supérieur complétée en dehors par le malaire.

On trouve au niveau de cette paroi, le sillon sous orbitaire, il s'étend d'arrière en avant, converti en canal dans sa moitié antérieure, ce canal livre passage à une artère et au nerf sous orbitaire.

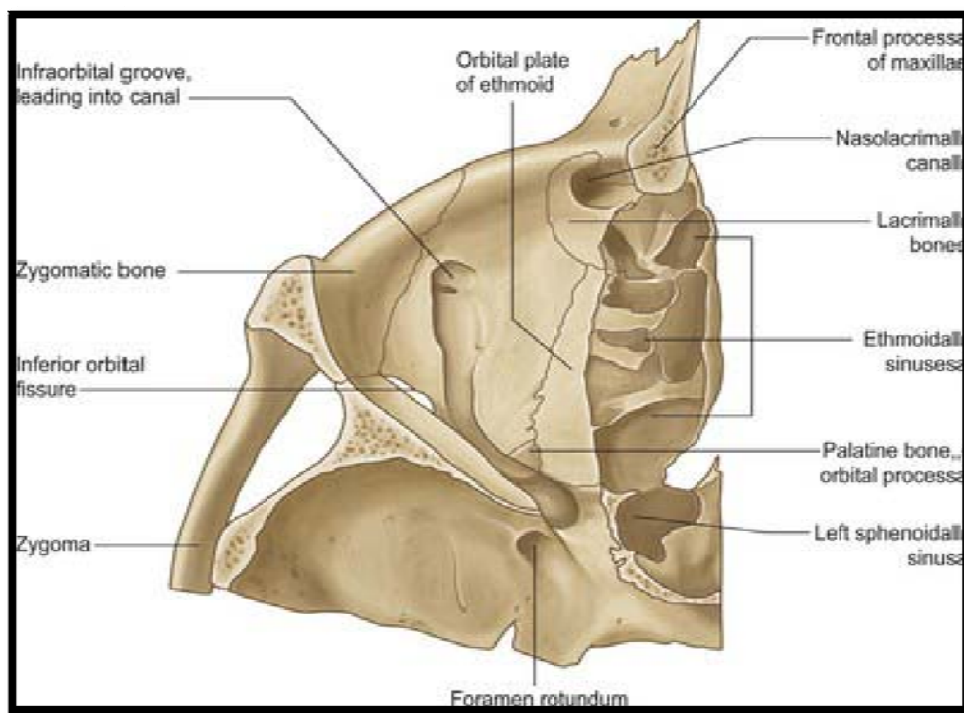


Figure 25 : Plancher de l'orbite.

- **Paroi latérale ou externe** : figure 26

Elle revêt elle aussi la forme d'un triangle à base antérieure. Elle est formée d'arrière en avant par l'union de trois os :

- o La grande aile de sphénoïde.

- o En avant et en bas le malaire.
- o En avant et en haut l'apophyse orbitaire externe de l'os frontal.

Ces trois os sont réunis par des sutures: la suture fronto-malaire et la suture sphéno-malaire. Cette paroi est la plus épaisse des parois de l'orbite.

Cette notion est importante lors de l'abord externe de l'orbite.

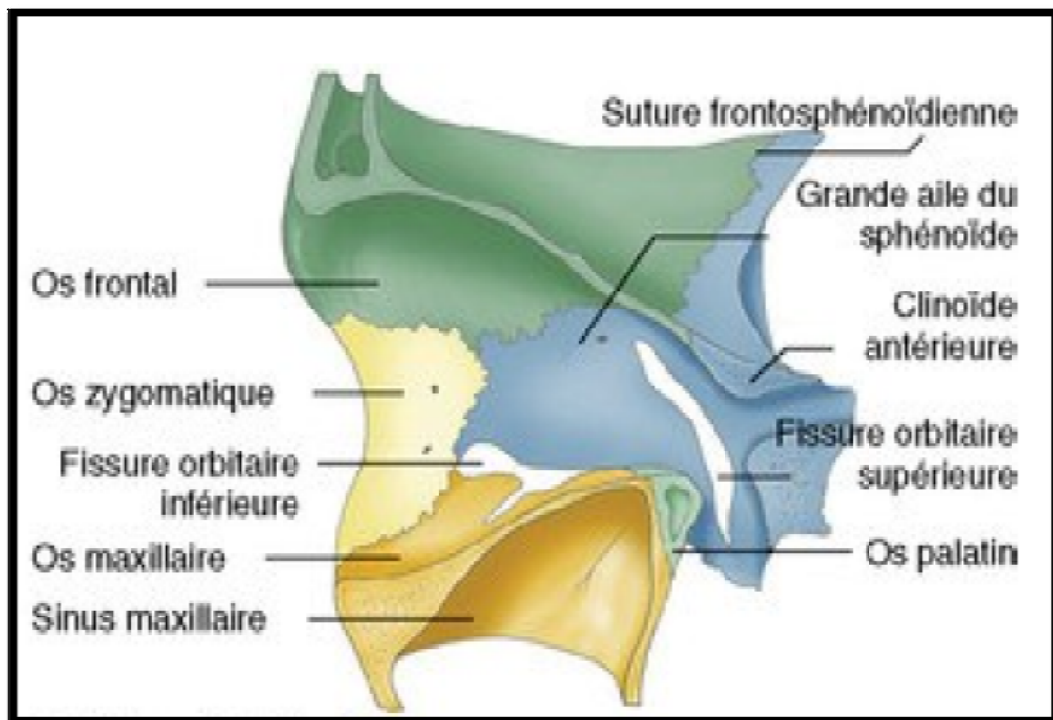


Figure 26 : Paroi latérale de l'orbite.

- **Paroi médiale ou interne :** figure 27

Elle a une forme quadrilatère, formée d'arrière en avant par :

- o une partie de la face latérale du corps du sphénoïde.
- o la lame papyracée ou os planum de l'ethmoïde, l'unguis, l'apophyse orbitaire interne du frontal.

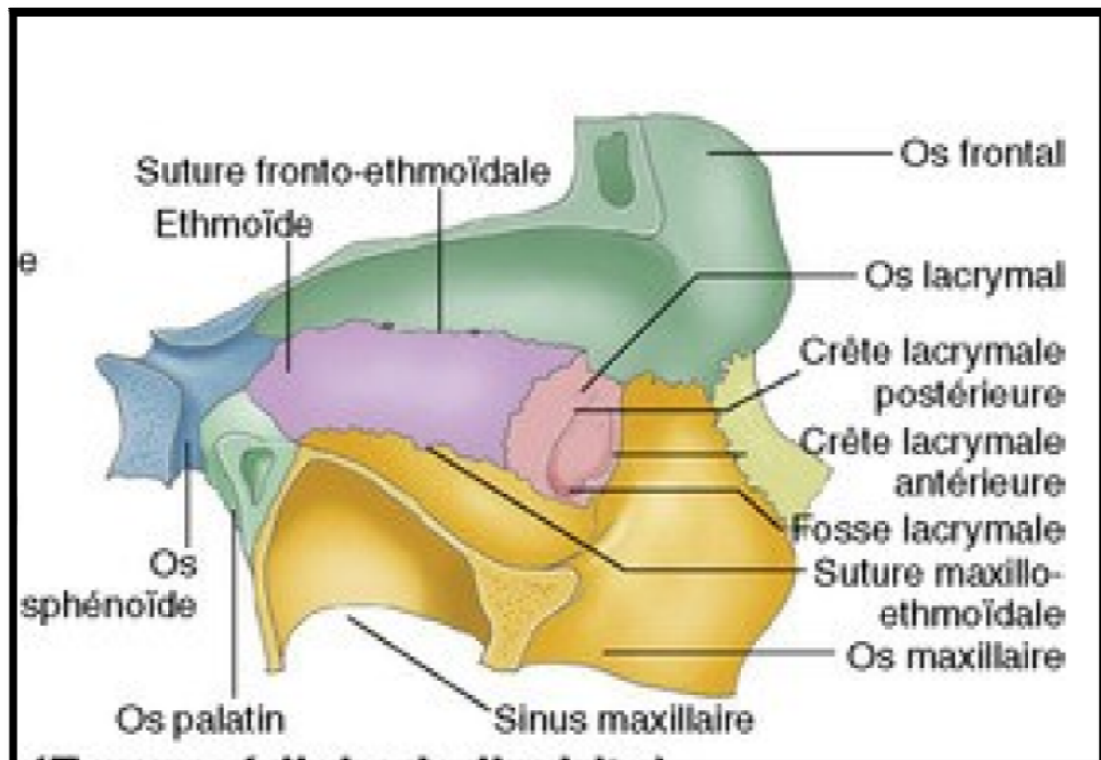


Figure 27 : Vue médiale de la cavité orbitaire.

1.2-2 Angles orbitaires:

Les quatre parois orbitaires sont réunies entre elles par des bords ou angles en général mous qui les unissent deux à deux.

- ❖ **L'angle supéro-médial** : répond à la suture de l'os frontal, ligne articulaire suivant laquelle cet os s'unit à l'apophyse montante du maxillaire supérieur, à l'anguis et à l'ethmoïde. Le long de la suture fronto-ethmoïdale se trouvent les orifices des conduits ethmoïdaux.
- ❖ **L'angle inféro-médial** : se confond en avant avec l'orifice supérieur du canal lacrymo-nasal, plus loin, il répond aux sutures éthmoïdo-maxillaire et sphéno-palatine.
- ❖ **L'angle supéro-latéral** : présente la sphénoïdale, comprise entre la grande aile et la petite aile du sphénoïde et communiquant avec la cavité crânienne.
- ❖ **L'angle inféro-latéral** : est creusé d'une large ouverture, la fente sphéno-maxillaire qui fait communiquer l'orbite avec la région ptérygo-maxillaire.

1.2-3 Base de l'orbite :

Elle est antérieure, circonscrite par les bords orbitaires. Elle est formée en haut par l'os frontal, en dehors et en bas par l'os malaire, et en dedans par la branche montante du maxillaire supérieur.

1.2-4 Sommet de l'orbite :

Il est formé par la face orbitaire du corps du sphénoïde percé de deux orifices l'un supéro-interne, c'est le trou optique qui livre passage au nerf optique et l'artère ophtalmique, l'autre inféro-externe, c'est la fente sphénoïdale.

1.2-5 Périoste orbitaire :

La cavité orbitaire est tapissée par le périoste qui est mince, mais résistant. Peu adhérent aux parois de l'orbite dont il se laisse facilement décoller.

Le périoste est plus solidement uni au squelette le long des sutures au niveau des orifices vasculaires et sur le pourtour de l'orbite où il s'épaissit.

1.3 Contenu orbitaire : figure 28

Il est constitué du globe oculaire et du nerf optique, des muscles oculomoteurs, de la glande lacrymale, des nerfs périphériques, des artères des veines et de la graisse orbitaire.

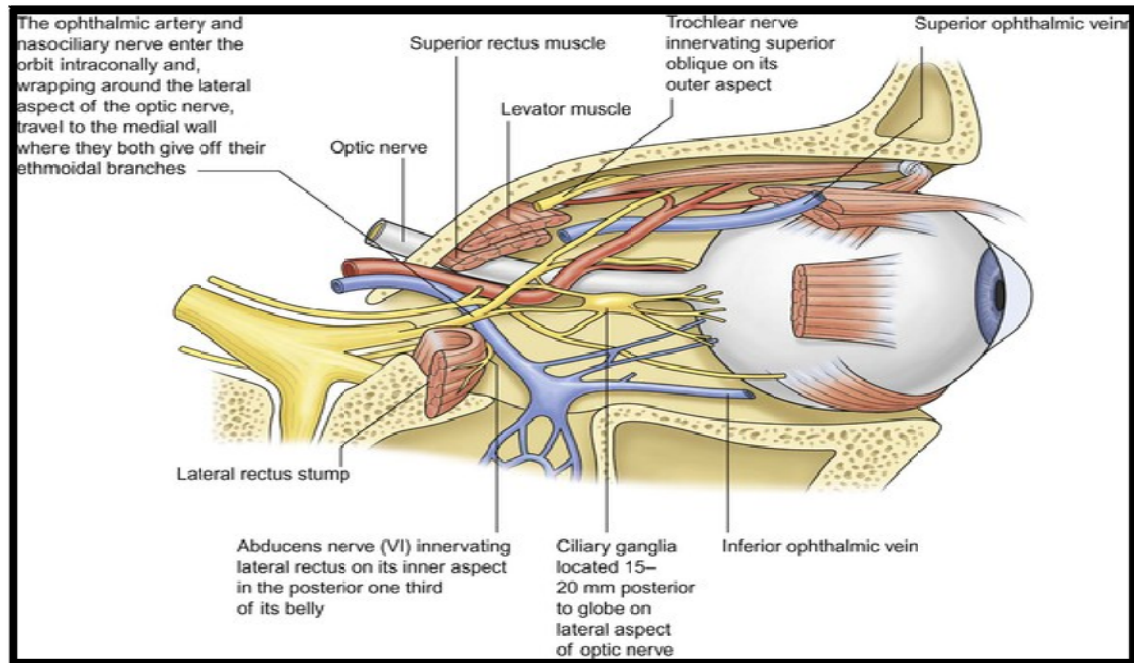


Figure 28 : Vue latérale montrant le contenu de la cavité orbitaire.

1.3-1 Globe oculaire : figure 29

L'œil est un organe sphérique (globe oculaire) accompagné d'organes annexes, les uns protecteurs, les autres moteurs. Le globe oculaire est logé dans la partie antérieure de la pyramide orbitaire qu'il dépasse légèrement. Vers l'avant il est abrité par deux paupières garnies de cils, et recouvert par une membrane fine et transparente : la conjonctive. Les larmes, produites par la glande lacrymale, le maintiennent constamment humide et entraînent les poussières vers les fosses nasales. Six muscles, quatre droits et deux obliques, donnent à l'œil une grande mobilité. La paroi du globe oculaire est formée de trois membranes qui sont de l'extérieur vers l'intérieur :

- La sclérotique épaisse et rigide, à rôle mécanique. Elle se transforme en avant en une membrane transparente : La cornée.
- La Choroïde, mince et vascularisée, à rôle nourricier. Elle se prolonge en avant par le corps ciliaire et l'iris. En son centre, l'iris est percé d'un trou de diamètre variable : la pupille

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

- La rétine, formée de deux feuillets : un feuillet externe mince et chargé de pigments noirs, un feuillet interne nerveux dont les fibres se rassemblent vers l'arrière en un cordon cylindrique : le Nerf Optique.

A l'intérieur, le globe oculaire renferme trois milieux transparents qui sont :

L'humeur aqueuse, le cristallin et le corps vitré. Le globe oculaire se continue par le nerf optique qui forme l'axe du contenu orbitaire. Le nerf optique se dirige vers le canal optique en décrivant un trajet légèrement sinueux, il est entouré de ses méninges.

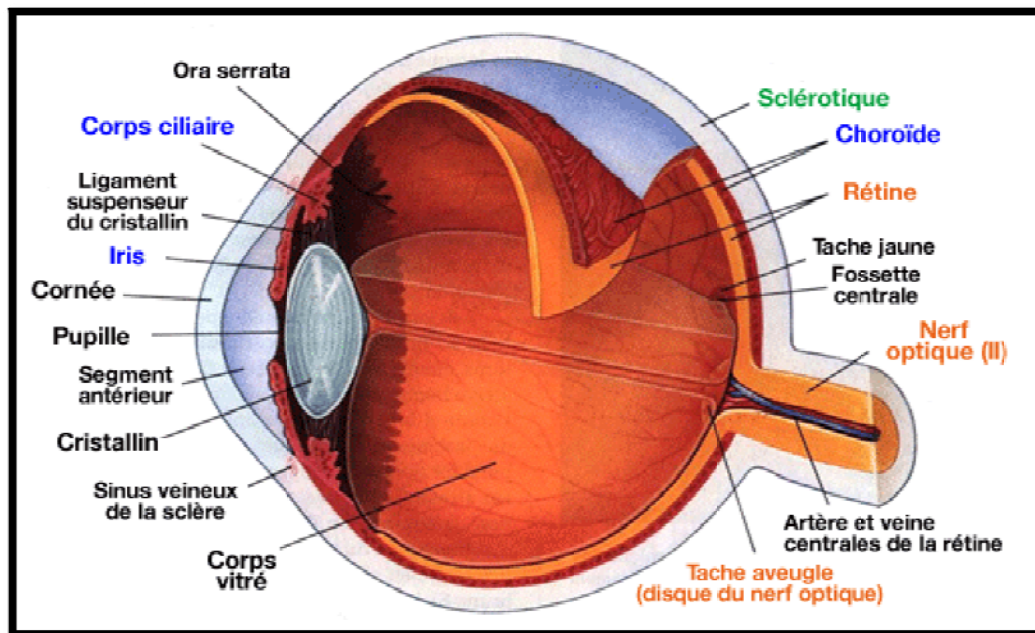


Figure 29 : Schéma montrant les différents constituants du globe oculaire.

1.3-2 Septum orbitaire : figure 30

C'est une lame fibreuse qui relie le rebord orbitaire au bord périphérique du tarse et ferme en avant la cavité orbitaire, séparant en avant la région palpébrale de la région orbitaire.

Il délimite deux régions importantes pour la présentation clinique : la région pré-septale et la région rétro-septale ou orbitaire.

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Le rôle du septum orbitaire consiste en la prévention de l'extension de l'hémorragie, de l'infection et de l'inflammation à l'orbite.

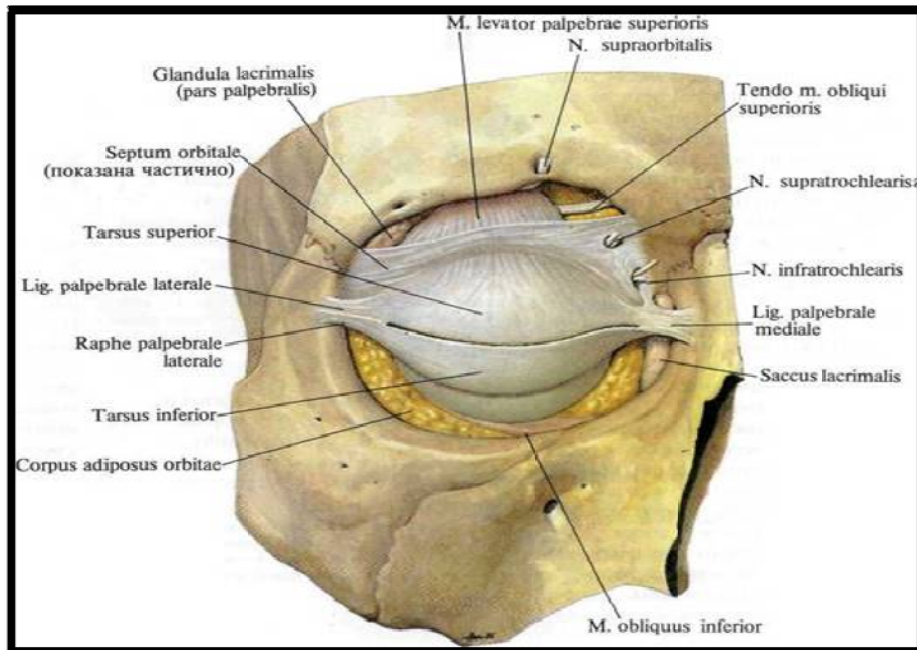


Figure 30 : Vue antérieure montrant le septum orbitaire.

1.3-3 contenu musculo-aponévrotique :

a) muscles oculomoteurs : figure 31

Les muscles oculomoteurs destinés à mouvoir le globe oculaire et la paupière supérieure sont au nombre de sept; ils prennent tous naissance au fond de l'orbite (sauf le petit oblique) au niveau d'un tendon commun : le tendon de Zinn.

Ils divergent vers le globe en formant un cône déterminant ainsi deux espaces :

- **L'espace intramusculaire ou intra-conique rétro-oculaire** : cet espace a la forme d'un cône à base antérieure excavée répondant à l'hémisphère postérieure du globe oculaire et où cheminent le nerf optique, l'artère ophtalmique, la veine ophtalmique et leurs branches.
- **L'espace périmusculaire ou extra-conique**, périphérique et concentrique au précédent. Il est compris entre les parois de l'orbite d'une part, le cône musculo-aponévrotique, les

expansions palpébrales et conjonctivales de l'aponévrose de tenon d'autre part. Dans cet espace, se trouve la loge lacrymale qui contient la glande lacrymale.

- **Le muscle droit supérieur** : il chemine sous le toit de l'orbite sous le muscle releveur de la paupière supérieure.
- **Le muscle droit externe**: il longe la paroi externe de l'orbite.
- **Le muscle droit inférieur**: il est situé à la partie antérieure de l'orbite, séparé du plan osseux par le petit oblique.
- **Le muscle droit interne**: il longe la paroi interne de l'orbite.
- **Le muscle grand oblique**: il naît au niveau de la portion supéro-interne du trou optique; se réfléchit sur la poulie de réflexion, passe sous le droit supérieur et se termine sur la partie supéro-externe de l'hémisphère postérieure de l'œil.
- **Le muscle petit oblique**: il est le seul qui ne prend pas naissance au niveau du tendon de Zinn, naît sur la face interne de l'orbite dans sa partie antérieure. Il longe le plancher orbitaire et se termine sur la partie inféro-externe de l'hémisphère postérieure de l'œil.
- **Le muscle releveur de la paupière supérieure**: il prend appui par le tendon de Zinn au niveau de la petite aile du sphénoïde en avant du trou optique.

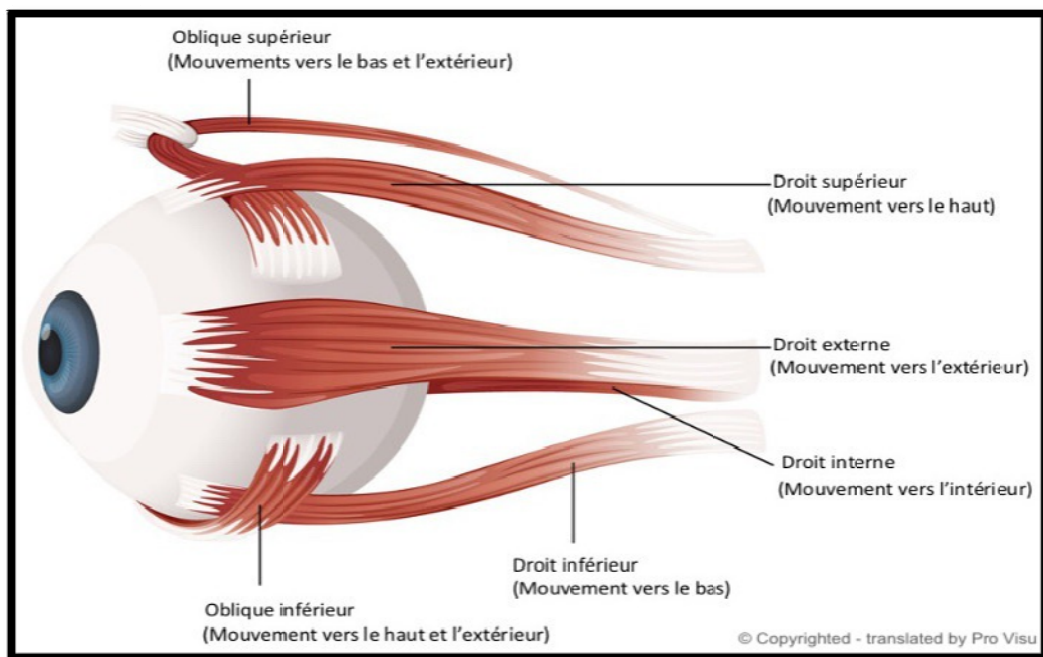


Figure 31 : Vue latérale droite de l'orbite montrant la disposition des muscles extrinsèques de l'œil.

b) Aponévrose orbitaire ou de Tenon :

L'aponévrose orbitaire est constituée d'un système aponévrotique formé de trois parties:

- **La capsule de Tenon** qui est une membrane fibreuse en forme de cupule et qui recouvre toute la portion sclérotique du globe oculaire.
- **Les gaines musculaires:** Chacun des sept muscles de la cavité orbitaire est entouré d'une gaine aponévrotique dont les caractères varient d'arrière en avant. Ces gaines sont considérées comme des prolongements de la capsule de Tenon.
- **Les expansions aponévrotiques de l'aponévrose de Tenon:** de la capsule de Tenon et des gaines musculaires partent des prolongements qui les unissent à la conjonctive, à la paupière inférieure et au rebord orbitaire.

c) Tissu adipeux ou coussinet adipeux de l'orbite :

La graisse qui remplit les espaces intramusculaires et périmusculaires est formée de pelotons adipeux séparés les uns des autres par de minces cloisons conjonctives. Dans l'espace intramusculaire, la masse adipeuse est fixée à l'aponévrose du cône musculo-aponévrotique et à la capsule de Tenon et est séparée du nerf optique par une membrane conjonctive. Dans l'espace périmusculaire, le coussinet adipeux n'est que faiblement uni aux parois de cet espace.

1.3-4 Glande lacrymale : figure 32

La glande lacrymale principale, située à la partie supéro-latérale de l'orbite, assure la production des larmes. De consistance plutôt ferme, elle est constituée par un lobe orbitaire et un lobe palpébral, en continuité l'un avec l'autre, mais séparés par le faisceau latéral du muscle releveur de la paupière supérieure.

Le lobe orbitaire, le plus volumineux, est situé dans la fosse de la glande lacrymale, à la partie antérieure et latérale du toit de l'orbite. Le lobe palpébral est situé dans l'épaisseur de la partie supéro-latérale de la paupière supérieure.

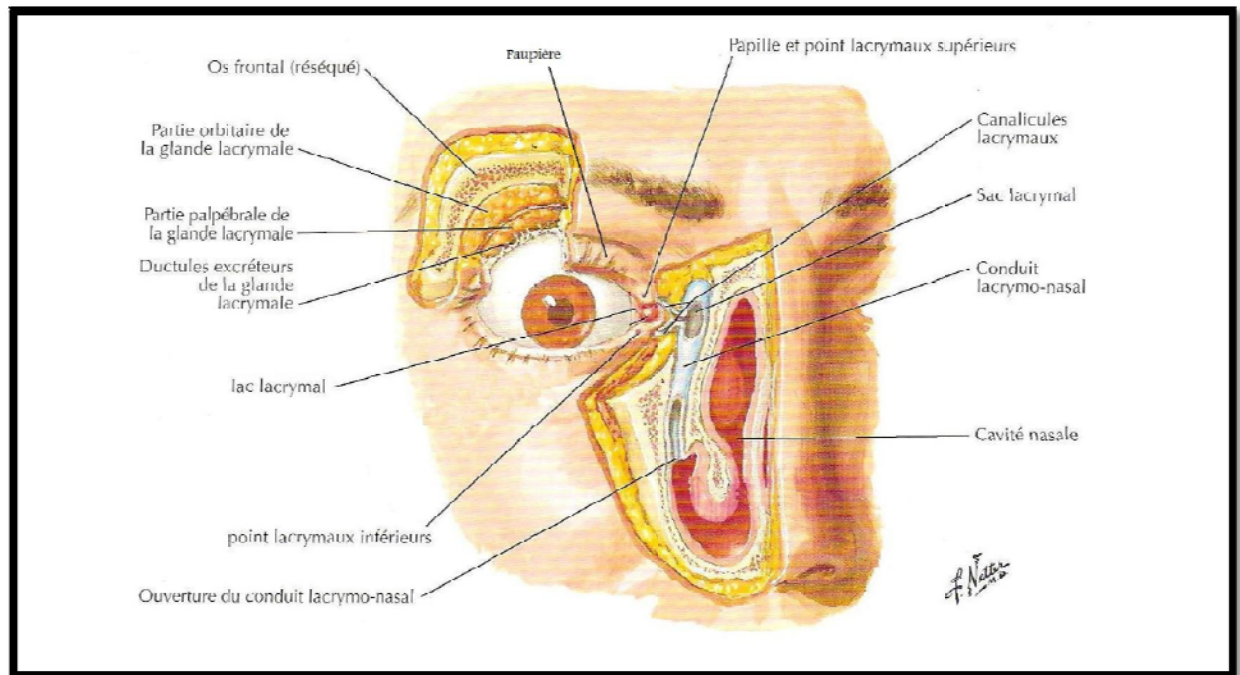


Figure 32 : Schéma montrant l'emplacement de la glande lacrymale et le conduit lacrymo-nasal.

Sa vascularisation est assurée par l'artère lacrymale qui fournit également de nombreuses branches destinées au muscle droit supérieur, droit latéral et releveur de la paupière supérieure.

1.3-5 Vaisseaux et nerfs : [12-14]

a) Artère ophtalmique et ses branches : figure 33

L'orbite et son contenu sont vascularisés par l'artère ophtalmique, branche de l'artère carotide interne dont elle est l'unique collatérale. Elle traverse le canal optique d'arrière en avant sous le nerf optique, puis dans la cavité orbitaire où elle se porte en dehors et en avant du nerf optique puis de façon oblique vers la poulie de réflexion. Au niveau de l'angle interne de l'orbite, elle donne naissance à :

- l'artère lacrymale.
- l'artère centrale de la rétine.
- artères du nerf optique.
- l'artère sus-orbitaire ou frontale externe.
- l'artère frontale interne.

- artères ciliaires.
- artères musculaires supérieures et inférieures.
- artères ethmoïdales antérieures et postérieures.
- artères palpébrales internes.
- artères graisseuses.
- l'artère nasale.

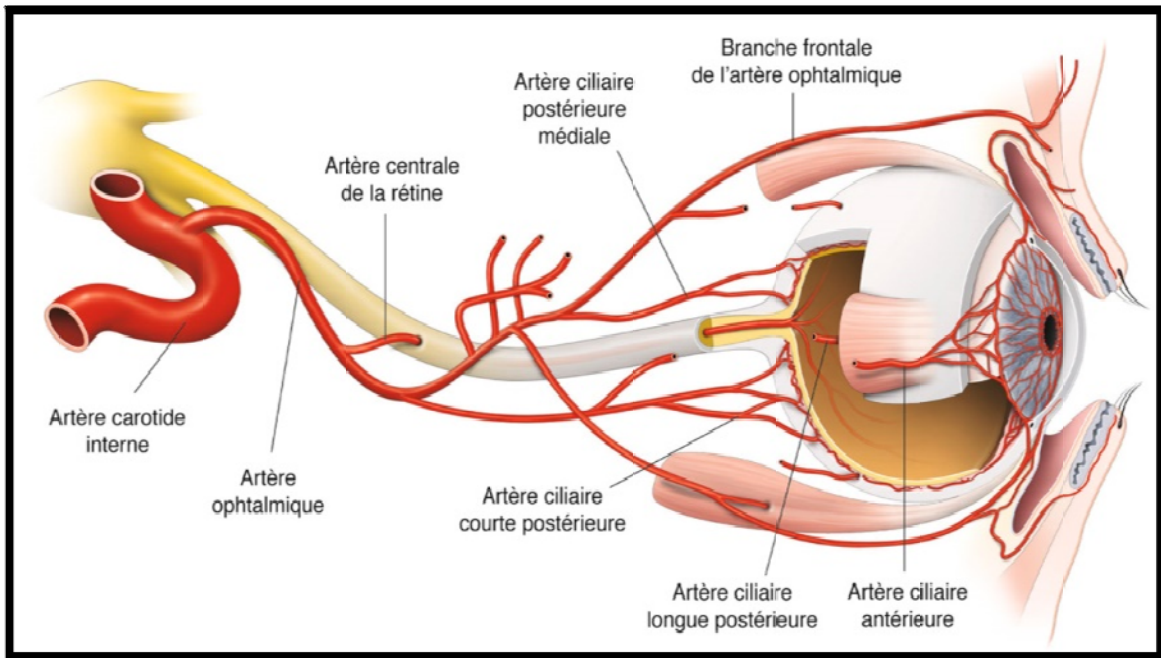


Figure 33 : Schéma de la vascularisation artérielle de l'orbite et de l'œil.

b) veines de l'orbite : figure 34

Le retour veineux de l'orbite est assuré par trois veines:

- La veine ophtalmique supérieure: axe veineux principal de l'orbite.
- La veine ophtalmique moyenne: inconstante.
- La veine ophtalmique inférieure: inconstante également.

Ces veines contractent des anastomoses avec les fosses nasales, le plexus ptérygoïdien et les veines de la face.

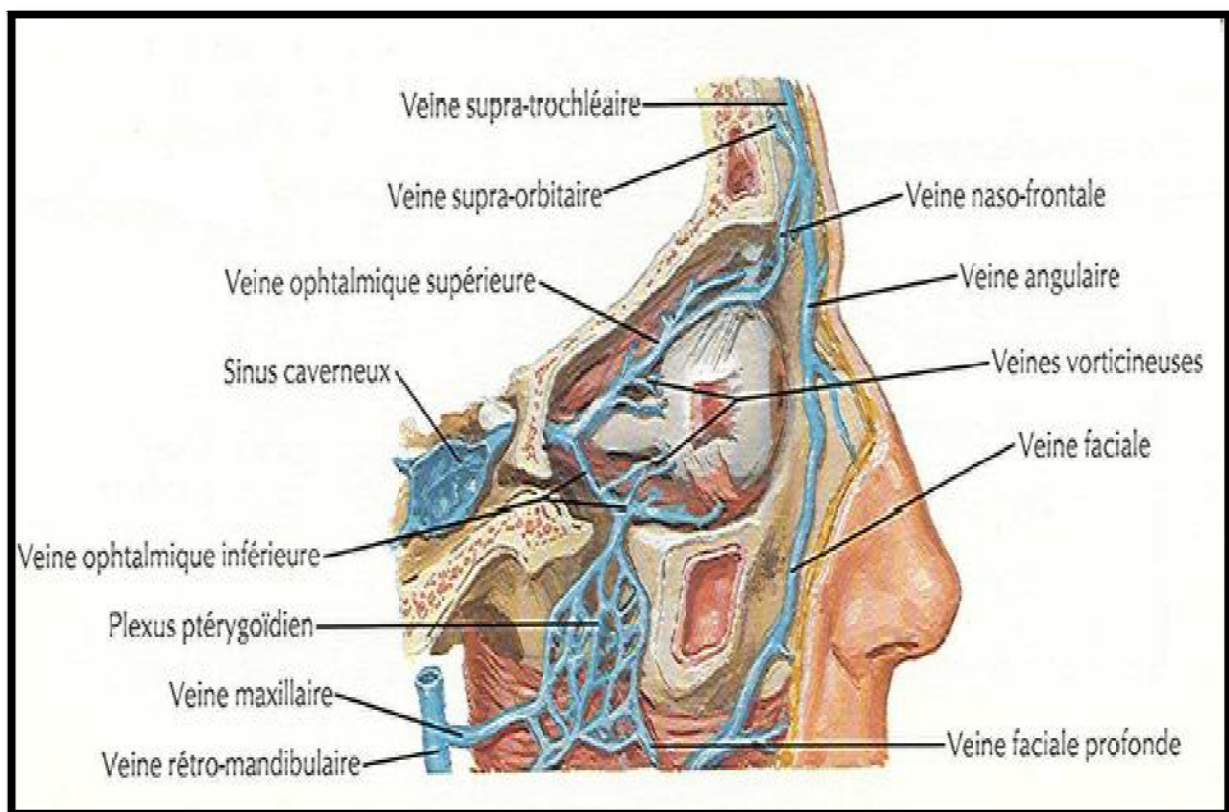


Figure 34 : Vue latérale droite de l'orbite montrant sa vascularisation veineuse

c) vascularisation lymphatique : [14] figure 35

Normalement, il n'existe pas de tissu lymphoïde dans l'orbite, sauf autour de la glande lacrymale et de la conjonctive.

Un ensemble de collecteurs va gagner les nœuds lymphatiques parotidiens et sous mandibulaires, par deux voies :

- **Une voie externe** qui se termine dans les nœuds parotidiens et en particulier, dans le nœud préauriculaire.
- **Une voie interne** se dirigeant vers les nœuds sous mandibulaires.

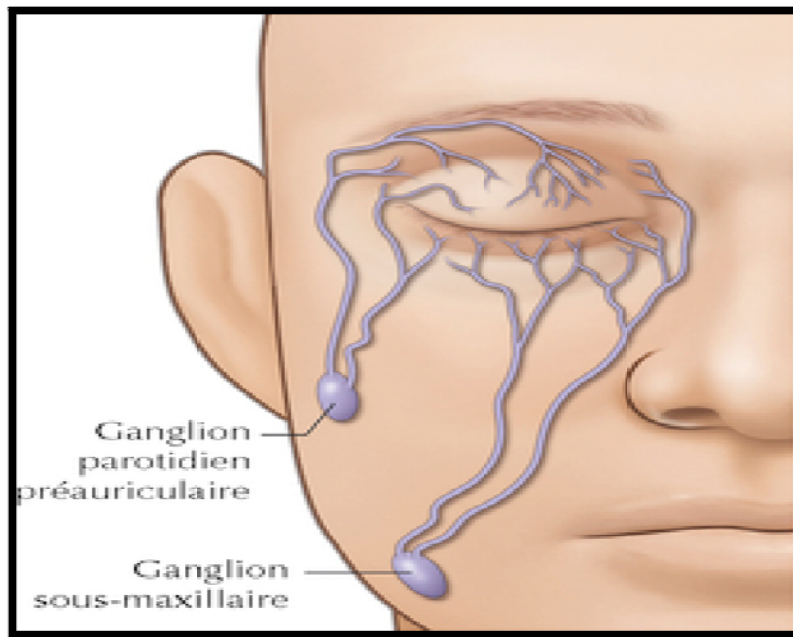


Figure 35 : Schéma illustrant le réseau lymphatique de la région orbitaire.

1.4 Rapports de l'orbite [12,14]:

1.4-1 Rapports externes :

a) Paroi supérieure :

La paroi supérieure est en rapport avec la fosse cérébrale antérieure où repose le lobe frontal de l'hémisphère cérébral. Le sinus frontal, creusé dans l'os frontal, s'étend plus ou moins loin en dehors selon les individus et est un rapport immédiat de la partie antéro-médiale de cette paroi.

b) Paroi latérale :

La paroi latérale est en rapport avec en avant, la fosse temporale comblée par le muscle temporal et l'aponévrose temporale ; en arrière, avec l'étage moyen de la base du crâne qui contient le lobe temporal de l'hémisphère cérébral.

c) Paroi médiale :

La paroi médiale est en rapport en arrière avec le sinus sphénoïdal, en avant avec les cellules ethmoïdales et plus en avant avec la fosse nasale.

d) Paroi inférieure :

La paroi inférieure est en rapport avec le sinus maxillaire en avant, et tout à fait en arrière, au niveau de la fissure orbitaire inférieure, avec la fosse ptérygo-palatine. Dans cette paroi, chemine la terminaison du nerf maxillaire ou nerf infra-orbitaire qui donne dans le canal le rameau dentaire antérieur innervant les racines des incisives et de la canine supérieures.

e) Apex :

Les rapports se font par l'intermédiaire de la fissure orbitaire supérieure avec l'étage moyen de la base du crâne. Cette fissure représente la paroi antérieure du sinus caverneux contenant l'artère carotide interne qui va perforer le plafond du sinus caverneux avant de donner naissance à l'artère ophtalmique qui s'engage dans le canal optique.

f) Base

Est en rapport avec le muscle orbiculaire, avec les paupières et avec les parties molles periorbitaires.

1.4-2 Rapports internes :

Ils sont représentés par le contenu orbitaire :

- ✓ Le globe oculaire occupe la partie antérieure de l'orbite.
- ✓ Les muscles oculomoteurs, en particulier les quatre muscles droits, forment en divergeant depuis l'anneau de Zinn jusqu'au globe oculaire, un cône musculo-aponévrotique qui divise le contenu orbitaire en une portion intra-conique contenant principalement le nerf optique, l'artère ophtalmique, le nerf nasociliaire, la veine ophtalmique supérieure, et une partie extra-conique que l'on peut subdiviser en quatre grandes régions :
 - **Supérieure** : en rapport direct avec le plafond orbitaire où cheminent le nerf frontal et l'artère supra-orbitaire.

- **Latérale** : contenant la glande lacrymale et le pédicule formé par l'artère et le nerf lacrymaux.
- **Inférieure** : comblée par de la graisse orbitaire.
- **Médiale** : traversée par les pédicules ethmoïdaux.

2. Etiopathogénie :

2.1 Mécanismes :

Les infections bactériennes de l'orbite ou des tissus périorbitaires prennent leur origine à partir de trois sources primaires :

- **Extension directe à partir d'une infection locale** : sinusite adjacente, dacryocystite, conjonctivite, orgelet ...
- **Inoculation directe après un traumatisme facial ou une infection cutanée de la face** (impétigo, furoncle...), abcès dentaire ou piqure d'insecte.
- **Diffusion hématogène d'un germe à partir d'un foyer à distance** (otite moyenne, Pneumonie).

L'origine sinusienne est impliquée dans la majorité des cas de cellulites orbitaires de l'enfant : La cellulite orbitaire représente 80% des complications des sinusites [15, 81].

Dans le cas particulier des infections pédiatriques, la part des sinusites comme point de départ de l'infection orbitaire est encore prépondérante [16]. Leur localisation et leurs formes cliniques varient en fonction de l'âge, puisque la formation des cavités sinusiennes se poursuit jusqu'à l'adolescence. En effet, les cellules ethmoïdales sont formées dès le deuxième semestre de vie, alors que le sinus maxillaire se développe à partir de l'âge de 2 ans, et le sinus frontal à partir de l'âge de 5 ans, pour atteindre leur taille définitive à la fin de l'adolescence. Les sinusites sont donc ethmoïdales surtout entre l'âge de 6 mois et 5 ans, maxillaires à partir de l'âge de 3 ans, et frontales après l'âge de 10 ans.

2.2 Facteurs favorisants :

❖ **Facteurs anatomiques :**

La propagation de l'infection vers l'orbite peut être le résultat de l'extension de l'infection à partir des pertuis osseux, des défauts congénitaux ou acquis, ou bien à partir de thrombophlébite des veines communicantes. Cela est favorisé par le drainage veineux des sinus de la face qui est constitué par un système de veines dépourvues de valvules, ce réseau veineux met en communication les sinus et les tissus cutanés du tiers moyen de la face avec l'orbite et le sinus caverneux. La fréquence des sinusites aiguës chez les jeunes enfants est plus élevée car les ostiums des sinus para-nasaux sont plus larges par rapport à ces derniers, ainsi les infections des voies aériennes supérieures vont automatiquement infecter les sinus, et tout au long de la croissance, ces ostiums vont se rétrécir favorisant plutôt des sinusites chroniques et plus complexes [17].

❖ **Facteurs liés au terrain :**

Toute personne immunodéprimée constitue un terrain favorable aux sinusites aiguës compliquées. Le diabète est considéré comme le facteur le plus classique d'immunodépression et le plus prédisposant à la thrombose du sinus caverneux [18]. Pour Henrikson [20], l'asthme, l'allergie naso-sinusienne et la polypose nasale sont des facteurs prédisposant aux sinusites aiguës et à leurs complications, mais de façon non significative.

2.3 Classification :

Plusieurs classifications ont été établies dont la plus répandue est celle de Chandler [10] qui a simplifié la classification de Hubert [22] remontant à 1937. La classification de Chandler est basée sur l'anatomie de l'orbite, la progression perçue de l'infection, la réactivité au traitement et le pronostic général.

❖ **Classification de Chandler : figure 36**

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Chandler a classé ses patients selon 5 stades :

Grade I :cellulite pré-septale ou œdème inflammatoire orbitaire

C'est en fait un œdème inflammatoire antérieur à la cloison orbitaire qui fait gonfler les paupières. Cette condition est due à un drainage veineux restreint. Les paupières bien gonflées ne sont pas tendres. Puisque l'inflammation n'implique pas de structures postseptales, il n'y a pas de chémosis, de limitation des mouvements musculaires extraoculaires et de déficience visuelle. La proptose peut être présente à un degré léger.

Grade II :cellulite orbitaire diffuse

La cellulite orbitaire provoque un œdème prononcé et une inflammation du contenu orbitaire sans formation d'abcès. Il est impératif de rechercher des signes de proptose et une mobilité oculaire réduite car ce sont des signes fiables de cellulite orbitaire. Le chemosis est habituellement présent dans ce groupe. La perte de vision est très rare dans ce groupe, mais la vision doit être surveillée en permanence.

Grade III :abcès sous-périosté

Dans ce groupe, un abcès se développe dans l'espace entre l'os et le périoste. Le contenu orbitaire peut être déplacé dans une direction inféro-latérale en raison de l'effet de masse de l'accumulation de pus. Le chemosis et l'exophtalmie sont habituellement présents. La mobilité oculaire diminuée et la perte de vision sont rares dans ce groupe.

Grade IV :abcès orbitaire

L'abcès orbitaire implique généralement la collecte de matériel purulent dans le contenu orbitaire. Cela pourrait être dû à la progression incessante de la cellulite orbitaire ou à la rupture de l'abcès orbitaire. Une proptose sévère, une ophtalmoplégie complète et une perte de vision sont fréquemment observées chez ce groupe de patients.

Groupe V :Thrombose des sinus caverneux

Le développement des signes oculaires bilatéraux est la caractéristique classique des patients appartenant à ce groupe. Ces patients manifestent classiquement de la fièvre, des

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

céphalées, une photophobie, une proptose, une ophtalmoplégie et une perte de vision. Les paralysies des nerfs crâniens impliquant III, IV, V1, V2 et VI sont fréquentes.

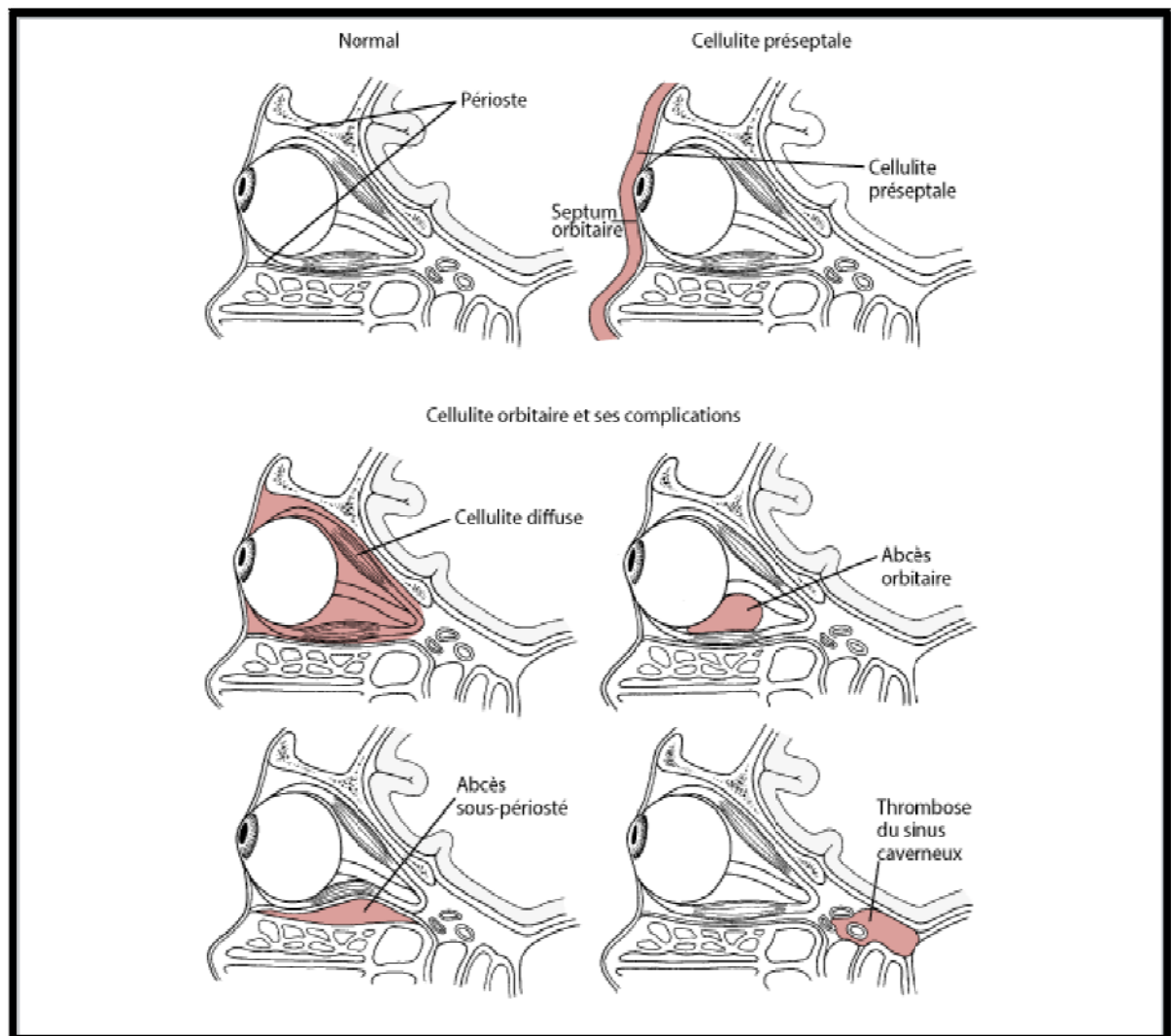


Figure 36 : Schémas montrant les différents stades de cellulites orbitaires selon la classification de Chandler.

La classification de Chandler, établie en 1970, reste toujours d'actualité [23, 24], est basée sur l'extension de l'inflammation par rapport aux barrières anatomo-physiologiques qui sont le septum et le périoste.

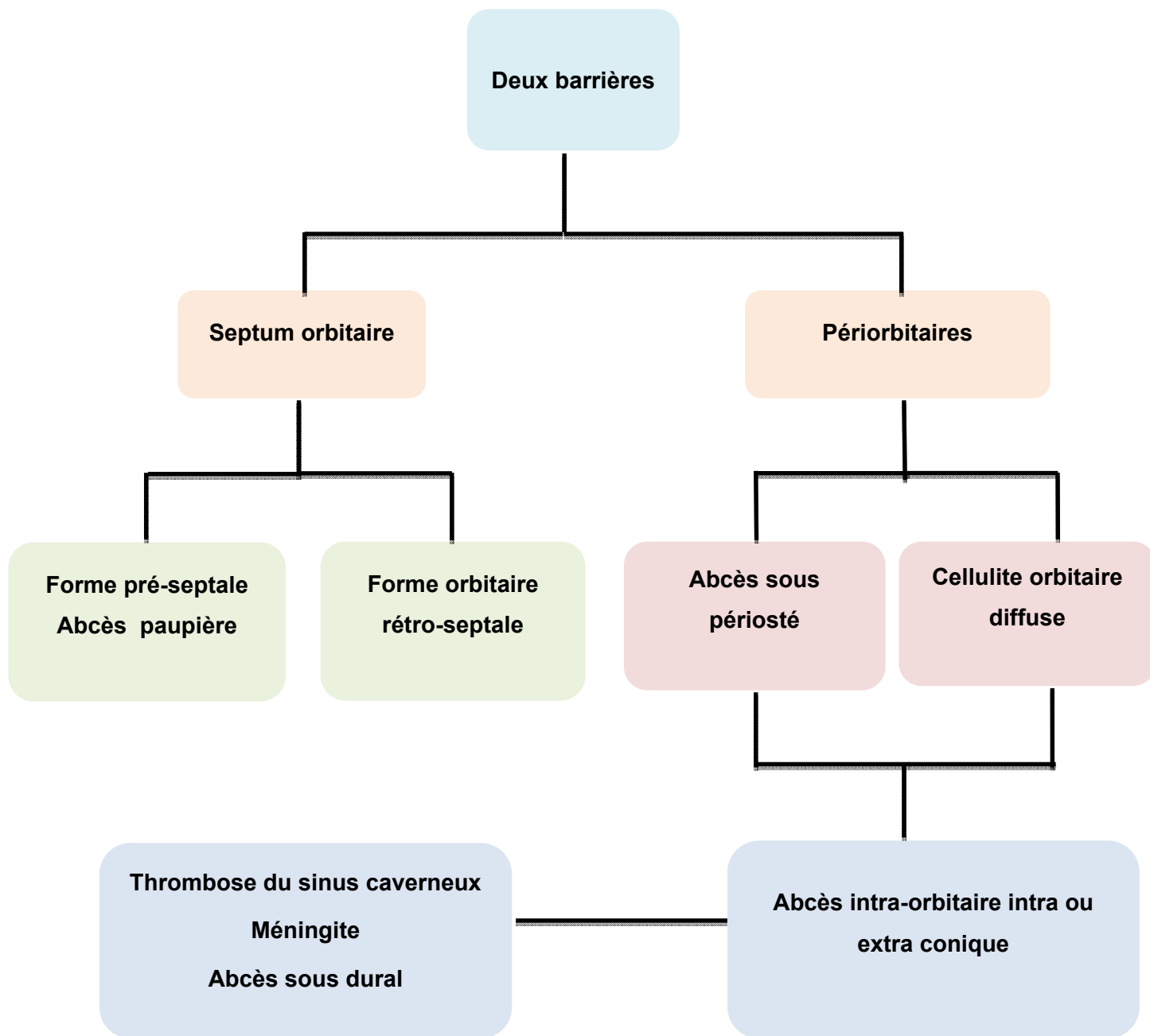


Figure 37 : Extension de l'inflammation par rapport aux barrières anatomophysiologiques.

❖ Autres classifications :

D'autres classifications visant la simplification du système de classification ont été rapportées. Moloney [25] ont discuté seulement deux stades : cellulite pré-septale et cellulite retro-septale tenant compte de l'emplacement de l'infection par rapport au septum orbitaire puisque ce dernier joue le rôle de barrière et aucune connexion veineuse ou lymphatique n'existe entre les deux compartiments [26].

Une classification relativement récente établie par Jain et Rubinen 2001 est plus pertinente que celle de Moloney. Toutefois, elle ne note pas de cellulite pré-septale associée à des complications intracrâniennes. Alors que Reynolds [27] rapporte des cas de complications intracrâniennes secondaires à la cellulite pré-septale.

Classification de Jain et Rubin [101] :

- Cellulite pré-septale.
- Cellulite Orbitaire (avec ou sans complications intracrâniennes).
- Abscès orbitaire (avec ou sans complications intracrâniennes).
- Abscès intra-orbitaire qui peut résulter de la collecte de matière purulente dans une cellulite.
- Abscès sous-périosté, qui peut conduire à une véritable infection de tissus mous orbitaires.

En 2007, Antonio et son équipe [28] ont publié une nouvelle classification simplifiée pouvant aider à la prise en charge des cellulites orbitaires, cette classification note trois stades :

- Stade1 : Cellulite orbitaire.
- Stade 2 : Abscès sous périosté.
- Stade 3 : abcès orbitaire.

Malgré l'apparition de multiples classifications depuis la publication de la classification de Chandler, cette dernière reste la plus utilisée et constitue une référence pour la plupart des équipes dans la conduite à tenir diagnostique et thérapeutique des cellulites orbitaires.

II. Caractères épidémiologiques :

1. Fréquence :

La cellulite orbitaire ou périorbitaire est une affection relativement rare dont l'incidence varie entre 0,1% de la totalité des admissions et 6,2% des admissions au service de pédiatrie [29, 30].

Murphy note, à travers son étude d'un an, une incidence de 1,6 pour 100000 pour les enfants [31]. Selon l'étude faite par Theodore qui a duré 25 ans, l'incidence des cellulites orbitaires reste à 3,74 cas pour 1 000 même après la généralisation d'introduction du vaccin contre l'*hoemphilus influenzae* type 2 [32]. Tandis que la comparaison de l'incidence de la cellulite orbitaire menée en Californie entre 1990 et 2000 révèle une réduction approximative de 44% après l'introduction de ce vaccin [33]. Ces deux études mettent en relief le vrai impact de ce vaccin.

Une étude Sénégalaise dont de ses objectifs était de définir des aspects épidémiologiques rapporte une incidence 8,9 par an [16].

Durant notre période d'étude, depuis 2010 à 2018, nous avons constaté que le nombre des cellulites périorbitaire et orbitaires a augmenté de 2 cas en 2010 à 31 cas en 2017. Ce qui reste comparable à celle rapportée par Jomaa [47], dont le nombre des cas hospitalisés a augmenté de 2 cas en 2014 à 24 cas en 2016.

2. Age :

La Cellulite orbitaire peut survenir à n'importe quel âge d'un mois à 85 ans [34], mais la population pédiatrique reste la plus exposée en raison de facteurs anatomiques, immunologiques, environnementaux et physiologiques [35].

Dans la majorité des séries pédiatriques [36, 37, 39–42] l'âge moyen des enfants ayant des cellulites de la région orbitaire est variable entre 3 et 6 ans.

Dans notre série, il était de 4.3 ans, ce qui concorde avec la littérature. (Tableau 4)

Tableau IV : Comparaison de l'âge moyen des patients entre les différentes séries.

Série	Age moyen
Lknur [37]	5 ans
Ikbal [39]	4 ans
Friling [40]	6 ans
Basraoui [41]	5 ans
Pandian [43]	4.8 ans
Daoudi [36]	3 ans
Notre étude	4.3 ans

Dans notre étude, la tranche d'âge la plus touchée était celle de 1 mois à 5 ans (68.21%) concordant avec la majorité des séries. (Tableau 5)

Tableau V : Proportion des malades âgés de moins de 5 ans selon les différentes séries.

Série	% des malades âgés de moins 5ans
Lknur [37]	57.4%
Georgakopoulos [18]	85%
Daoudi [36]	78%
Elshafei [44]	61%
Fanella [4]	66%
Notre étude	68.2%

3. Sexe :

Cette affection touche les garçons plus que les filles, la majorité des études ont objectivé cette prédominance masculine avec un sexe ratio pouvant atteindre 7,5 selon une étude Tunisienne de Ben Amor [45].

Bagheri [46] a noté un sexe ratio de 2 pour les cellulites retro-septales et une répartition égale chez les deux sexes pour la cellulite pré-septale.

A l'échelle nationale, Ailal [48] a noté une prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,53. Cependant deux études de Daoudi et Babu [36, 49] ont rapporté une prédominance féminine, ce qui rejoint notre série dont le sexe ratio garçons / filles était de 0.84.

Tableau VI : Comparaison de Sexe ratio selon les données de la littérature.

Série	Sexe ratio garçons/filles
Hultman [50]	1.56
Basel [51]	1.7
Ailal [48]	1.66
Ozkurt [52]	1.31
Daoudi [36]	0.75
Babu [49]	0.75
Notre étude	0.84

4. Saison :

Des variations saisonnières ont été décrites par Ting, avec un pic au cours de l'hiver et du printemps, attribué à la fréquence des infections des voies aériennes supérieures et essentiellement les sinusites [53].

Dans la série de Daoudi, il y avait un taux de 46 % des admissions en période automno-hivernale. Quant à la série de Basraoui, 57% des cas étaient admis en période automno-estivale [36, 41].

Les données de notre série concordent avec ceux de la littérature avec un taux de 63 % des admissions en période automno-hivernale.

5. Statut vaccinal :

5.1 Vaccination contre l'Haemophilus Influenzae (HI) :

Avant l'introduction du vaccin contre l'HI, l'incidence de ce germe dans les cellulites pré-septales et rétro-septales de l'enfant selon les données de la littérature est variable : 11% [54], 27% [55], 66% [56], 64.3% [57] jusqu'à 82% des malades [58].

DAVID A. et al [59], ont trouvé 7 cas de cellulites orbitaires dues à l'HI type b dans une série pédiatrique Américaine de 16 malades, avant l'introduction du vaccin anti HI type b.

D'autres études rapportent une incidence variable entre 0 à 3,5% après l'introduction du vaccin [18, 54, 60, 61].

Dans la série pédiatrique de Sharma et al [56] comportant une population de 149 enfants âgés de moins de 18 ans, et dont l'objectif était d'évaluer le profil microbiologique des cellulites orbitaires après l'introduction du vaccin contre HI type b, les hémocultures étaient toutes négatives pour l'HI. Par contre, les prélèvements de pus réalisés en post drainage chirurgical (30% des cas) ont permis d'isoler l'HI dans 13,3% des cas. Cependant, il n'y a pas de différence significative en terme de gravité entre les enfants ayant un HI et les autres enfants qui ont d'autres germes. Mais ce qu'on peut reprocher à cette étude c'est que les HI isolés n'étaient pas sérotypés pour distinguer la part de responsabilité des HI type b après introduction de son vaccin.

L'étude d'Ambati [54] a démontré l'intérêt majeur de la vaccination contre l'HI non seulement sur la réduction du nombre des cellulites dues à ce germe, mais aussi une diminution importante de l'incidence annuelle [54, 62, 63].

Quant à notre étude, 93% ont été vaccinés contre l'HI type b après son introduction dans le programme national d'immunisation en 2007. Nous avons isolé seulement un seul HI type b au niveau de l'hémoculture d'un nourrisson âgé de 9 mois vacciné contre l'HI selon le PNI. Ceci

rejoint les données de la littérature sur la régression manifeste de l'incidence de l'HI dans les cellulites périorbitaires de l'enfant.

De ces données, on peut conclure que l'introduction du vaccin contre l'HI type b a permis de réduire son incidence dans les cellulites orbitaires et périorbitaires de l'enfant, ainsi que la diminution des formes graves et compliquées d'extension endocrânienne.

5.2 Vaccination contre le pneumocoque :

Pena et al [63] dans leur étude publiée en 2013 sur le changement des caractéristiques des cellulites orbitaires chez l'enfant en post vaccination contre le Streptocoque Pneumoniae (PVC-7), ont étudié deux groupes d'enfants distincts selon deux périodes : période pré-vaccination (1996–2003) et période post-vaccination (2003–2009). Les auteurs ont constaté :

- Une diminution très significative de l'isolement du Streptocoque Pneumoniae et Streptocoque Viridans dans les hémocultures et les prélèvements des sinus dans le groupe vacciné.
- Une augmentation des isolats en Staphylocoque Aureus en post vaccination : isolement des staphylocoques aureus méticillino-résistant (MRSA) uniquement après l'introduction du vaccin PVC-7.
- Une durée d'hospitalisation moindre dans le groupe vacciné.

Ces mêmes constatations ont été faites dans une étude récente à Texas [27] sur la diminution de l'incidence du pneumocoque après introduction du PVC-7.

Au Maroc, le vaccin anti Pneumocoque était introduit dans le PNI en 2011. Dans notre série, aucun Pneumocoque n'a été isolé dans les hémocultures ni au niveau du pus.

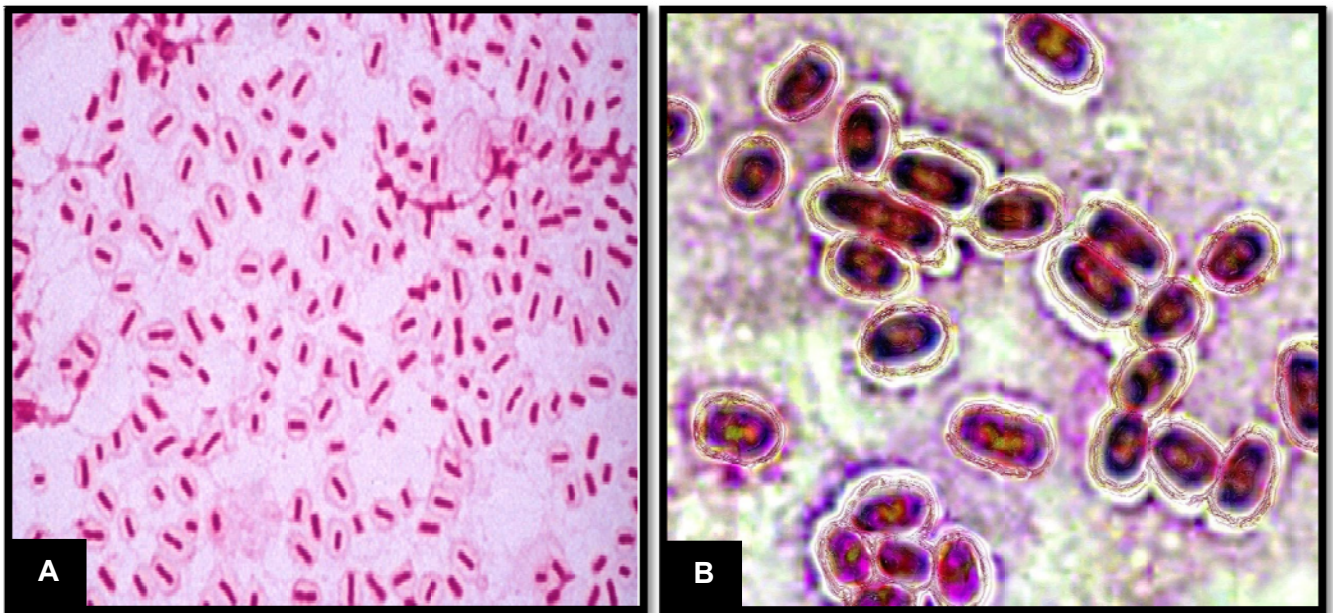


Figure 38 : vue microscopique de l'Haemophilus Influenzae (A) et du Streptococcus Pneumoniae (B).

III. Caractères cliniques :

1. Délai de consultation :

Le délai moyen de consultation varie entre 7 et 11 jours selon certains auteurs, avec des extrêmes de 1 à 45 jours. Le retard de consultation constitue un facteur de risque des complications visuelles et intracrâniennes [16, 45]. Quant à notre contexte, le délai de consultation était de 3.5 jours avec des extrêmes allant de 1 à 60 jours.

Dans la série de Ailal [48], la durée moyenne des symptômes avant l'admission était de 4 jours dans les cellulites pré-septales et 9 jours dans les rétro-septales.

2. Manifestations cliniques :

Les signes cliniques dépendent de la localisation de l'infection et de l'évolution de la cellulite orbitaire [64].

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Pour la cellulite pré-septale qui se produit en avant du septum, les manifestations sont souvent modérées, par contre l'œdème des paupières, l'érythème et l'inflammation peuvent être sévères.

Par conséquent, le réflexe pupillaire, l'acuité visuelle et la motilité oculaire restent en général intact ; la douleur lors des mouvements oculaires et le chémosis sont souvent absents. Tandis que la baisse de l'acuité visuelle, la proptose, le chemosis, l'ophtalmoplégie et les céphalées sont plus importants chez les patients avec une cellulite retro-septale pouvant conduire à des complications visuelles potentielles voir mortelles [53, 65-67]. La baisse de l'acuité visuelle, la diminution du champ visuel et la présence des anomalies pupillaires suggèrent une neuropathie optique compressive qui impose une exploration et un traitement agressif immédiats.

La formation d'un abcès peut être suggérée par une exophtalmie progressive, un déplacement du globe ou une absence d'amélioration clinique malgré une antibiothérapie appropriée. Les abcès se localisent habituellement dans l'espace sous-périosté [68]. À l'examen ophtalmologique, l'atteinte en règle générale unilatérale, peut être bilatérale dans 1,55 % des cas [16].

Parfois, il est difficile de distinguer entre l'implication pré-septale et orbitaire et c'est l'imagerie seule qui peut faire la part des choses [69].

Tableau VII : Répartition des signes cliniques selon les diverses séries.

Signes cliniques/ séries	Œdème palpébral	Douleur orbitaire	Fièvre	Baisse de l'acuité visuelle	Exophtalmie	ptosis	Limitation de la mobilité	ophtalmoplégie	chémosis
Daoudi [36]	100%	0%	68%	0%	7%	3.5%	3.5%	3 cas	0%
Wane [16]	100%	100%	1.47%	48%	77.9%	–	–	–	–
kahloun [1]	89.3%	100%	–	13%	20%	–	6%	–	17%
Ting [53]	100%	–	54.2%	11.70%	–	13.8%	–	30.85%	14.89%
Ailal [48]	100%	–	–	–	66%	–	33%	–	11%
Joana [76]	99.2%	19.7%	46.7%	1.6%	2.5%	–	9.8%	1.6%	2.5%
Chen Fang [38]	100%	100%	69%	11%	38%	–	53%	–	49%
Jomaa [47]	100%	53%	–	10%	20%	–	–	–	–
Notre étude	100%	100%	78%	8%	14%	0.7%	12%	1 cas	22.5%

❖ Fréquence des cellulites selon la localisation par rapport au septum selon les séries de cas :

Plusieurs études ont objectivé la prédominance de la cellulite pré-septale [46, 61, 69, 71] avec un taux allant de 56,8 à 86,6%, ce qui rejoint notre étude (78%).

Par contre, Kahloun [1] a constaté une prédominance de la cellulite retro-septale soit 67,8% des cas contre 32,2% des pré-septales, ce qui est dû probablement à la possibilité de la prise en charge des cellulites pré-septales par des généralistes en ambulatoire sans avoir recours à des unités spécialisées.

Tableau VIII : Comparaison de la fréquence des cellulites orbitaires selon les séries.

Séries	Nombre total de cas	Cellulite pré-septale	Cellulite retro-septale
Victor [69]	34	71%	23.5%
Liu [71]	94	71%	29%
Bagheri [46]	93	43%	57%
Botting [70]	262	87%	13%
Kahloun [1]	28	32%	68%
Notre étude	129	78%	22%

3. Formes cliniques :

Le tableau clinique le plus fréquemment rencontré est celui d'un enfant présentant un œdème palpébral marqué avec rougeur des paupières, le tout évoluant rapidement dans un contexte de sinusite et d'altération de l'état général.

Toutefois, il n'existe pas un tableau « typique » d'infection orbitaire, mais plusieurs présentations cliniques en fonction de la localisation anatomique de l'infection et de sa gravité [73]. La classification de Chandler [10], qui décrit les complications des sinusites, offre l'avantage de se baser sur l'anatomie et permet, dès l'examen ophtalmologique, de grader le stade de l'infection, avant même l'imagerie, qui sera réalisée en urgence.

3.1 Cellulite pré-septale : grade I

C'est la forme la plus fréquente comme ce qui est rapporté dans la majorité des séries (72% à 96% des cas) [7, 44, 61, 75–77], ce qui concorde avec les résultats de notre étude dont la forme pré-septale a constitué 78% des cas.

Elle débute avec un œdème et une inflammation des paupières sans atteinte visuelle, ni de l'oculomotricité, et sans exophtalmie avec au maximum la formation d'un abcès de paupières, et risque de fistulisation [79, 80]. L'œdème peut s'étendre aux tissus adjacents de la face. Mais, l'inflammation reste localisée en avant du septum orbitaire [81].

C'est la forme la moins grave, car circonscrite en avant du septum orbitaire.

3.2 Cellulite orbitaire ou rétro-séptale : grade II

Elle s'accompagne souvent de fièvre. Elle est due à la diffusion de l'œdème et de l'inflammation qui infiltreront la graisse orbitaire. L'examen ophtalmologique montre une exophtalmie, et parfois un chémosis, un ptosis, une hyperhémie conjonctivale et épisclérale.

L'importance de l'infiltration orbitaire peut entraîner un effet de masse variable avec atteinte de l'oculomotricité, troubles visuels, anomalie du tonus oculaire, et dilatation veineuse au fond d'œil. Il n'y a pas d'abcès.

3.3 Abcès sous périosté : grade III

Il se forme une collection entre l'os et la périorbite, il s'accompagne d'une exophtalmie inflammatoire, douloureuse, non axile, l'œil étant dévié du côté opposé de l'abcès sous-périosté, qui peut être interne, supérieur, ou inférieur.

La palpation peut retrouver, au sein de l'œdème palpébral, une masse fluctuante intra-orbitaire, où la douleur est exquise.

Au début, l'acuité visuelle, les réflexes pupillaires, et le fond d'œil sont normaux [62].

Ultérieurement, différentes anomalies peuvent s'intriquer : hypertonie oculaire, augmentation de la pression intraorbitaire, diminution des mouvements oculaires.

L'atteinte sous périostée postérieure peut s'accompagner d'une chute grave de l'acuité visuelle, irréversible par compression apicale du nerf optique.

La survenue d'un abcès sous périosté est rare en période néonatale [82].

3.4 Abcès orbitaire : grade IV

Il s'agit d'une forme évoluée de la cellulite orbitaire, ou d'un abcès sous périosté.

Outre les signes cliniques déjà décrits, il existe alors une ophtalmoplégie, une atteinte de la vision et des réflexes pupillaires, et des anomalies du fond d'œil qui montre parfois un œdème papillaire ou des plis choroïdiens [83], le chémosis est important. Ces signes sont souvent associés à une altération de l'état général, avec une hyperthermie [79].

3.5 Thrombose du sinus caverneux : grade V

En termes de fréquence, le grade V est une complication qui est heureusement rare [45, 48, 86]. Aucun cas n'a été vu dans notre série.

Ce tableau est marqué par l'apparition sur le plan général de signes neurologiques, fait de trouble de conscience, de crises comitiales, et obnubilation pouvant aller jusqu'au coma [79]. Ces signes sont accompagnés de fièvre, de céphalées, de nausées et vomissement.

Sur le plan local, les paupières deviennent violacées, avec :

- Un chémosis.
- Une paralysie oculomotrice (III, IV, VI), une abolition des réflexes oculomoteurs, et une mydriase.
- Une paresthésie dans le territoire du trijumeau.
- Une baisse de l'acuité visuelle, voire une cécité, et une anesthésie cornéenne.

Au fond d'œil, il existe une turgescence veineuse, un œdème papillaire, et une vascularite.

Actuellement, la thrombose du sinus caverneux est de plus en plus torpide, se manifeste par une paralysie isolée du VI et simplement un chémosis ou/et ptosis [85].

3.6 Autres formes :

- ❖ **La cellulite périorbitaire récidivante**, entité rare, qui se définit par la survenue de trois infections périorbitaires en un an, espacées d'au moins un mois. Les causes à rechercher et à traiter sont variées: atonie, sinusite récurrente, herpès simplex, dermatite de contact (cosmétiques), une maladie systémique [3, 73, 87, 88].
- ❖ **L'atteinte orbitaire bilatérale** est extrêmement rare. Periera et al, rapportaient une série de 45 cellulites orbitaires toutes unilatérales. Ron et al, décrivaient trois cas de cellulites orbitaires bilatérales aux stades avancés nécessitant de multiples procédures chirurgicales avec une durée d'hospitalisation prolongée. Le fait que les complications orbitaires des sinusites sont habituellement unilatérales peut être expliqué par l'asymétrie dans l'anatomie de la lame papyracée. Les déhiscences de cette dernière appelées déhiscences de Zerkandl sont distribuées d'une façon asymétrique, même en cas de déhiscences acquises post traumatiques. Ces déhiscences osseuses sont volontairement visibles aux scanners des sinus. A ce propos, les auteurs préconisent de traiter précocement et agressivement les enfants qui se présentent avec des atteintes orbitaires bilatérales afin de prévenir la dissémination de l'infection. Ainsi, ils ont remarqué que la présence de complications orbitaires bilatérales n'implique pas la présence obligatoire d'une atteinte du sinus caverneux [19, 21].

Dans notre étude, l'atteinte bilatérale était retrouvée chez 31 cas.

Tableau IX : Fréquence des différents stades de Chandler selon les séries.

Série	Pays	Nombre des patients	Cellulite Pré-septale	Cellulite orbitaire	Abcès sous périosté	Abcès orbitaire	Thrombose du sinus caverneux
Oxford [89]	USA	96	0%	53%	46%	0%	1%
Mortimor [90]	Afrique de sud	53	53%	9%	32%	2%	0%
Sultèz [9]	Hongrie	150	84%	6%	3%	7%	0%
Kim [91]	Corée de sud	44	54,3%	18,6%	27,1%	0%	0%
Liu [71]	Taiwan	94	71%	29%	0%	0%	0%
Daoudi [36]	Marrakech	28	43%	3.5%	7%	3.5%	0%
Botting [70]	Newzeland	262	86%	8%	5%	1%	0,5%
Marom [121]	Israel	123	45%	3%	52%	0%	0%
Gonçalves [75]	Portugal	110	84.5%	8%	5.9%	23.5%	0%
Basraoui [41]	Marrakech	56	64%	26%	7%	2%	0%
Notre étude	Marrakech	129	80%	7%	12%	1%	0%

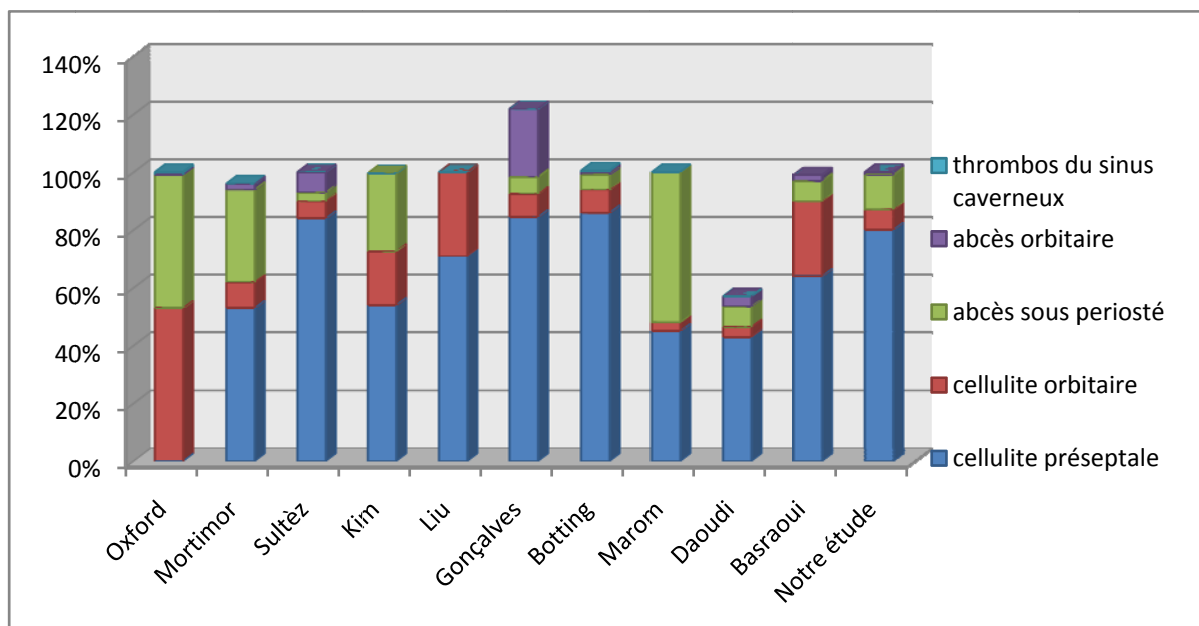


Figure 39 : Répartition des stades de Chandler selon les différentes études.

IV. Examens complémentaires :

Le bilan d'un enfant ayant une cellulite de la région orbitaire doit comporter un bilan biologique, bactériologique et radiologique selon la forme clinique suspectée.

1. Biologie :

Le bilan biologique initial comme pour d'autres infections comporte un hémogramme, une CRP, et la ponction lombaire en cas de suspicion de méningite.

1.1 Numération Formule Sanguine :

Elle est habituellement indiquée en présence de fièvre afin d'évaluer l'ampleur de la leucocytose.

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Dans la série de Chen Fang [38], une hyperleucocytose $>15000 /\text{mm}^3$ était notée chez 56% avec une moyenne de $13487/\text{mm}^3$. Ils n'ont pas noté une différence significative entre les cellulites pré-septales et rétro-septales.

Par contre, dans notre série une hyperleucocytose était retrouvée chez 56% des cas dans les cellulites pré-septales, avec une moyenne de $18112 \text{ éléments}/\text{mm}^3$, dans les formes rétro-septales, l'hyperleucocytose était présente dans 69% des cas avec une moyenne de $14027/\text{mm}^3$.

Dans la série d'Ailal [48], l'hyperleucocytose était absente dans 30% des cas dans les formes pré-septales, ce qui concorde avec les données de notre série.

1.2 CRP :

Une étude a été réalisée par Tervo [93] sur 51 patients afin d'évaluer l'utilité de cet examen et les variations de la C-réactive protéine au cours des pathologies oculaires. Une CRP élevée a été observée dans 83% des cellulites pré-septales et 28 % d'enophtalmie. Ils ont de plus constaté un retour rapide de cette dernière à des taux normaux après la phase aiguë dès qu'un traitement approprié systémique et local était instauré. Donc, la CRP était utilisée comme un témoin de l'inflammation dans les cellulites pré et rétro-septales, et aussi dans la surveillance de l'évolution.

Le dosage quantitatif de la CRP a été réalisé dans notre série chez 95% des cas. Les chiffres obtenus allaient de 0.91 à 314.4 mg/l avec une moyenne de 89 mg/l dans les cellulites pré-septales et 41.33 mg/l dans les formes rétro-septales.

2. Bactériologie :

2.1 Hémocultures :

Selon Malinow [97], plus d'un tiers des patients atteints de cellulite pré-septale et n'ayant pas reçu d'antibiothérapie préalable présentent une bactériémie.

Une étude récente de Steven [98] ne retrouvait que deux hémocultures positives sur 26 réalisées soit 7,6 % ; les germes retrouvés étaient dans ces cas : *Streptococcus pyogenes* et

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Staphylococcus epidermidis. Ainsi, ils ne préconisent pas la réalisation systématique d'hémoculture chez les patients atteints de cellulite limitée au niveau pré-septal sans signes évidents de bactériémie ou de diffusion systémique de l'infection. Cependant, ce chiffre relativement faible pourrait être en partie expliqué par le nombre important de formes décapitées par une antibiothérapie préalable. En effet, dans la série d'Aiden et al [99], plus de 65% des enfants avaient reçu une antibiothérapie par voie orale pré-hospitalière, il s'agit de l'association amoxicilline acide clavulanique dans les deux tiers des cas.

En ce qui concerne la tranche d'âge touchée, la bactériémie serait importante chez les enfants en bas âge et diminuerait par la suite. Chaudhry et al [34] retrouvaient un taux de bactériémie de 33% chez ceux âgés de moins de 4 ans, et de moins de 5% chez les adolescents et les adultes. Ceci pourrait être dû à la relative immaturité de la fonction immunologique chez le nouveau-né et le nourrisson.

Dans notre série, les hémocultures étaient réalisées chez 9% des malades et elles étaient positives dans 58% des cas, ce qui dépasse légèrement les taux décrits dans la littérature.

De cela, on peut déduire que les hémocultures ne sont pas très contributives dans l'enquête bactériologique, du fait de la prise préalable de l'antibiotique de manière assez fréquente, ainsi qu'à la diminution des formes septicémiques graves [98].

2.2 Prélèvements de pus :

Selon le contexte clinique, certains prélèvements complémentaires peuvent être réalisés, outre les hémocultures, dans une tentative de mise en évidence du ou des germes en cause afin d'adapter au mieux l'antibiothérapie probabiliste instaurée à l'admission du patient.

Pour citer la série de Ting et al [53], leurs diverses mises en culture réalisées au niveau oculaire, du tractus respiratoire supérieur, ainsi que des produits de drainage chirurgical sont revenues positives dans 50 %. Les germes retrouvés étaient ainsi diversement représentés par

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

les genres : Staphylococcus, Streptococcus, Hémophilus. Ces divers prélèvements ont concerné 94 patients (52% dans les cellulites pré-septales et 74% dans les rétro-septales).

La revue de notre série retrouve 2 prélèvements locaux positifs parmi 3, il s'agit de :

- ✚ staphylococcus aureus sensible aux pénicillines et enterobacter aerogenes sensible aux céphalosporines 3ème génération (abcès de la région occipitale).
- ✚ un prélèvement de pus (cas d'abcès intra-orbitaire extra conique) était positif au Staphylococcus coagulase négative sensible aux pénicillines.

La réalisation des prélèvements locaux sera très utile dans l'enquête bactériologique, d'autant plus que les hémocultures sont le plus souvent négatives [181].

2.2-1 Germes fréquemment en cause :

Les germes en cause dépendent de plusieurs facteurs dont les principaux sont la localisation de la porte d'entrée et l'âge de l'enfant :

La porte d'entrée sinusienne, est pourvoyeuse d'infections à Streptococcus pneumoniae, Moraxella catarrhalis, Hémophilus influenzae non typable, Streptococcus pyogènes et Staphylococcus.

L'origine cutanée est responsable d'infections à Streptococcus, Staphylococcus aureus et anaérobies [100].

De la naissance à 5 ans, Hémophilus influenzae non typable et Streptococcus pneumoniae prédominent pour la porte d'entrée sinusienne ; et au-delà de 5 ans, se sont les cocci gram positif qui sont à l'origine des cellulites pré-septales [97].

Des résultats similaires ont été retrouvés à l'issue de différentes études récentes [38] amenant ainsi à suggérer un changement dans la microbiologie des cellulites orbitaires en pédiatrie avec augmentation du taux de Staphylococcus Aurès Methicillin-résistant (SARM)

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

jusqu'à 73% de l'ensemble de *Staphylococcus aureus* isolés. Néanmoins, aucun cas n'était résistant à la clindamycine et à la vancomycine [98, 102, 103].

Selon la série de Steven [98], portant sur 39 cas pédiatriques de cellulites rétro-septales, le *Staphylocoque aureus* était le germe prédominant isolé chez 78% des cas (22cas) dont 36% des cas était des SARM. Ainsi, dans la série d'Ailal [48], le germe le plus retrouvé était le *Staphylocoque Aureus* (60%), suivi par les *Streptocoques non pneumoniae*, et aucun HI ni pneumocoque n'étaient isolés.

Dans la série pédiatrique de Schwartz [53], le *streptocoque pneumoniae* vient en premier (80%), suivi par l'HI type b (20%).

Dans notre étude, on note une prédominance de *Staphylococcus aureus* et coagulase négative dans 28% des cas chacun.

Tableau X : Résultats bactériologiques selon les différentes séries.

	Steven [98]	Schwartz [53]	Ailal [48]	Notre série
Staphylococcus aureus	73%	–	60%	28%
Staphylococcus non aureus	50%	–	–	28%
Streptococcus pneumoniae	59%	80%	–	14%
Autres streptococcus	–	–	20%	–
Haemophilus b	3%	20%	–	14%

2.2-2 Place des infections à HIb :

Avant l'introduction du vaccin contre l'*Haemophilus influenzae* type b en 1985, cet agent pathogène était le plus fréquent et produisait souvent une bactériémie [65, 78, 109].

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Trois études menées en 1978 présentaient *hémophilus influenzae* type b comme l'agent étiologique principal des cellulites pré-septales (7 à 26%) [55, 58, 108]. Ainsi, ce germe représentait à cette époque l'organisme le plus fréquemment rencontré en cas d'hémocultures positives des isolats selon la population étudiée.

Des études menées avant l'introduction du vaccin anti Hib montraient un taux d'hémocultures positives à ce germe de 26% chez les enfants atteints de cellulite pré-septale [55].

Aujourd'hui, en plus de l'utilisation du vaccin, l'antibiothérapie à large spectre a produit une diminution significative des cellulites orbitaire due à l'HI dans beaucoup de pays. Cependant, cet agent persiste encore dans les pays où le vaccin n'est pas toujours disponible [65].

Malgré ces constations, il n'existe pas d'explication précise sur la diminution radicale constatée des cellulites pré et rétro-septales liées à Hib [56].

En ce qui concerne notre étude, une seule hémoculture a été notée positive à d'Hib.

2.3 Ponction lombaire (PL) :

Avant l'introduction du vaccin contre l'HI, l'association des cellulites orbitaires à la méningite était très fréquente, pour cela les indications de la PL étaient très larges. Mais avec la diminution drastique de l'HI type b après introduction de son vaccin, la réalisation de la PL ne se justifie qu'avec la présence des signes d'infection neuro-méningée (hypotonie, raideur nucale, irritabilité, ou tension de la fontanelle...) [61].

Dans la série d'Uzategui [95], 16 ponctions lombaires ont été réalisées sur 101 cas; sans qu'aucun germe ne soit mis en évidence. Il paraît donc intéressant face au peu de résultats obtenus de réévaluer l'intérêt de sa pratique dans les cas de cellulites pré et rétro-septale de l'enfant compte tenu du risque inhérent à cette procédure invasive.

La littérature préconise donc une utilisation plus judicieuse de la ponction lombaire uniquement chez les enfants présentant des signes de méningite et après avoir éliminé une suppuration intracrânienne au moindre doute par la réalisation d'une TDM cérébrale initiale [49, 96].

Dans la série de Schwartz [61] portant sur 49 enfants ayant une cellulite périorbitaire, la PL a été réalisé dans 40% des cas de façon systématique sans aucun signe d'infection neuro-méningée, et aucune méningite n'a été retrouvée.

Dans notre série, la ponction lombaire pratiquée chez 2 malades, était normale.

A la lumière de ces données, les indications de la PL doivent être révisées, et sera réservée aux malades ayant des signes cliniques évocateurs d'une méningite.

3. Imagerie :

L'imagerie joue un rôle important dans le diagnostic, le bilan lésionnel et la surveillance. Elle permet de classer la cellulite orbitaire en 5 stades évolutifs selon Chandler.

L'imagerie fait le bilan des lésions infectieuses et inflammatoires associées. On étudie les sinus, la graisse orbitaire, les parties molles périorbitaires et l'encéphale [112]. Elle fait principalement appel à trois techniques de l'imagerie médicale à savoir la TDM, l'IRM et à moindre degré l'échographie orbitaire.

3.1 Radiographie standard :

Elle ne garde que de rares indications, en particulier pour identifier un corps étranger métallique. Elle peut mettre en évidence une atteinte sinusienne. La présence d'air intra-orbitaire peut correspondre soit à un abcès à germes anaérobies soit à de l'air provenant des cavités sinusiennes [113].

3.2 Tomodensitométrie (TDM) orbito-cérébrale :

La tomodensitométrie est la modalité d'imagerie de première intention utilisée pour le diagnostic et le suivi des cellulites périorbitaires ou orbitaires. L'indication se pose devant la présence des signes cliniques orientant vers des complications orbitaires notamment chez les patients à haut risque à savoir ceux qui présentent une exophtalmie avec ou sans douleur, l'ophtalmoplégie, la limitation des mouvements oculaires ou en cas d'incapacité de faire un examen ophtalmologique complet. L'apparition de signes neurologiques est une indication forte à la tomodensitométrie [114 – 116].

La tomodensitométrie fournit des renseignements sur les éléments anatomiques de l'orbite, les parois en particulier, les muscles extra-oculaires, le nerf optique, les tissus mous orbitaires ainsi que les sinus paranasaux, elle nous renseigne également sur l'extension du processus inflammatoire et l'identification de la source de l'infection [65, 111, 117].

La TDM permet de préciser la localisation et la taille des différents types d'abcès et oriente par conséquent la prise en charge thérapeutique surtout chirurgicale avec une précision allant de 91 à 100% [116]. Dans ce sens, une étude réalisée par Tran [127], sur une population pédiatrique de 101 cas, a noté que le volume de l'abcès sous périoste détermine en grande partie la probabilité de faire une chirurgie (un abcès supérieur à 3,8ml a une probabilité de 71% d'être opéré).

Le scanner a un rôle primordial dans le bilan d'extension surtout en présence de signes neurologiques en faveur de complications cérébrales à savoir l'abcès cérébral. Il permet de classer les patients selon les différents stades de Chandler et de guider leur prise en charge chirurgicale par voie externe [36].

Malgré sa place très importante en terme de diagnostic et de suivi, la TDM présente des limites surtout pour les stades précoces ou l'abcès cérébral est difficile à identifier, mais il devrait garder son indication en cas de suspicion d'une cellulite périorbitaire [117].

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Dans notre série, la TDM orbito-cérébrale a été réalisée chez tous les cas.

Tableau XI : Résultats de la TDM selon la classification de Chandler selon les différentes séries de la littérature.

Etude	Cellulite pré-septale	Cellulite orbitaire	Abcès orbitaire	Abcès sous périosté	Thrombose du sinus caverneux
Rudloe et al [114] Boston	42%	17%	34%	12%	4%
Atfeh [60] U.K	35.2%	35.2%	20.4%	9.2%	0%
Daoudi [36] Marrakech	85%	3.5%	7%	3.5%	0%
Mortimore [90] Cape town	54,90%	9,8%	1,9%	33,3%	0%
Marom [121] Israel	29%	0%	31%	0%	0%
Notre étude	78%	8.5%	12%	1.5%	0%

Selon la plupart des séries, la corrélation entre la clinique et la TDM est très élevée pouvant atteindre 100% d'après certains auteurs [26]. Notre série rejoint les autres études dans le diagnostic radiologique des cellulites pré-septales (stade1) qui viennent à la tête des cellulites orbitaires diagnostiquées par la TDM.

L'aspect scannographique de la cellulite orbitaire diffère selon le stade et l'évolution, chaque stade de Cellulite orbitaire est caractérisé par une image scannographique permettant de classer et orienter la conduite à tenir. Selon Rajhi [113], les aspects scannographiques sont :

Tableau XII : Aspect scannographique des différents stades de Cellulites orbitaires [6, 109].

Stade	aspect scannographique
Stade 1	épaississement des tissus mous palpébraux avec intégrité des sinus de la face et des tissus postérieurs au septum orbitaire.
Stade 2	Exophtalmie avec augmentation du volume de l'espace rétro-septal et une hyperdensité relative rétro-septale augmentant après injection de produit de contraste.
Stade 3	Masse fusiforme de faible densité entre la paroi orbitaire et le périoste s'étendant le plus souvent jusqu'à l'apex orbitaire, et refoule le contenu de l'orbite. Selon le degré d'abcédation, la prise de contraste peut être homogène ou annulaire périphérique.
Stade 4	L'abcès intra-orbitaire se traduit par une masse hypodense homogène ou hétérogène, limitée par une coque qui prend le contraste. Il s'y associe une infiltration diffuse de la graisse orbitaire intra et extra-conale, une exophtalmie massive et parfois un niveau hydro-aérique.
Stade 5	Si la thrombose est récente, elle se traduit par une hyperdensité spontanée de la loge caverneuse. En cas de thrombophlébite ancienne, la TDM après injection de produit de contraste objective un défaut endoluminal du sinus caverneux. Souvent la veine ophtalmique supérieure est dilatée.

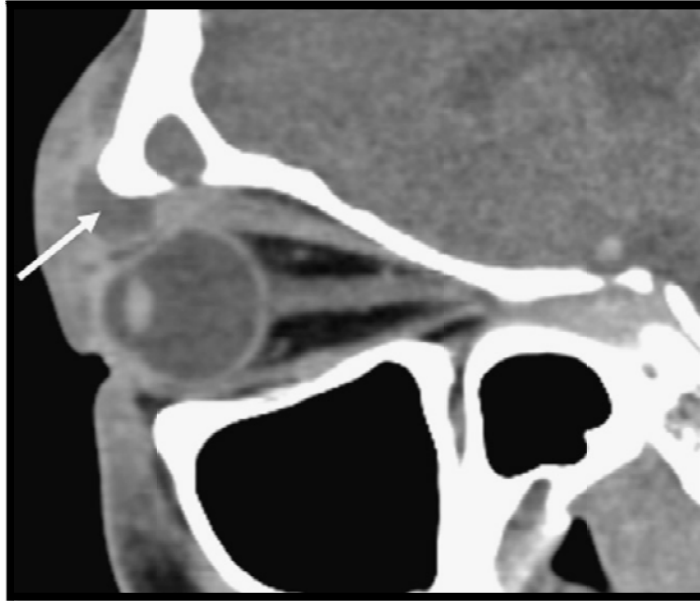


Figure 40 : TDM orbitaire C+ en coupe sagittale montrant un abcès palpébral.

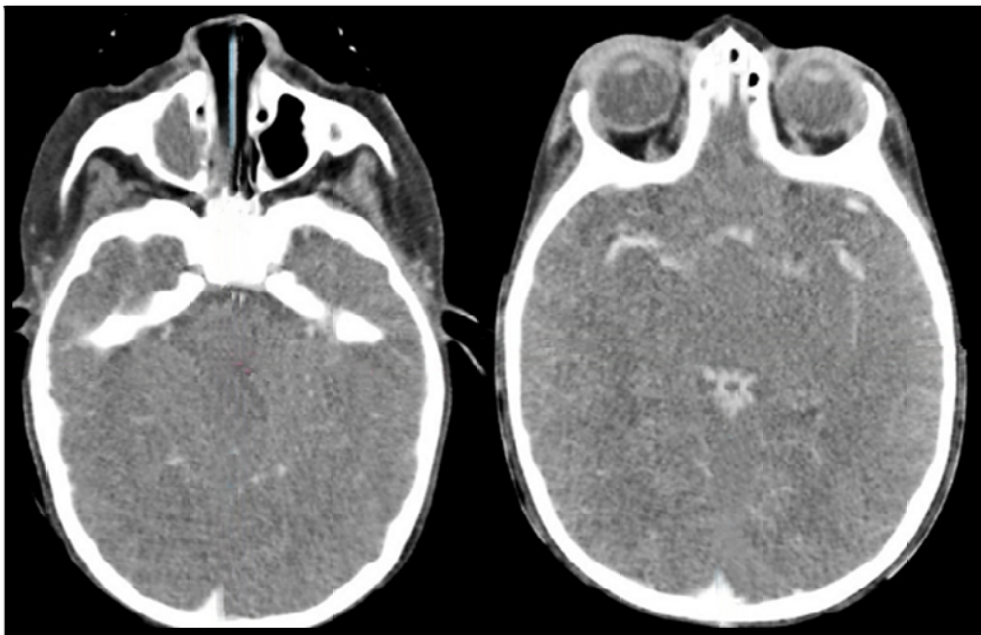


Figure 41 : TDM cranio-orbitaire en coupes axiales montrant une cellulite orbitaire droite rétro-septale (Chandler 2) sans collection décelable d'origine sinusienne.

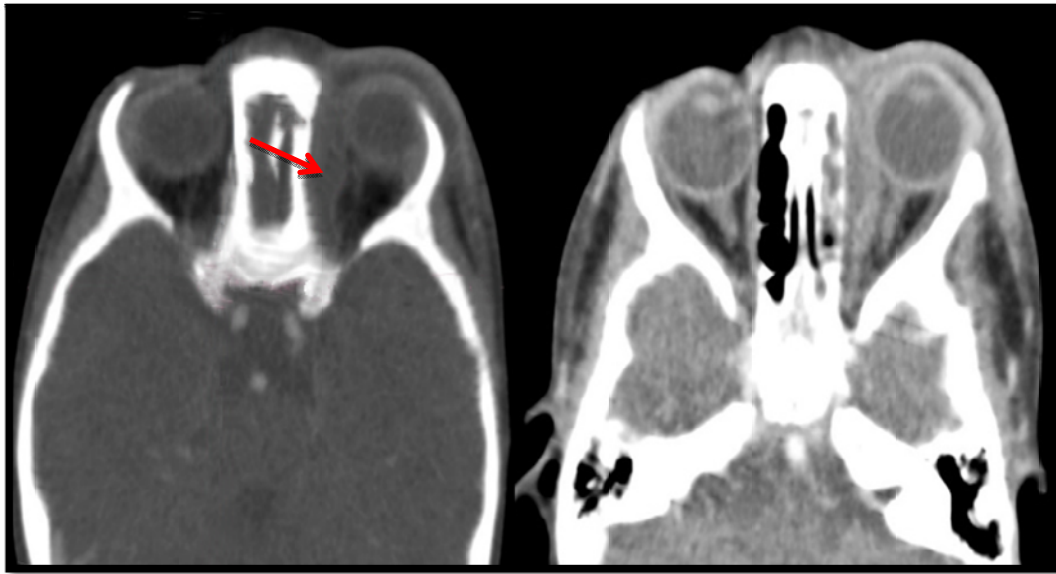


Figure 42 : TDM orbitaire C+ en coupes axiales montrant une cellulite rétro septale gauche compliquée d'abcès sous-périosté (Chandler 3) avec exophtalmie grade I, d'origine sinusienne.

3.3 L'imagerie par résonance magnétique (IRM) :

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) orbitaire trouve sa place lors du bilan de cellulites plus complexes ou lors de forte suspicion clinique sans image évocatrice au scanner [122]. L'IRM serait également plus performante que la tomodensitométrie dans le diagnostic des complications intracrâniennes [123].

Le recours à l'IRM est indiqué en présence de signes cliniques faisant suspecter des complications neurologiques ou dans le cas de la persistance de la fièvre malgré l'administration d'un traitement approprié. La présence des images en faveur d'une extension intracrânienne justifie la demande de l'IRM [26, 124].

Dans une étude Américaine sur l'intérêt de l'IRM par diffusion (DWI) intéressant 10 patients, Sepahdari et Al [125] ont objectivé l'amélioration de la certitude diagnostique des cellulites orbitaires par cette technique ce qui constitue un avantage pour les cas chez qui le

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

produit de contraste est contre indiqué. Le temps rapide d'acquisition qui est moins d'une minute constitue un avantage supplémentaire [126].

La faible résolution osseuse de l'IRM par rapport au Scanner et le besoin de sédation des enfants constituent les deux contraintes de cette imagerie [115].

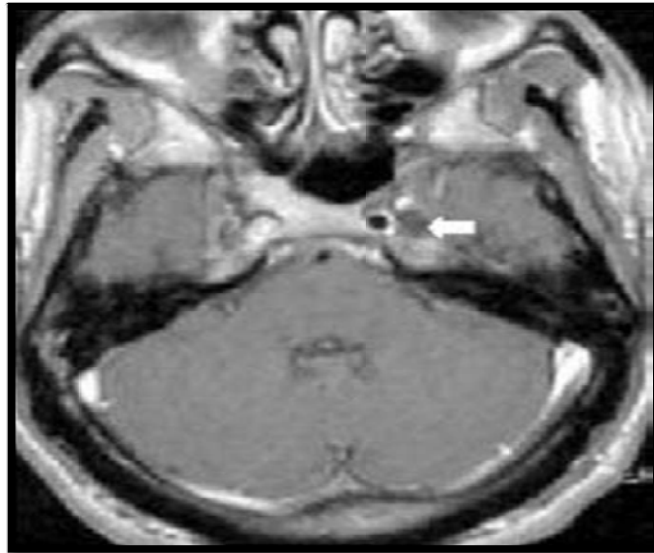


Figure 43 : Coupe axiale IRM en séquence pondérée T1 après injection de gadolinium.

Thrombophlébite du sinus caverneux gauche (flèche).

3.4 Echographie oculaire:

Elle représente un examen d'imagerie que l'on peut envisager dans ce type de pathologie.

L'échographie oculaire peut jouer un rôle dans la stratification du risque pour les patients présentant des symptômes plus spécifiques, tels que la douleur oculaire, l'œdème des paupières et l'érythème [118]. Elle permet d'explorer la partie antérieure et moyenne de l'orbite et l'ethmoïde antérieur, mais elle est insuffisante pour les atteintes plus profondes; elle ne peut dépister que les abcès de plus de 3 mm de diamètre.

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Non irradiante et rapide elle peut se faire en premier temps surtout en l'absence de la TDM. L'abcès sous périosté apparaît sous forme d'une lésion ovale unique ou plurilobée, partiellement ou complètement anéchogène, bombant à la face interne de l'orbite, alors qu'elle met en évidence une inversion du flux de la veine ophtalmique supérieure en cas de la thrombose du sinus caverneux [112].

Comparée à la TDM et l'IRM, elle ne fournit pas d'informations pour la prise en charge thérapeutique. Toutefois, elle peut jouer un rôle très important dans le suivi de l'évolution des infections orbitaires [112, 124].

Dans un travail réalisé par Rodné et al [145] dont le but est d'étudier l'apport de l'échographie par rapport au scanner dans l'exploration des cellulites orbitaires de l'enfant, les auteurs ont pu démontrer qu'il y a une excellente corrélation entre les résultats de l'échographie et ceux du scanner. Elle a permis comme la TDM de confirmer l'existence ou non d'une atteinte rétro-septale, ainsi elle permettrait d'éviter un grand nombre d'examens tomodensitométriques lorsque elle ne montre pas une atteinte rétro-septale et que l'évolution clinique est favorable. Toutefois, comme c'est classique, l'échographie reste opérateurs dépendants et nécessite des radiologues habitués à la pathologie orbitaire de l'enfant.

Il est ainsi important de garder à l'esprit que si la tomodensitométrie permet la réalisation d'un bilan précis des lésions, l'échographie est indiquée pour surveiller l'évolution des abcès déjà détectés à la TDM [128].

V. Diagnostics différentiels :

1. Maladie inflammatoire orbitaire :

La maladie inflammatoire orbitaire est le premier diagnostic différentiel des cellulites orbitaire, elles partagent toutes les deux le même tableau clinique ainsi des caractéristiques radiologiques similaire en IRM surtout en T1 en dehors de l'abcès orbitaire. La présence des antécédents de fièvre, d'immunodépression ou de sinusite avec un bilan infectieux évocateur ou l'objectivation d'un abcès à la radiologie permet de trancher [129]. La persistance des signes cliniques après une antibiothérapie empirique est plutôt en faveur d'une maladie inflammatoire orbitaire.

2. Pathologie tumorale :

❖ Rétinoblastome :

Il représente la tumeur maligne intraoculaire la plus fréquente chez l'enfant. Les premiers symptômes de cette pathologie sont essentiellement représentés par la leucocorie pour 60% des cas et le strabisme pour 20%. Les autres signes de manifestation sont peu habituels et sont retrouvés chez moins de 5 % des patients. Ils peuvent ainsi être à l'origine d'égarement diagnostique aux conséquences redoutables. Dans une étude rétrospective menée par Abramson et al [131] sur 1265 patients atteints de rétinoblastome, 56% se révélaient par une leucocorie et 23% par un strabisme. Il n'a été retrouvé que 3 cas soit 0,2% se révélant par une cellulite orbitaire. Des résultats similaires ont été retrouvés à l'issue de différentes études amenant ainsi à considérer la cellulite orbitaire comme une forme inhabituelle de présentation du rétinoblastome et en raison de la gravité de ce diagnostic sa présence est une indication formelle de réalisation d'un examen du fond d'œil des deux yeux [131, 133, 135].

Hilal et ses collaborateurs [130] rapportent deux cas de rétinoblastome avec un tableau clinique et radiologique ressemblant à la cellulite orbitaire.

❖ Rhabdomyosarcome de l'orbite :

Il peut être pourvoyeur de cellulite orbitaire. Dans ce cas, elle est habituellement associée à des épistaxis ou à la présence d'une masse palpable sous conjonctivale et palpébrale [136].

❖ Autres :

- Les leucémies aiguës et plus particulièrement la leucémie aiguë myéloblastique ainsi que les lymphomes peuvent se manifester chez l'enfant par une cellulite orbitaire bilatérale associée à des ulcérations cutanées et des bulles sous épithéliales [137].
- Le granulome éosinophile de la paroi orbitaire [138].
- Le Neuroblastome orbitaire [107].
- Chaudhry et al [34] retrouvaient 7 patients sur 218 cas de cellulites orbitaires atteints de tumeurs intraoculaires ou orbitaires (3,7%).

3. Fasciites nécrosantes péri-orbitaires :

Il s'agit d'une nécrose de l'hypoderme avec thrombose vasculaire, compliquée d'une nécrose de l'aponévrose superficielle sous-jacente, et d'une nécrose secondaire du derme, sous l'action d'une toxine libérée par *Streptococcus Pyogenes*. C'est une toxi-infection gravissime dont le tableau initial peut faire évoquer le diagnostic de cellulite orbitaire, mais qui est l'apanage de l'adulte ou du sujet âgé immunodéprimé (alcool, diabète, cancer) et favorisée par la prise d'AINS et les traumatismes [7].

4. Autres

- La granulomatose de Wegener [119].
- Conjonctivite allergique [74].

VI. Etiologies (Portes d'entrée) :

Plusieurs étiologies ont été évoqués, dont la fréquence varie d'une étude à l'autre.

1. Sinusites :

Selon la littérature, l'origine sinusienne était impliquée dans 39 à 100% des cas selon les auteurs, dominée en premier lieu par la sinusite ethmoïdale chez l'enfant [54, 113, 139].

Une étude de cas faite sur 6 ans, entre 2009 et 2014, dans un hôpital tertiaire Nigérian [193] traitant les complications de la rhinosinusite, Radovani note que la complication la plus courante était la cellulite orbitaire retrouvée chez la majorité des patients ayant présenté initialement une rhinosinusite (63,3%). Même conclusion a été retrouvée lors d'une étude indienne faite par Gupta [67] notant que les cellulites orbitaires constituent 83,3% des complications orbitaires des rhinosinusites avec l'engagement du sinus ethmoïde dans 91,6% des cas. Quant à Ambati [54] de l'hôpital général de l'États-Unis, l'atteinte sinusienne était responsable des cellulites orbitaires retro-septales chez 100% des cas.

Plusieurs études [18, 34, 38, 70, 71], ont été retrouvée que l'atteinte sinusienne était le facteur prédisposant le plus commun avec un taux allant de 39,4 à 91% des cas.

Concernant notre étude, l'atteinte sinusienne a été retrouvée chez 29 % des cas, avec une prédominance de l'atteinte éthmoïdale présente chez 24 cas soit 18.60%.

2. Traumatismes :

Ils sont secondaires soit à un traumatisme locorégional avec plaie faciale surinfectée soit à un traumatisme direct de l'œil ; et dans ce cas, il faut rechercher un corps étranger intraoculaire. Tout traumatisme au niveau sinusal peut être pourvoyeur d'infection à streptococcus pneumoniae qui est un germe commensal des cavités sinusiennes.

D'après une étude établie sur 218 cas, Chaudry et son équipe [34] note que le traumatisme était la deuxième cause de Cellulite orbitaire (19,7%) après l'atteinte sinusienne, ce qui concorde avec notre étude dont l'origine traumatique était retrouvée chez 17%. Cependant, Ting [53] objective la présence seulement de 5 cas de traumatisme à l'origine de cellulite orbitaire sur une totalité de 94 cas soit 4,2%.

3. Infections cutanées

On retrouve ainsi dans ce cadre l'impétigo, l'érysipèle ; tous pourvoyeurs de cellulite pré-septale. L'impétigo est une infection à staphylococcus aureus ou à streptococcus pyogènes groupe A. Quant à l'érysipèle, il est lié à streptococcus pyogènes groupe A.

La staphylococcie maligne de la face se constitue habituellement après traumatisme par expression ou grattage d'un furoncle de la lèvre supérieure, du sillon nasogénien ou de l'aile du nez. Les complications habituelles en sont la cellulite orbitaire ou la thrombose du sinus caverneux.

Dans notre série de cas, les infections cutanées représentaient la troisième cause de cellulite périorbitaire avec un taux de 13% des cas (17 cas).

4. Infections des annexes oculaires

❖ conjonctivites et les blépharites :

Dans les cas peu sévères, chez les enfants âgés de moins de 5 ans, les germes habituellement retrouvés sont hémophilus influenzae, streptococcus pneumoniae et plus rarement les Moraxella. Quant à staphylococcus aureus, il est habituellement à l'origine de blépharo-conjonctivite mais il est rarement en cause dans les cas de conjonctivite bactérienne primitive en dehors des situations post traumatiques ou chirurgicales [140].

Dans notre étude, 9 cas de cellulite périorbitaire ont présenté une conjonctivite d'origine bactérienne.

❖ Dacryocystite :

La plupart des patients atteints de dacryocystite compliquée se présentent avec une cellulite pré-septale et non un abcès orbital en raison de l'insertion de la cloison orbitaire sur la crête orbitaire postérieure empêchant la propagation de l'infection dans l'orbite [141], d'autres cas rares de dacryocystite peuvent entraîner une cellulite orbitaire accompagnée d'une formation d'abcès et même d'une perte de vision si elle n'est pas traitée [142].

Liu et son équipe [71] ont noté dans leur étude au centre médical du Taiwan que la dacryocystite était la cause la plus fréquente des cellulites pré-septales. Une autre étude portant sur 20 cas présentant une dacryocystite a révélé la présence de complications orbitaires dans 2 cas (Cellulite pré-septale) soit 10% des cas [143].

Dans notre série de cas, la dacryocystite était présente chez 9 cas soit 7%.

❖ Origine Dentaire :

L'infection odontogène est également considérée comme une étiologie potentielle [147].

Des études ont rapporté des cellulites orbitaires secondaires à des causes dentaires [53,147, 148].

Dans notre étude, l'examen clinique a permis l'identification de l'origine dentaire de la cellulite orbitaire dont un abcès dentaire était retrouvé chez 2 enfants.

❖ Infection des voies respiratoires hautes :

Une distribution saisonnière parallèle à celle des infections respiratoires hautes. A été documentée avec une distribution saisonnière bimodale des cas avec un maximum d'occurrence à la fin de l'hiver et au début du printemps [66].

Chen Fang et son équipe [38], notent que les infections respiratoires hautes constituent avec les sinusites les facteurs de prédisposition les plus communs de la cellulite orbitaire pour une série de 80 enfants [38].

Dans notre série, 6% des cas avaient des infections respiratoires hautes considérées comme origine d'une cellulite périorbitaire ou orbitaire.

❖ Cellulite orbitaire après chirurgie oculaire :

La cellulite périorbitaire post-chirurgicale est très rare. Jusqu'à 1991, 7 cas seulement de cellulite périorbitaire compliquant la chirurgie du strabisme ont été rapportés dans la littérature mondiale [149].

Basheikhet son équipe de l'hôpital d'enfant de Montréal rapporte le cas d'un enfant de 4 ans ayant présenté une cellulite périorbitaire post chirurgicale du strabisme [151].

La prévention des complications infectieuses post-chirurgicales réside dans la précaution élémentaire qui consiste à ne pas opérer un sujet présentant un état infectieux des voies respiratoires, une otite ou une autre infection à distance avant un délai de 3 semaines [124, 150].

Durant notre étude, aucun de nos malades n'avait un antécédent d'une chirurgie oculaire.

❖ Immunodépression :

L'immunodépression est un facteur favorisant aux infections qui est très répandu. Certains terrains prédisposent à l'apparition d'une cellulite orbitaire ; il s'agit de diabète sucré, des diarrhées chroniques, la prise d'immunosuppresseurs ou de corticoïdes au long cours.

Dans notre série, nous avons noté un seul cas de trisomie 21 chez un nourrisson de 9 mois.

❖ Autres :

- **Ostéomyélite maxillaire avec séquestre osseux :**

Les patients concernés sont habituellement âgés de moins de 3 ans et l'on retrouve un œdème jugal associé à la cellulite orbitaire. Le germe le plus fréquemment en cause est le staphylococcus aureus.

- **Septicémies :**

Bien qu'une cellulite orbitaire puisse être secondaire à une dissémination hématogène systémique, la septicémie en est néanmoins une cause rare. Elle peut être à l'origine de thrombose du sinus caverneux et simuler une cellulite orbitaire.

VII. Prise en charge thérapeutique :

La prise en charge thérapeutique d'une cellulite périorbitaire ou orbitaire chez l'enfant est une urgence, elle dépend de l'âge du patient, du stade de la cellulite orbitaire « pré-septale ou rétro-septale », des germes pathogènes responsables et des données d'imagerie [69]. Elle nécessite une approche multidisciplinaire associant un pédiatre, un ophtalmologue, un ORL, un radiologue, et un spécialiste en unité de soin intensif [9].

Le traitement comporte deux volets : un volet médical urgent et systématique devant tout type de cellulite orbitaire, et un autre chirurgical en présence de l'indication.

1. Traitement curatif :

1.1 Moyens :

1.1-1 Traitement médical :

a) Antibiothérapie :

L'antibiothérapie à large spectre couvrant les agents pathogènes les plus fréquents est systématique devant tout tableau orientant vers une infection orbitaire et doit tenir compte des facteurs prédisposant à la cellulite orbitaire étudiée.

L'hospitalisation s'impose devant la présence des signes suivants : diplopie, baisse de l'acuité visuelle, exophtalmie, proptose, ophtalmoplégie, ou devant des signes neurologiques : somnolence, vomissements, céphalée ou convulsions. Dans ce cas, l'administration des antibiotiques se fait en urgence par voie intraveineuse afin de prévenir des complications plus graves : thrombose du sinus caverneux, méningite, abcès cérébral...Cependant les cultures devraient être obtenues pour guider l'antibiothérapie [65, 68, 156].

L'antibiothérapie parentérale dure généralement entre 7 et 14 jours, puis elle est remplacée par la voie orale pour une durée de 10 à 15 jours dès que l'apyrexie est durable, et après disparition des signes inflammatoires locaux [120, 157-159].

Aujourd'hui, il n'y a pas de consensus concernant les protocoles d'antibiothérapie, puisqu'ils varient en fonction de la répartition géographique des germes les plus répandus causant la cellulite orbitaire, et leur sensibilité aux antibiotiques.

Le protocole le plus utilisé est l'association de Ceftriaxone et la flucloxacilline car il couvre la plupart des bactéries ; et il est associé à la métronidazole ou à la clindamycine en cas de persistance de signes cliniques notamment la fièvre après 24h à 36h.

Un autre Schéma à large spectre peut être aussi adopté associant l'amoxicilline et l'acide clavulanique à raison de 100 mg /kg /j [36, 68, 160].

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

La suspicion du staphylocoque Aureus résistant à la methiciline, dont l'identification est en croissance permanente, doit faire associer la fosfomycine ou la vancomycine.

L'antibiothérapie intraveineuse est la règle générale pour les cellulites rétro-septales. Pour les cellulites pré-septales, la voie orale est possible selon quelques auteurs, qui ont rapporté la possibilité de faire un traitement empirique en ambulatoire par voie orale chez les enfants de plus d'un an qui présente une cellulite pré-septale légère n'ayant pas de signes de bactériémie à condition qu'il subisse à un suivi étroit [65, 160].

Dans une étude visant l'évaluation de l'efficacité de la voie orale, tous les patients ayant eu une cellulite pré-septale ont reçu une antibiothérapie orale et l'évolution était bonne avec une guérison complète [69].

Une étude comparative faite par Cannon et son équipe [161] sur 19 cas de cellulite orbitaire à l'hôpital royal d'ophtalmologie à Manchester a noté l'efficacité de l'antibiothérapie empirique orale associant Ciprofloxacine qui peut être aussi efficace que la voie veineuse dans la prise en charge initiale de la cellulite orbitaire.

Le traitement oral peut offrir d'avantage la prise rapide de la première dose d'antibiotique, et la prise simplifiée de médicaments en particulier chez les enfants [161].

Tableau XIII : Les différentes associations d'antibiotiques utilisées selon les auteurs.

Séries	Association d'antibiotiques utilisés
Joana [76] 2019	• Ceftriaxone+ Flucloxacilline ou Clindamycine. • Amoxicilline–Acide clavulanique + Clindamycine ou Métronidazole. • Cefuroxime + Clindamycine.
Elshafei [44] 2017	• Vancomycine + Ceftazidime+ Clindamycie + Métronidazole.
Crosbie [162] 2016	• Céphalosporine de 3 ème génération+ Flucloxacilline + Métronidazole ou Clindamycine. • Céphalosporine de 3 ème génération + Métronidazole ou Clindamycine.
Smith [163] 2015	• Céphalosporine de 3 ème génération + Vancomycine + Métronidazole.
Huang [164] 2011	• Amoxicilline–Ac clavulanique + Cefuroxime + gentamicine. • Oxacilline + Gentamicine.
Notre étude	• Cephalosporin de 3 ème génération + Métronidazole +/- Aminocide. • Amoxicilline–Ac clavulanique.

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

La réponse aux antibiotiques varie en fonction de l'âge : les enfants moins de 9 ans répondent généralement au traitement médical seul. Tandis que chez les grands enfants, les infections sont plus complexes [34, 66, 165].

b) Traitement anticoagulant :

En cas de thrombophlébite, l'héparinothérapie est recommandée pour certains auteurs, et discutée pour d'autres.

Une récente étude Allemande prospective randomisée a cependant confirmé sans ambiguïté, le bénéfice de l'héparine sur le pronostic vital et fonctionnel du patient, même en cas de présence de lésions hémorragiques cérébrales [166–168].

L'héparine est prescrite, en pratique, à forte dose, dès que le diagnostic de thrombophlébite veineuse est confirmé [167].

Il n'y a pas de consensus sur les modalités, le type (héparine non fractionnée, ou héparine à bas poids moléculaire), ou la durée de l'héparinothérapie. Cette dernière est variable selon l'évolution des signes cliniques. Le traitement est généralement poursuivi pendant 3 mois dans les formes d'évolution favorable, et beaucoup plus longtemps voire à vie en cas de maladie thromboembolique [168].

Le relais de l'héparine se fait par les anti-vitamines-K.

c) Traitement local :

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

- Des collyres antiseptiques et des larmes artificielles pour protéger le globe et surtout la cornée des ulcérations et de la surinfection [16].
- Une désinfection pluriquotidienne rhinopharyngée soigneuse par des solutions salines, du sérum physiologique, du sérum hypertonique, ou du sérum adrénaliné (1mg d'adrénaline pour 10ml du sérum) [169, 170].

d) Corticothérapie :

L'utilisation des corticostéroïdes dans la prise en charge était très débattue et très controversée, ne semble pas affecter négativement les résultats [65].

Neelam, dans son étude comparative de deux groupes de patients : le premier a reçu un traitement antibiotique seul par voie intraveineuse tandis que le deuxième a reçu un adjuvant de stéroïde. Cette étude affirme l'amélioration des signes cliniques à savoir l'œdème périorbitaire, le chemosis, la douleur, l'acuité visuelle, les mouvements oculaires et la diminution de l'exophtalmie chez le groupe ayant reçu des stéroïdes adjuvants plus précocement que le groupe qui a reçu des antibiotiques intraveineux standards. La durée d'hospitalisation et d'administration d'antibiotiques était plus courte dans le groupe ayant reçu les stéroïdes [173].

L'étude Sénégalaise a constaté que l'ajout de la corticothérapie a permis de lutter contre l'inflammation, d'améliorer la diffusion des antibiotiques, et de diminuer la pression au sein de l'orbite afin de protéger le nerf optique. Elle peut être prescrite après 48 heures d'antibiothérapie efficace en l'absence d'une contre-indication [16, 174].

L'effet immunosuppresseur des stéroïdes fait que son utilisation chez les patients immunodéprimés doit être prudent et bien étudiée.

La corticothérapie est généralement indiquée devant:

- o La baisse de l'acuité visuelle.
- o Des signes ophtalmologiques importants.
- o La persistance du chémosis.
- o L'aggravation de l'œdème palpébral.

Dans notre étude, 21 patients ont reçu une corticothérapie orale après l'introduction de l'antibiothérapie. Les indications principales étaient : la baisse de l'acuité visuelle et la persistance ou l'aggravation de certains signes cliniques notamment l'œdème palpébral et le chémosis après 3 ou 4 jours de l'antibiothérapie.

1.1-2 Traitement chirurgical des abcès orbitaires :

En plus du traitement médical, une prise en charge chirurgicale est primordiale pour certains cas remplissant certains critères [69].

Le drainage orbitaire, avec examen bactériologique, est indiqué devant la constatation sur l'examen tomodensitométrique d'une collection orbitaire ou devant l'aggravation clinique (baisse de l'acuité visuelle, et diminution de la mobilité oculaire) sous traitement [176,177].

Le drainage orbitaire réalisé en urgence, permet d'éviter la survenue des complications graves à type de compression de nerf optique ou de thrombose du sinus caverneux [157, 178].

Il semble que la résistance des abcès sous-périostés au traitement médical, et donc la fréquence des drainages chirurgicaux augmentent avec l'âge [79].

❖ Drainage orbitaire :

Le drainage des collections orbitaires peut être réalisé par une approche externe, une approche endoscopique transnasale, ou approches combinées (Voie endoscopique combinée à une voie caronculaire).

o Voie externe :

La voie traditionnelle est celle de la fronto-ethmoïdectomie. Elle consiste en une orbitotomie à travers une incision de Lynch (au niveau du rebord supéro-interne l'orbite). La trochlée et le ligament canthal interne doivent être évités, puis une ouverture du périoste doit être réalisée jusqu'à la lame papyracée. L'artère ethmoïdale antérieure peut être ligaturée ou coagulée ; enfin une lame est mise en place pour effectuer des lavages, sans gestes osseux associés [157].

Cette voie reste la voie classique, elle est souvent associée à une ethmoïdectomie. Pourtant, l'exérèse incomplète de ces cellules par voie externe, entraîne le réensemencement des zones drainées, prolongeant ainsi le rétablissement du patient, et permet aussi la réalisation des prélèvements bactériologiques [179].

o Voie endoscopique :

Est une voie minimale non invasive. Elle consiste en une ethmoïdectomie, une squelettisation de la lame papyracée et le drainage de la collection orbitaire par une fissuration de la lamina. Il faut éviter une effraction de la périorbite en cas d'abcès sous périosté. La mesure peropératoire de la pression orbitaire est extrêmement utile, car elle permet souvent de guider l'étendue de la décompression [179].

Selon Sciarretta [180], qui a utilisé cette technique dans l'étude d'un groupe pédiatrique de 10 enfants, cette technique présente des avantages : pas de complications, une durée d'hospitalisation courte, une résolution rapide de l'inflammation et absence de cicatrice opératoire. Toutefois, elle garde certaines limites :

- o Espace de manœuvre limité vue l'étroitesse des cavités naso-sinusiennes de l'enfant.
- o Saignement important du tissu aggravé par le processus inflammatoire.
- o Certaines complications post-opératoires possibles comme l'emphysème et l'hématome orbitaire.
- o Nécessité d'équipes habituées à cette technique surtout chez les enfants.

- Approche combinée :

Dans cette technique, l'incision est faite entre la caroncule et le repli semi-lunaire, La dissection procède ensuite d'arrière en avant jusqu'à la paroi antéro-interne de l'orbite, tout en protégeant le globe et le système canaliculaire. Le périoste orbitaire est incisé et élevé jusqu'à la visualisation de l'abcès. L'approche caronculaire permet un accès facile et une meilleure visualisation de la collection abcédée à travers la face orbitaire de la lame papyracée, sans cicatrice cutanée.

En termes de durée d'hospitalisation et résolution des symptômes, les résultats de cette technique sont comparables à l'endoscopie seule. L'avantage de la combinaison des deux techniques réside dans la confirmation de l'évacuation de l'abcès à travers deux compartiments : nasal et orbitaire.

- Limites de cette technique :

Sont représentées par :

- + L'étroitesse des cavités naso-sinusiennes de l'enfant.
- + La survenue de certaines complications post-opératoires possibles comme l'emphysème et un hématome orbitaire ou un saignement important du tissu aggravé par le processus inflammatoire.



Figure 44 : Amélioration clinique et régression de l'œdème après traitement médico-chirurgical, chez un enfant âgé de 5 ans ayant une cellulite orbitaire stade 3.

1.2 Indications :

Devant une infection orbitaire, le traitement doit être instauré en urgence, pour prévenir l'évolution vers des complications plus graves, tel que la cécité, la thrombose du sinus caverneux, la méningite, les abcès frontaux, et l'ostéomyélite, voire même vers le décès [89].

1.3 Traitement médical :

L'antibiothérapie est indiquée systématiquement dès que le diagnostic de la cellulite périorbitaire ou orbitaire est posé. Ce traitement doit être entrepris précocement dès que les prélèvements sont effectués, mais sans attendre les résultats [16].

Selon Healy [96], les patients appartenant au stade I de Chandler peuvent être traités en ambulatoire. L'hospitalisation avec un examen ophtalmologique, un prélèvement bactériologique, et un traitement antibiotique par voie veineuse sont recommandés pour les stades II, III, IV, et V [10, 181, 182].

Le traitement des formes pré-septales est le plus souvent médical, qui repose sur une antibiothérapie initialement probabiliste, puis adaptée selon les résultats de l'antibiogramme si un germe est retrouvé. Cette antibiothérapie doit prendre en compte surtout le terrain de l'enfant, ainsi que le germe présumé responsable qui dépend de la porte d'entrée retrouvée.

L'antibiothérapie est souvent probabiliste, active contre les principaux germes habituels (aérobies et anaérobies) en premier plan, puis adaptée en second plan en fonction des résultats bactériologiques [157, 183, 184].

Selon Upile et son équipe, la prise en charge de la cellulite pré-septale non collectée, était souvent faite par le médecin généraliste. Le traitement par l'association Amoxicilline-acide Clavulanique est proposé avec contrôle clinique du patient à 24-48 heures, avec un relai oral pendant une durée totale de 10 à 15 jours [21].

De même pour les formes rétro-septales, le traitement est surtout une bi-antibiothérapie par voie veineuse dont les molécules diffèrent selon les équipes, mais de préférence une céphalosporine de 3ème génération associée à un anti-anaérobies (métronidazole, clindamycine) et selon la gravité l'adjonction d'un aminoside peut être nécessaire. L'utilisation de la vancomycine n'est pas recommandée que si l'isolement d'un

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Staphylococcus méticillino-résistant a été fait. Le relai par voie orale peut se faire après une bonne évolution par une amoxicilline-acide clavulanique, cette attitude est la plus recommandée et elle a constitué une stratégie adoptée pour la majorité des patients avec un bon succès thérapeutique [36].

Dans notre série, l'hospitalisation était systématique pour tous les patients, même ceux du stade I de Chandler, avec la mise en route d'un traitement antibiotique par voie intraveineuse. L'antibiothérapie était à base de Céphalosporine 3ème génération+ Métronidazole +/- Aminoglycoside dans 41 cas, et à base d'Amoxicilline acide clavulanique dans 88 cas.

1.4 Traitement chirurgical :

En plus du traitement médical, une prise en charge chirurgicale est primordiale pour certains cas remplissant certains critères.

La prise en charge chirurgicale comprend la décompression de l'orbite par drainage de l'abcès orbitaire, drainage de l'abcès des parties molles, la chirurgie des sinus et la prise en charge des complications cérébrales [69].

a) Cellulite pré-septale (stade I) :

Selon la littérature, la plupart des cas de cellulites orbitaires sont traitées médicalement par antibiothérapie en intraveineux ou par voie orale selon la bénignité des symptômes. Le recours à la chirurgie est très rare et varie entre 0 à 11% selon la plupart des auteurs [5, 26, 73].

Cependant, la cellulite pré-septale peut constituer un vrai danger mettant en jeu le pronostic visuel et nécessitant une intervention chirurgicale.

L'étude faite par Beech sur 34 cas pédiatriques présentant tous une cellulite pré-septale a noté un taux de chirurgie qui avoisinait 30%, alors qu'une autre étude Américaine menée à l'hôpital d'enfants de Texas rapporte un taux de 40% de cas de cellulite pré-septale ayant eu un

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

drainage d'abcès périorbitaire. De ce fait, la bénignité de la majorité des cellulites pré-septales n'exclue pas une prise en charge diagnostique et thérapeutique correcte ainsi qu'un suivi adéquat [154, 155].

Tableau XIV : Comparaison de la prise en charge des cellulites pré-septales selon les différentes séries.

Série	Nombre de cas de cellulite pré-septale	Traitement médical seul	Drainage chirurgical
Sharon [73] 2019	14	7	7
Joana [76] 2019	122	120	1
Belghmaidi [5] 2015	75	55	20
Sultez [9] 2009	126	67	55
Botting [70] 2008	227	224	3
Notre �tude	101	98	3

Dans notre série, parmi les 101 patients présentant une cellulite pré-septale, nous avons 1 cas d'abcès palpébral, 1 cas d'abcès frontal et 1 cas d'abcès du scalp occipital nécessitant un drainage chirurgical. Les autres malades ont reçu un traitement médical seul.

b) Cellulites orbitaires (Stade II) :

Cette phase de cellulite séreuse régresse habituellement sous traitement antibiotique de la sinusite causale. En l'absence de régression des symptômes, surtout en cas d'aggravation clinique avec baisse de l'acuité visuelle même en l'absence de collection, on peut proposer une orbitotomie décompressive, effectuée au dépend de la paroi interne de l'orbite, avec ouverture

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

de la périorbite, permettant l'expansion de la graisse intra orbitaire. On peut ainsi éviter l'évolution vers la constitution d'un abcès orbitaire ou la thrombose du sinus caverneux [9, 79, 83].

Un seul malade de notre série présentait une cellulite orbitaire stade 2, traitée par une orbitotomie décompressive vu l'aggravation clinique de la fonction oculaire.

Tableau XV : comparaison de la prise en charge des cellulites orbitaires selon les séries.

Série	Nombre de cas de cellulite orbitaire	Traitement médical seul	Drainage chirurgical
Sultèz [9] 2009	9 cas	0	3 cas
Chen-Fang [38] 2006	35 cas	22 cas	13 cas
Antonio [186] 2001	1 cas	0	1 cas
Notre étude	11 cas	10 cas	1 cas

c) Abcès sous périosté (Stade III) :

L'indication chirurgicale de drainage de l'abcès est formelle, dès les signes de début, pour éviter les atteintes du nerf optique. Même en l'absence de collection sur la TDM, une exploration chirurgicale doit être proposée devant une baisse de l'acuité visuelle, une diminution de la mobilité oculaire, ou une aggravation clinique sous traitement médical, ou la non amélioration après 48h de traitement [9, 79, 187].

Lorsque le scanner révèle un abcès, le drainage est réalisé en fonction de la localisation (latérale, médiale, inférieure, ou supérieure). Habituellement, il consiste en une orbitotomie externe seule, la voie d'abord est para-latéro-nasale, avec décollement de la périorbite

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

jusqu'au foyer abcédé, ou associée à une ethmoïdectomie endonasale [9, 188]. Le geste est réalisé sous couverture antibiotique, il peut être associé à un drainage des cavités sinusiennes en cause [83, 89].

Certains auteurs, en l'absence d'effraction périostée, préconisent le drainage par voie endoscopique seule [79, 189].

Le principal argument à cette méthode est une résolution plus rapide des signes inflammatoires au niveau orbitaire, sans cicatrice externe, la durée d'hospitalisation étant ainsi raccourcie [190].

Malgré un traitement chirurgical précoce et agressif, ceci ne garantit pas la prévention des séquelles oculaires. Harris, rapporte une incidence de cécité séquellaire de 14%, et Spires une incidence de 33% [171, 191].

Plusieurs études [187, 191, 192] réalisées, ont objectivé d'excellents résultats chez des patients traités, avec succès, par un traitement médical seul pour des abcès sous-périostés médiaux. Cette attitude thérapeutique est réservée, selon Harris, aux patients de bas âge (<9 ans), qui sont infectés par des germes moins virulents, pour des abcès de petite taille (<10mm), et avec absence de tout signe oculaire, ce qui rend le drainage chirurgical indispensable [42]. Il semble que la résistance des abcès sous périostés au traitement médical, et donc la fréquence des drainages chirurgicaux augmente avec l'âge [79, 21].

En conclusion, les abcès sous-périostés ne requièrent pas tous un drainage chirurgical. Les abcès orbitaires sous-périostés médial ou inférieur isolés chez l'enfant de moins de 9 ans ayant une cellulite ethmoïdale sous-jacente isolée, une vision intacte et seulement une exophtalmie modérée répondent typiquement à une thérapeutique médicale. Suivant les recommandations formulées par Garcia et Harris [175], la prise en charge consiste en une surveillance précautionneuse, à moins que l'un des critères suivants soit présent :

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

- Patient de 9 ans ou plus ;
- Présence d'une sinusite frontale ;
- Abscess sous-périosté non localisé en médial ;
- Abscess sous-périosté de grande taille ;
- Suspicion d'infection anaérobie (présence de gaz dans l'abcès sur le scanner) ;
- Récidive de l'abcès sous-périosté après un premier drainage ;
- Présence d'une sinusite chronique (par exemple polypes nasaux) ;
- Risques de névrite optique aiguë ou d'atteinte rétinienne ;
- Infection d'origine dentaire (infection plus souvent anaérobie).

Dans notre série, un drainage chirurgical était indiqué chez 02 cas, réalisé par voie externe.

Tableau XVI : Comparaison de la prise en charge des abcès sous périostés selon les séries.

Série	Nombre de cas d'abcès sous périostés	Traitement Médical Seul	Drainage chirurgical de l'abcès
Sultèz [9] 2009	4 cas	0	3
Oxford [89] 2006	43 cas	18 cas	25 cas
Lkeda [188] 2003	10 cas	0	7 cas
Notre étude	15 cas	13 cas	2 cas

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

d) Abcès orbitaire (Stade IV) :

A ce stade, le pronostic visuel est fortement compromis, malgré l'instauration d'un traitement médical et chirurgical prompt et adapté [194, 195].

Il est parfois nécessaire de recourir à une éviscération orbitaire pour éviter la survenue d'une thrombose du sinus caverneux, d'une méningite ou d'un abcès sous dural, mettant en jeu le pronostic vital [79, 83].

Tableau XVII : Comparaison de la prise en charge des abcès orbitaires selon les séries.

Série	Nb de cas	Drainage de l'abcès orbitaire	
		Voie endoscopique	Voie externe
Ouaissi [152] 2014	7 cas	3 cas	5 cas
Sultèz [9] 2009	11 cas	5 cas (orbitotomie endoscopique)	5 cas (orbitotomie externe) 1 cas (opération de Moore)
Laure [81] 2004	1 cas	0	1 cas
Notre étude	03 cas	0	3 cas

e) Thrombose du sinus caverneux (Stade V) :

Le traitement des thromboses veineuses caverneuses doit être précoce. Il est essentiellement médical à base d'antibiothérapie à large spectre. En dehors d'une thrombose associée de l'artère carotide intracaverneuse, la place de l'héparinothérapie dans la thrombose de la loge caverneuse est discutée. Un traitement chirurgical est souvent proposé en association au traitement médical. Il peut s'agir d'une sphénoïdectomie en cas de sphénoïdite [84].

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Les patients ayant une détérioration de la vision, et une aggravation de l'ophtalmoplégie, sont des candidats à une sphénoïdo-ethmoïdectomie en urgence, et une décompression du nerf optique. Cette procédure peut être combinée avec la décompression orbitaire si le patient manifeste une augmentation de la pression intraoculaire. La vision peut être épargnée si l'intervention est prompte [196].

2. Traitement préventif :

Le traitement préventif de la cellulite périorbitaire ou orbitaire passe par la prise en charge des rhinopharyngites virales puisqu'elles constituent la porte d'entrée des sinusites dans la majorité des cas. Il repose sur :

2.1 Traitement symptomatique :

Le traitement symptomatique constitue l'essentiel de la prise en charge des rhinopharyngites de l'enfant [197].

Les rhinopharyngites aiguës sont d'origine virale, une antibiothérapie est prescrite dans 40% des cas, selon la littérature. Alors qu'aucune étude n'a pu démontrer l'efficacité des antibiotiques dans cette affection, ni en terme de durée d'évolution de la maladie, ni dans la prévention des complications [198,199].

2.1-1 Antalgiques et antipyrétiques :

La prescription des antalgiques et des antipyrétiques (paracétamol, ibuprofène) est essentielle, afin de diminuer la fièvre et la douleur, de permettre une meilleure conservation de l'état général et d'éviter les convulsions hyperthermiques chez les enfants de moins de 5 ans [132, 172, 197].

2.1-2 Traitement de l'obstruction nasale et de la rhinorrhée :

Il repose surtout sur la désinfection rhinopharyngée pluriquotidienne au sérum salé iso- ou hypertonique [200, 197].

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Le lavage des fosses nasales se fait en décubitus latéral, en faisant pénétrer le sérum par la fosse nasale la plus haut située, le sérum passe alors par le cavum et ressort par la fosse nasale contre-latérale, en balayant les sécrétions présentes dans les fosses nasales.

Les thérapeutiques inhalées et les aérosols sont très souvent prescrits, mais leur intérêt reste à démontrer [94].

L'intérêt des traitements alternatifs (homéopathie, les huiles essentielles, oligoéléments...) reste aussi à démontrer.

L'obstruction nasale et la rhinorrhée peuvent être réduites par des décongestionnants (anti-inflammatoires, vasoconstricteurs, antihistaminique/anticholinergique) administré par voie nasale ou orale.

Il n'y a pas de preuve de l'utilité des anti-inflammatoire non stéroïdiennes (AINS) à dose anti-inflammatoire, et des corticoïdes par voie générale, alors que leurs risques sont notables [200].

Les corticoïdes nasaux semblent, non seulement inefficace dans la réduction des symptômes de rhinopharyngite de l'enfant, mais ils pourraient augmenter le risque d'otite moyenne aiguë [104].

Les antihistaminiques de première génération, mais pas de la deuxième génération, diminuent les éternuements et la rhinorrhée probablement grâce à leur action anticholinergique plutôt que par leurs effets antihistaminique [172].

2.1-3 Autres traitements symptomatiques :

Les antitussifs et les mucolytiques sont fréquemment employés dans les rhinopharyngites bien que leur efficacité n'a jamais été démontrée.

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

Les mucolytiques permettent de fluidifier les sécrétions et améliorent le confort du patient, mais il n'existe pas actuellement de preuve de leur efficacité. Ils présentent des effets secondaires digestifs, et il est recommandé de les administrer durant le repas.

L'efficacité du Zinc et des produits soufrés dans la réduction de la sévérité et la durée des rhinopharyngites n'est pas établie [105].

Une réduction ou une suppression du tabagisme passif est recommandée à l'entourage.

2.1-4 Surveillance en cas de traitement symptomatique initial :

Le choix thérapeutique doit être expliqué, afin que les parents comprennent le non recours à l'antibiothérapie. L'information sur les risques évolutifs est une précaution indispensable [198], en insistant sur les symptômes justifiant une réévaluation clinique (signes de complication, ou d'infection bactérienne) [94].

Les signes évoquant la survenue d'une complication bactérienne de rhinopharyngite (sinusite, otite moyenne) sont [106] :

- Fièvre au-delà de 03 jours ou d'apparition secondaire après ce délai.
- Persistance sans amélioration des symptômes (rhinorrhée, obstruction nasale, toux), ou altération après une amélioration initiale au-delà de 10 jours.
- L'apparition d'une rhinorrhée postérieure purulente, ou la mise en évidence de sécrétions purulentes au niveau de l'ostium sinusien.

2.2 Prévention des récurrences :

2.2-1 Eradication des facteurs de risques :

Le traitement des étiologies et des causes favorisantes est un élément essentiel pour éviter les récurrences, et obtenir la guérison [196]. Il comprend :

- Le traitement d'une éventuelle allergie respiratoire.

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

- Traitement d'une éventuelle hypertrophie des végétations adénoïdes, d'un reflux gastro-œsophagien du nourrisson.
- La correction des anomalies morphologiques endonasales pouvant retentir sur la perméabilité du méat moyen.
- La correction d'une carence martiale.
- Arrêter le tabagisme passif et éventuellement actif des parents.

2.2-2 Place des vaccins :

Aucune étude, à ce jour, n'a étudié le rôle des vaccins par voie générale dans la prévention de l'infection rhinosinusienne aigue de l'enfant [110].

Il est probable que les vaccins conjugués Hib (1992) et pneumococcique conjugués heptavalent (2002) aient induit, en réduisant le portage nasopharyngé des serotypes vaccinaux et de leur transmission, une protection individuelle mais aussi collective [146].

La diversité des virus responsables des rhinopharyngites a empêché le développement d'une prévention efficace de cette maladie. Le virus influenzae est pour l'instant le seul virus respiratoire contre lequel un vaccin est commercialisé.

2.2-3 Antibiothérapie en cas de surinfection [106] :

La présence ou la survenue de complications bactériennes (sinusite, otite moyenne aigue) conditionne la prescription des antibiotiques. Elle n'est pas justifiée pour prévenir ces complications.

VIII. Surveillance et évolution :

1. Surveillance :

a) Clinique :

Les enfants affectés doivent être suivis de près durant les premières 48 heures car leur état peut se détériorer de façon dramatique avant de s'améliorer. Il faut environ 36 heures avant de noter une amélioration sous antibiothérapie. Le patient doit être réévalué une à deux fois par jour en suivant les signes cliniques suivants:

- o Température : La défervescence de la fièvre est un signe objectif, qui constitue le principal critère clinique de succès thérapeutique.
- o Acuité visuelle de chaque œil séparément.
- o Mesure de l'exophtalmie.
- o Évaluation de la motilité oculaire.
- o Documentation des signes neurologiques.

b) Biologique :

La normalisation du bilan inflammatoire est un des critères de guérison, notamment la décroissance de la protéine C réactive.

c) Radiologique :

L'échographie représente la technique de choix dans la surveillance des cellulites orbitaires. De fait, son accessibilité, son coût raisonnable, l'absence d'irradiation et la totale innocuité de la technique, elle constitue l'idéal examen de surveillance.

d) Durée d'hospitalisation :

Une étude comparative faite par Gonçalves et son équipe [75], a noté que les patients atteints de cellulite retro-septale semblaient avoir une tendance à des hospitalisations prolongées par rapport à ceux atteints de cellulite pré-septale, dont la durée moyenne de l'hospitalisation était de 8 jours avec un intervalle entre 2 à 21 jours.

La série de Nageswaran et al [72] retrouvait une durée moyenne de 4 jours dans les formes pré-septales contre 8 jours pour nous, 10 jours pour les cellulites rétro-septales contre 13 jours pour nous.

Selon la série de Chen-Fang [38], la durée de l'hospitalisation varie entre 8 et 19 jours selon les formes cliniques et la gravité du tableau clinique.

2. Evolution et pronostic :

L'évolution de la cellulite périorbitaire ou orbitaire est imprévisible. Dans certains cas, le globe oculaire peut être longtemps épargné alors que dans d'autres cas, malgré un traitement prompt et adapté, la fonction visuelle peut être menacée. Non traitée, elle est fortement morbide et potentiellement létale. Le décès survient dans un contexte de choc septique et de CIVD ou suite à une extension cérébro-méningée.

Grâce à la prise en charge rapide de ces enfants et à une antibiothérapie à large spectre débutée tôt, le pronostic est actuellement globalement bon. Les cellulites périorbitaires guérissent sans complication ainsi que la plupart des cellulites orbitaires, contrairement à ce qui était noté dans les observations plus anciennes. Cette amélioration du pronostic est due aussi à la meilleure individualisation des cellulites orbitaires grâce aux progrès de l'imagerie et de la chirurgie.

A ce propos, un grand nombre de cellulites orbitaires d'origine sinusienne ne recevaient pas de diagnostic étiologique faute de moyens techniques disponibles et 17 à 20% des enfants atteints de cellulite orbitaire décédaient de méningite ou perdaient la vue du côté atteint [153]. A la suite des avancées technologiques et thérapeutiques, le taux de ces complications est de nos jours bien en dessous de 5% [28].

Dans notre étude, presque la totalité de nos patients ont eu une évolution favorable, vu la rapidité de la prise en charge, et la collaboration multidisciplinaire avec les autres services (ophtalmologie, ORL, neurochirurgie, maxillo-faciale...).



Figure 45 : Trisomique 21 présentant une cellulite pré-septale bilatérale, avant(A) et après(B) traitement par Amoxicilline acide Clavulanique en IV pendant 10 jours.

IX. Complications et séquelles :

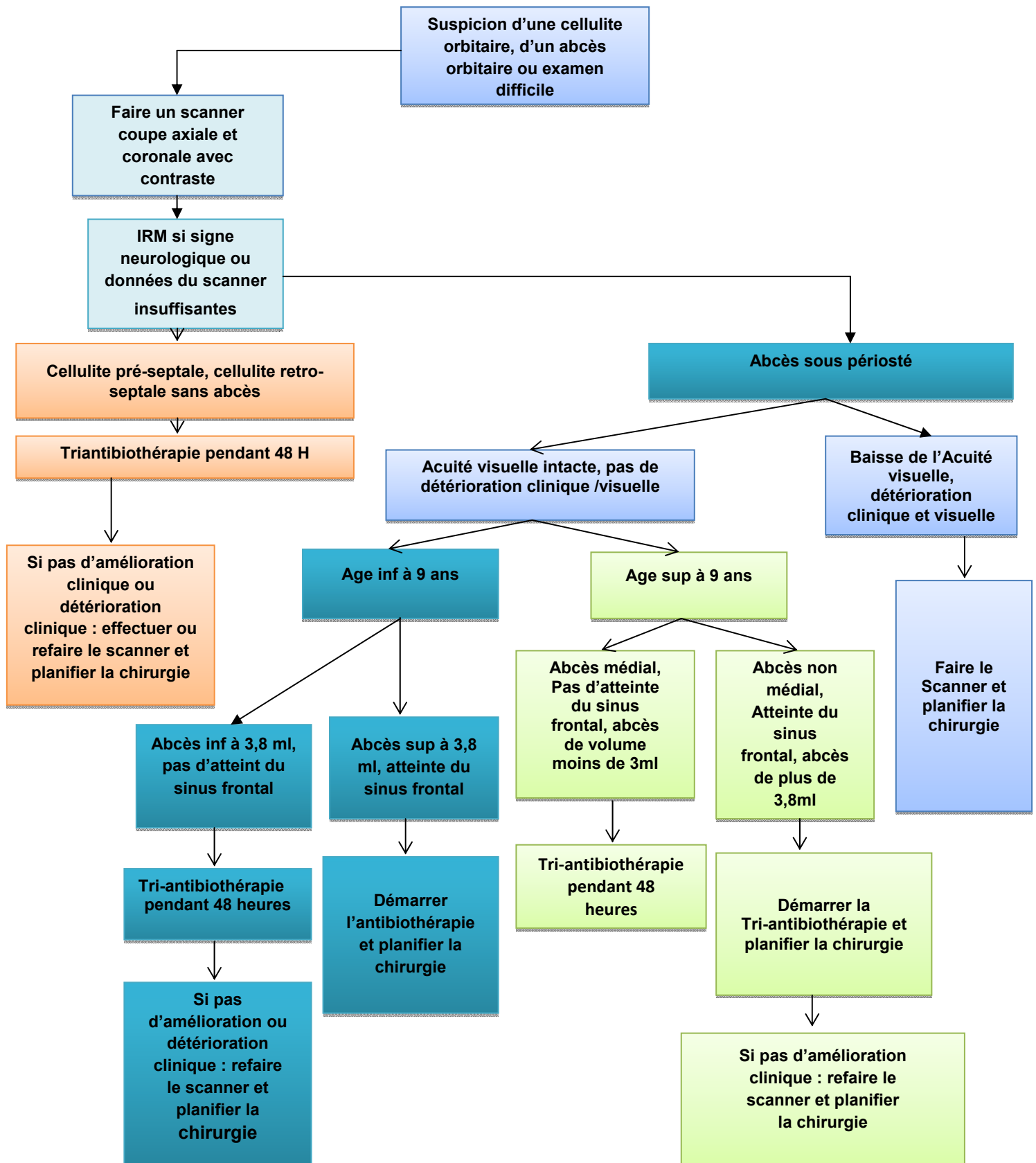
La perte d'acuité visuelle ou de l'oculomotricité peuvent alors être permanente dans 50% des cas de thrombose du sinus caverneux et 20% des cas de sinusite sphénoïdale. Tout retard diagnostique en cas de thrombose aboutit régulièrement à des complications neurologiques redoutables. L'infection se propage aux sinus veineux du crâne et aux veines corticales et parenchymateuses. Ainsi, le taux de mortalité en cas de thrombose du sinus caverneux atteignait 50% des patients atteints. Il reste élevé de nos jours de l'ordre de 1% à 27% [4].

Au stade des complications intracrâniennes, on retrouve plus fréquemment une population d'adolescents de sexe masculin. Elles sont heureusement moins fréquentes que les complications orbitaires [27].

X. Protocole de prise en charge thérapeutique :

Devant l'absence d'un Protocole consensuel concernant la prise en charge diagnostique et thérapeutique, Wonget son équipe a regroupé l'ensemble des études réalisées dans ce sens et a réalisé une méta-analyse dans le but d'avoir un consensus prenant en compte tous les critères cités par différents auteurs [116].

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques





Conclusion



Les cellulites périorbitaires constituent une urgence qui peut engager le pronostic visuel et vital, et qui nécessite un diagnostic précoce et une prise en charge adaptée.

Le travail que nous avons mené est une contribution à l'étude des aspects épidémiologique, clinique, bactériologique et thérapeutique de ces cellulites.

À la lumière de nos résultats, il est clair qu'il n'y avait pas de protocole spécifique pour la gestion des cellulites périorbitaires dans notre service des Urgences Pédiatriques.

De nombreuses étiologies peuvent en être la cause mais l'origine sinusienne est de loin la plus fréquente.

Le diagnostic repose sur la clinique, largement amélioré par l'imagerie et confirmé par l'étude bactériologique et certains examens biologiques.

L'évaluation de leur gravité est principalement clinique, et leur prise en charge doit être rapide.

La TDM reste l'examen de référence pour le diagnostic positif et d'extension, ce qui explique sa réalisation chez tous nos patients.

Le traitement est médico-chirurgical, il repose sur une antibiothérapie probabiliste puis adaptée aux prélèvements bactériologiques, tandis que la décision chirurgicale tient compte de certains critères. Il n'en demeure pas moins que le meilleur traitement reste préventif, sans oublier le traitement de la porte d'entrée.

Le plus souvent, nous avons eu recours à une association à base de Céphalosporine 3ème génération + Métronidazole +/- Aminoside ou l'amoxicilline protégé ; et les résultats ont été jugés satisfait.



Annexes



FICHE D'EXPLOITATION :

A. Identité :

- Nom et prénom

- IP :

-Date d'entrée :

B. Epidémiologie :

-Age :

-Sexe : Masculin ☐ Féminin ☐

-Origine géographique : Rurale ☐ Urbaine ☐ Péri urbaine ☐

-Saison :

-Date d'admission :

C. Antécédents :

-Profil vaccinal : Pneumocoque oui ☐ non ☐ Hémophilus Influenzae oui ☐ non ☐

-Traumatisme récent : oui ☐ non ☐

-Infections respiratoires hautes à répétitions : oui ☐ non ☐ lesquelles :

-Porte d'entrée : Sinusienne ☐ Cutanée ☐ oculaire ☐ Dentaire ☐

Osseuse ☐ Indéterminée ☐ Autres :

-Traitement antérieur

-Prise d'AINS : oui ☐ non ☐

-Prise d'ATB préalable : oui ☐ non ☐ Lequel :

-Autres :

-Terrain particulier :

Diabète ☐ Immunodépression ☐ Aplasie médullaire ☐

- Autres :

D. Clinique

-Délai de consultation :

-Motif de consultation :

-Examen clinique :

-Examen general :

-Conscience : Conservée ☐ Altérée ☐

-Etat général : Conservé ☐ Altéré ☐

-constantes : T° : FR : FC : TA :

-Examen ophtalmologique :

-Œdème palpébral : oui ☐ non ☐

-Ptosis : oui ☐ non ☐

-Exophtalmie : oui ☐ non ☐

-Sécrétions purulentes : oui ☐ non ☐

-Chémosis : oui ☐ non ☐

-Acuité visuelle : conservée ☐ diminuée ☐ non précisée ☐

-Rougeur conjonctivale : oui ☐ non ☐

-Mobilité oculaire : conservée ☐ diminuée ☐ absente ☐

-Reflexe photo-moteur : présent ☐ abolis ☐

-Fond d'œil : normal ☐ altéré ☐

-Extension : oui ☐ non ☐ Atteinte : unilatérale ☐ bilatérale ☐

-Examen ORL:

-Syndrome sinusien : présent ☐ absent ☐

-Examen rhino-logique :

-Aspect des muqueuses : normal ☐ inflammatoire ☐

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

-Rhinorrhée : présente ☐ absente ☐

-Examen de la cavité buccale et l'oropharynx:

-Etat bucco-dentaire : bon ☐ mauvais ☐

-Etat de l'oropharynx : normal ☐ inflammatoire ☐

-Examen orthoscopique : normal ☐ altéré ☐

-Examen cervical :

- ADP : absente ☐ présente ☐

-Examen neurologique :

-Déficit neurologique : présent ☐ absent ☐ si présent lequel

-Syndrome méningé : Présent ☐ absent ☐

-HTIC : Présent ☐ absent ☐

-Porte d'entrée :

-Reste de l'examen clinique:

E. Paraclinique :

1. Biologie :

- NFS : GB : PNN : lymph :

-CRP :

2-Etude bactériologique :

-Hémocultures : faites ☐ non faites ☐ négatives ☐ positives ☐

germe :

-Sensibilité du germe :

-PL : faite ☐ non faite ☐ résultat :

-Prélèvement du pus : fait ☐ non fait ☐ positif ☐ négatif ☐

Germe : sensibilité :

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

3. Imagerie :

-TDM orbitaire : faite ☐

non faite ☐

-Résultat : -Stade 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

.....

4. Autres :

F.PEC thérapeutique :

-Hospitalisation : oui ☐

Non (ambulatoire) ☐

-Durée d'hospitalisation :

1.Traitement médical :

1-1 Antibiothérapie :

-Protocol :

- Molécules :

-1^{ère} intention :

Durée :

-2^{ème} intention :

Durée :

-3^{ème} intention :

Durée :

-Relais per os :

Durée :

-Durée totale :

1-2 Corticothérapie : faite ☐ non faite ☐

- molécule :

- Dose :

-Durée :

1-3 Autres :

-Antalgique/antipyrétique : oui ☐ non ☐

-AINS : oui ☐ non ☐

Prise en charge d'une cellulite périorbitaire aux Urgences Pédiatriques

-Traitement local : fait ☐ non fait ☐

+ Lequel :

2. Traitement chirurgical: oui ☐ non ☐

-Type d'anesthésie :

-Geste :

-Délai : ☐ en urgence ☐ En différé

-Suites post-op : Simples ☐ Complication (à préciser) ☐

G. Evolution :

- Favorable ☐ Défavorable ☐ Type de complication :

- Contrôle :

H. Commentaire :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Résumé



RESUME :

La cellulite périorbitaire est une affection relativement fréquente aux Urgences Pédiatriques, dont le risque élevé de survenue de complications graves oculaires et neurologiques impose un diagnostic précoce et un traitement adéquat.

La présente étude a été effectuée pour évaluer la prise en charge de la cellulite périorbitaire et les mesures, qui peuvent être prises pour améliorer cette prise en charge. Pour ce but, nous avons réalisé une étude rétrospective incluant 129 patients qui se sont présentés aux urgences Pédiatriques de l'hôpital Mère-Enfant du CHU Mohamed VI de Marrakech, durant une période de 9 ans et 2 mois allant du 1^{er} janvier 2010 au 28 février 2019.

L'âge variait entre 1 mois et 15 ans avec un âge moyen de 4.3 ans. L'étude a noté une prédominance féminine (54%) avec un sexe ratio de 0,84. La cellulite pré-septale était présente chez 101 cas (78%), tandis que 28 cas avaient une cellulite rétro-septale (22%). La porte d'entrée la plus retrouvée était sinusienne. La fièvre était présente chez 101 patients (78 %). L'œdème palpébral était constant. Une exophtalmie était notée chez 18 malades, un chémosis trouvé chez 29 cas (22%) et un ptosis chez un malade. L'étude bactériologique a été faite chez 12 cas, elle est revenue positive chez 7 cas. La TDM orbito-cérébrale a été réalisée chez tous les cas de notre série, montrant une cellulite pré-septale dans 101 cas, une cellulite orbitaire dans 11 cas, un abcès sous périoste dans 15 cas, et un abcès orbitaire dans 2 cas. Le traitement était médical à base de Ceftriaxone, Métronidazole +/- aminoside, ou d'Amoxicilline protégée. Le traitement chirurgical était indiqué chez 8 patients : 3 cas d'abcès orbitaire, 2 cas d'abcès sous périoste et 3 cas de collection abcédée des parties molles. L'évolution était favorable chez tous nos malades.

En conclusion, les cellulites périorbitaires sont considérées comme une pathologie nécessitant une approche médicale multidisciplinaire associant l'oto-rhino-laryngologiste, l'ophtalmologue, le neurologue, et le radiologue dans sa prise en charge. Ainsi un diagnostic précoce, une antibiothérapie adaptée, et parfois un traitement chirurgical associé, peuvent diminuer de façon significative la mortalité et la morbidité liée à cette pathologie.

ABSTRACT:

Periorbital cellulitis is a relatively common condition in Pediatric Emergencies, where the high risk of developing serious ocular and neurological complications requires early diagnosis and appropriate treatment.

The work described in this study was directed at learning more about how periorbital cellulitis is managed, and steps that can be taken to improve the management of these conditions. For this goal, we performed a retrospective study including 129 patients who presented to the Pediatric Emergency in The Mother-Child Hospital (CUH Mohamed VI) Marrakech during a period of 9 years and 2 months from 1 January 2010 to 28 February 2019.

The age ranged between 1 months and 15 years with an average age of 4.3 years. The study noted a female predominance with a sex ratio of 0.84. Preseptal cellulitis was present in 101 cases (78%), while 28 cases had retroseptal cellulitis (22%).

In the most cases, infection occurred in relation with sinusitis. The most original infection was sinusitis. Fever was present in 62 patients (48%). The eyelid oedema was constant. proptosis was noted in 18 patients, chémosis found in 29 cases and ptosis in one patient.

The bacteriological study was done in 12 cases, it returned positive in 8 cases.

Orbito-cerebral CT was performed in all cases in our series, showed a pre-septal cellulite in 101 cases, orbital cellulitis in 11 cases, a subperiosteal abscess in 15 cases, and orbital abscess in 2 cases. Medical treatment was based on Ceftriaxone, Metronidazole +/- aminoglycoside.

Or protected Amoxicillin. Surgical treatment was indicated in 8 patients: 3 cases of orbital abscess, 2 case of periosteal abscess and 3 cases of abscess collection of the soft tissues. The outcome was favorable in all our patients.

In conclusion child's perobital are seen as a disease requiring medical multidisciplinary approach involving ear, nose and throat specialist, Ophthalmologist, neurologist and the neuroradiologist in its care. Thus early diagnosis, appropriate antibiotic therapy and sometimes surgical treatment combined, can significantly reduce mortality and morbidity associated with this pathology.

ملخص

يعد التهاب النسيج الخلوي الحجاجي المحيطي حالة شائعة نسبياً في مصلحة مستعجلات طب الأطفال، ويوجد احتمال كبير لظهور مضاعفات عصبية وبصرية مما يستوجب التشخيص المبكر والعلاج الملائم.

وقد أجريت هذه الدراسة بهدف تقييم كيفية معالجة التهاب النسيج الخلوي الحجاجي المحيطي، و التدابير التي يمكن اتخاذها لتحسين الرعاية. ولهذه الغاية، أجرينا دراسة استيعابية تشمل 129 حالة الذين تقدموا إلى قسم المستعجلات طب الأطفال بمستشفى الأم والطفل محمد السادس في مراكش مدة 9 سنوات وشهرين من 1 يناير 2010 إلى 28 فبراير 2019.

تراوحت أعمارهم بين 1 شهر و 15 سنة بمتوسط عمر يعادل 4.3 سنة. وقد أشارت الدراسة إلى هيمنة الاناث بنسبة تبلغ 0.84. و تم احصاء 101 حالة التهاب أمام الحاجز الحجاب(78%)، بينما توجد 28 حالة لالتهاب النسيج الخلوي الحجاجي (22%). يعتبر التهاب الجيوب الأنفية المدخل الأساسي للالتهاب الخلوي الحجاجي المحيطي في معظم الحالات. تم إيجاد الحمى في 101 حالة 78%. وجد الانتفاخ الجفني في جميع الحالات، في حين سجل جحوظ العين لدى 18 الحالة والتهاب الملتحمة في 29 الحالة (22%) أما ارتخاء الجفن فوجد في حالة واحدة. وقد أجريت الدراسة البكتريولوجية في 12 حالة، حيث وجدت 7 حالات ايجابية. استفاد جميع المرضى من السكاكير الذي أظهر التهاب النسيج الخلوي قبل الحاجز في 101 حالة، والتهاب السليل المداري في 11 حالة، وخراج غشاء العظم في 15 حالة، والخراج المداري في حالتين. كان العلاج طبيا في أغلب الحالات باستعمال مضاد حيوي نوع سيفترياكسون وميترونيدازول مع أو بدون امينوزيد أو بواسطة أموكسيسيلين حمض كلافلانيك. وقد أشير العلاج الجراحي إلى 8 مرضى: 3 حالات خراج المداري، حالتين من خراج غشاء العظم و 3 حالات من خراجات الأنسجة الرخوة.

وفي الختام تعتبر التهابات النسيج الخلوي الحجاجي المحيطي أو المداري عند الأطفال من الأمراض التي تستوجب مقاربة استشفائية متعددة الاختصاصات الطبية تضم تخصص جراحة الأذن والأنف والحنجرة، تخصص طب العيون، تخصص طب الأعصاب، والتشخيص بالأشعة. و هكذا يمكن التشخيص المبكر والعلاج بالمضادات الحيوية المناسبة بالإضافة إلى العلاج الجراحي في بعض الأحيان، من التقليل إلى حد كبير من نسبة التداعيات الخطيرة لهذا المرض.



Bibliographie



1. Rim Kahloun, Nesrine Abroug , Nadia Ben Abdessalem, Imen Ksaa, Bechir Jelliti, Sonia Zaouali , Salim Ben Yahia, Moncef Khairallah.
Les infections orbitaires : a propos de 28 cas.
La tunisie medicale – 2015 ; Vol 93 (11).
2. Robin A. Crosbie, Jonathan Nairn, Haytham Kubba.
Management of paediatric periorbital cellulitis: Our experience of 243 children managed according to a standardised protocol 2012-2015.
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 87 (2016) 134-138.
3. Hauser A. et al.
Periorbital and orbital cellulitis.
Pediatrics in Review, 2011, 31 : 242-8.
4. Fanella F, Singer, Embree J.
Presentation and management of pediatric orbital cellulitis.
Can J Infect Dis Med Microbiol. 2011 Fall;22(3):97-100.
5. Sarah Belghmaidi1, Btissam Belhoucha, Ibtissam Hajji, Khaoula Hssaine, Youssef Rochdi , Hassan Nouri, Lahcen Aderdour, Abdelaziz Raji, Abdeljalil Moutaouakil.
Les cellulites orbitaires: étude prospective à propos de 75 cas.
The Pan African Medical Journal. 2015;22:340.
6. Mouriaux F, Rysaneka B, Babinb E, Cattoir V.
Les cellulites orbitaires.
Journal français d'ophtalmologie (2012) 35, 52-57.
7. Boivin L, Adenis JP.
Infections orbitaires de l'enfant : clinique, imagerie et traitement.
Journal français d'ophtalmologie (2009) 32, 368-373.
8. Quinet B, Girschig H.
Cellulites orbitaires et péri-orbitaires chez l'enfant. Conduite du traitement antibiotique.
Arch Pédiatr(1995) 10,suppl I 69s-73s.
9. Sultez M, Farkas Z.
Acute bacterial rhinosinusitis and its complications in our pediatric otolaryngological department between 1997 and 2006.
International J of Pediat Otorhinolaryngology; 2009(73):1507-12.

10. Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER.

The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis.
Laryngoscope 1970; 80 : 1414–1428.

11. DUCASSE.

Anatomie de l'orbite.
EMC. Ophtalmologie 21-006-A-10 1992.

12. D .LAHLAÏDI.

Anatomie topographique.
4 éme Volume : Tête, cou, organes de sens.

13. H.ROUVIERE, A. DELMAS.

Anatomie humaine – descriptive, topographique et fonctionnelle.
Tome I : Tête et Cou 13 ème édition, Masson, Paris 1991.

14. A.DUCASSE.

Vascularisation de l'orbite.
EMC. Ophtalmologie 21-006-A-20 1992.

15. Hornblass A., Duffy M.

Abcès orbitaires Pathologie orbito-palpébrale.
Paris: Masson (1998). 430–436.

16. Wane A.M., Ba E.A., Ndoye–Roth P.A., Kameni A., Demeideiros M.E., Dieng M., and al.

Une expérience sénégalaise des cellulites orbitaires.
J Fr Ophtalmol 2005 ; 28 : 1089–1094.

17. Sobol SE, Marchand J, Tewfik TL, Manoukian JJ, Schloss MD.

Orbital complications of sinusitis in children.
J Otolaryngol 2002;31:131–6.

18. Georgakopoulos CD, Eliopoulou MI, Stasinou S, Exarchou A, Pharmakakis N, Varvarigou A.

Periorbital and orbital cellulitis: a 10-year review of hospitalized children.
Eur J Ophthalmol 2010;20:1066–72.

19. Pereira FP, Cruz AAV, Anselmo–Lima WT, Juénior JE.

Computed tomographic patterns of orbital cellulitis due to sinusitis.
Arq Bras Oftalmol; 2006; 69(4): 513–518.

20. Henriksson G, Westrin KM, Bugava R, Vivet M.

A 13 years on childhood sinusitis : clinical presentation predisposing factors and possible means of prevention.

Rhinology 1996 (34): 171–5.

21. Upile NS, Munir N, Leong SC, Swift AC.

Who should manage acute periorbital cellulitis in children?

Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2012 Aug;76(8):1073–7.

22. Hubert L.

Orbital infections due to nasal sinusitis.

NY State J Med 1937;37:1559–64.

23. Israele V, Nelson JD.

Periorbital and orbital cellulitis .

Pediatr Infect Dis J 1987;6:404–10.

24. Starkey CR, Steele RW.

Medical management of orbital cellulitis.

Pediatr Infect Dis J 2001;20:1002–5.

25. Moloney JR, Badham NJ, McRae A.

The acute orbit. Preseptal (periorbital) cellulitis, subperiosteal abscess and orbital cellulitis due to sinusitis.

J Laryngol Otol Suppl. 1987;12:1–18.

26. Stephanie J. Wong, Jessica Levi.

Management of pediatric orbital cellulitis: A systematic review A systematic review.

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology (2018).

27. Reynolds DJ, Kodsí SR, Rubin SE, Rodgers IR.

Intracranial infection associated with preseptal and orbital cellulitis in the pediatric patient.

JAAPOS.2003;7(6):413–7.

28. ANTONIO AUGUSTO VELASCO E CRUZ.

Orbital complications of acute rhinosinusitis: a new classification.

Rev Bras Otorrinolaringol 2007; 73(5): 684–8.

29. Babar TF, Zama M, Khan MN, Khan MD.
Risk factors of preseptal and orbital cellulitis.
J Coll Physicians Surg Pak 2009;19:39–42.
30. Balogun BG, Balogun MM, Adekoya BJ.
Orbital cellulitis: clinical course and management challenges. the Lagos State University Teaching Hospital experience.
Nig Q J Hosp Med. 2012;22(4):231–5.
31. C Murphy, I Livingstone, B Foot, H Murgatroyd, C J MacEwen
Orbital cellulitis in Scotland: current incidence, aetiology, management and outcomes.
Br J Ophthalmol. 2014 Nov; 98(11) : 1575–8.
32. COL Theodore J. Cieslak, Lt Col Michael Rajnik, USAF MC*COL John D, Roscelli, MC USA
Immunization against Haemophilus influenzae Type B Fails to Prevent Orbital and Facial Cellulitis: Results of a 25-Year Study among Military Children.
MILITARY MEDICINE, 173, 10:941, 2008.
33. Soroundi A, Casey R, Pan D, et al.
An epidemiological survey of Orbital Cellulitis.
Invest Ophthalmol Vis Sci 2003;44:E–Abstract 786).
34. Chaudhry IA, Shamsi FA, Elzaridi E, Al–Rashed W, Al–Amri A, Al–Anezi F, and al.
Outcome of treated orbital cellulites in a tertiary eye care center in the Middle East.
Ophthalmology 2007;114:345–54.
35. Meara DJ.
Sinonasal disease and orbital cellulitis in children.
Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2012;24(3):487–96.
36. Daoudi, S.Ajdakar, N.Rada, G.Draiss, I.Hajji, M.Bouskraoui,
Cellulites orbitaires et péri-orbitaires de l'enfant. Profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif. CHU Marrakech.
Journal français d'ophtalmologie vol 39, n°7 p 609–614 (sep 2016).
37. Iknur Çağlar, Cansu Kafes, Mine Korcum, Mine Düzgöl, Ahu Kara, Süleyman Nuri Bayram, Hurşit Apa, İlker Devrim.
Hospital cost analysis of children with preseptal cellulitis.
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 106 (2018) 96–99.

38. Ho CF, Huang YC, Wang CJ, Chiu CH, Lin TY.
Clinical analysis of computed tomography-staged orbital cellulitis in children.
J Microbiol Immunol Infect. 2007;40(6):518–24.
39. James V, Mohamad Ikbal MF, Min NC, Chan YH, Ganapathy S.
Periorbital Cellulitis in Paediatric Emergency Medicine Department Patients.
Ann Acad Med Singapore, 2018 Oct, 47(10): 420–423.
40. Friling R, Garty BZ, Kornreich L, et al. Medical and Surgical.
Management Of Orbital Cellulitis In Children.
Folia Med (Plovdiv). 2014;56(4):253–8.
41. Basraoui D, Elhajjami A, Jalal H.
Imagerie de la cellulite orbitaire chez l'enfant: à propos de 56 cas.
Pan Afr Med J. 2018 May 31 eCollection 2018.
42. Khangura S1, Wallace J, Kissoon N, Kodeeswaran T.
Management of cellulitis in a pediatric emergency department.
Pediatr Emerg Care. 2007 Nov;23(11):805–11.
43. Pandian DG, Babu RK, Chaitra A, et al.
Nine years' review on preseptal and orbital cellulitis and emergence of community-acquired methicillinresistant Staphylococcus aureus in a tertiary hospital in India.
Indian J Ophthalmol. 2011;59(6):431–5.
44. Ahmed Mohamed Kamal Elshafei, Mohamed Farouk Sayed, Raafat Mohyeldeen Abdelrahman Abdallah.
Clinical profile and outcomes of management of orbital cellulitis in Upper Egypt Elshafei
Journal of Ophthalmic Inflammation and Infection (2017) 7:8.
45. Ben Amor M, Khalifa Z, Romdhane N, Zribi S, Ben Gamra O, Mbarek C, et al.
Les complications orbitaires des sinusites.
Journal français d'ophtalmologie (2013) 36, 488–493.
46. Bagheri A, Tavakoli M, Aletaha M, Salour H, Ghaderpanah M.
Orbital andpreseptal cellulitis: a 10-year survey of hospitalized patients in a tertiary eyehospital in Iran.
Int Ophthalmol. 2012;32(4):361–7.

47. R. Jomaa ; S.Chariba ; T.Ramdani ; A.Maadane ; R.Sekhsoukh.
Cellulites orbitaires chez l'enfant.
Journal de la Société Marocaine d'Ophtalmologie – n° 26– Janvier 2017.
48. Ailal F, Bousfiha A, Jouhadi Z, Bennani B, Abid A.
Cellulites orbitaires chez l'enfant : à propos d'une étude rétrospective de 33 cas.
Med Trop 2004; 64 : 359–362.
49. Babu PR, Prasad BD, Sowmya L, et al.
A review of preseptal and orbital cellulitis.
J.Evolution Med. Dent. Sci. 2016;5(20):1033–1035.
50. S. Hultman, Dennison, L. Schollin Ask, , M. Eriksson.
Serious complications due to acute rhinosinusitis in children up to five years old in Stockholm, Sweden – Still a challenge in the pneumococcal conjugate vaccine era.
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 121 (2019) 50–54.
51. Basel Jabarin, Ephraim Eviatar, Ofer Israel, Tal Marom, Haim Gavriel.
Indicators for imaging in periorbital cellulitis secondary to rhinosinusitis.
Eur Arch Otorhinolaryngol, 2018 Apr, 275 (4) 943–948.
52. Ozkurt FE, Ozkurt ZG, Gul A, et al.
Management of orbital complications of sinusitis.
Arq Bras Oftalmol. 2014;77(5):293–296.
53. TING.LIU et al Shu–Ching Kao, An–Guor Wang, Chieh–Chih Tsai, Chih–Kai Liang, Wen–Ming Hsu.
Preseptal and Orbital Cellulitis: A 10–Year Review of Hospitalized Patients.
J Chin Med Assoc 2006; 69 (9).
54. Ambati BK, Ambati J, Azar N, Stratton L, Schmidt EV.
Periorbital and Orbital Cellulitis before and after the Advent of Haemophilus Influenzae Type B Vaccination.
Ophthalmology. 2000 Aug;107(8):1450–3.
55. Smith TF, O'Day D, Wright PF.
Clinical implications of preseptal (periorbital) cellulitis in childhood.
Pediatrics 1978, 62:1006–9.

56. Sharma A, Liu ES, Le TD, Adatia FA, Buncic R, Blaser S, et al.
Pediatric orbital cellulitis in the Haemophilus influenzae vaccine era.
J AAPOS. 2015 Jun;19(3):206–10.
57. Abhishek Sharma, MBBS, DPhil,a Eugene S. Liu, MD, FRCSC,b,c Tran D.
Pediatric orbital cellulitis in the Haemophilus influenzae vaccine era.
Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus.
Vol 19, Issue 3 (Jun 2015), P 206–210.
58. Gellady AM, Shulman ST, Ayoub EM.
Periorbital and orbital cellulitis in children.
Pediatrics 1978, 61:272–7.
59. Medina DA, Fine RN.
Haemophilus Influenza Type b. Orbital Cellulitis.
Family Health Bulletin, Vol. 9, No. 1, March 1966.
60. M S ATFEH, H S KHALIL.
Orbital infections: five-year case series, literature review and guideline development.
The Journal of Laryngology & Otology (2015), 129, 670–676.
61. Schwartz GR, Wright S.
Changing bacteriology of periorbital cellulitis.
Ann Emerg Med December .1996;28:617–620.
62. ChandakGhoshMD, MPH.
Periorbital and orbital cellulitis after H. influenza B vaccination.
Ophthalmology Vol 108, Issue 9, Sept 2001, P 1514–1515.
63. Pena MT, Preciado D, Orestes M, Choi S.
Orbital Complications of Acute Sinusitis : changes in the Post-Pneumococcal Vaccine Era.
JAMA Otolaryngol Head Neck Surg. 2013 Mar;139(3):223–7.
64. T. Aatif, D. El Kabbaj, M. Belmalih, B. Hemmaoui, A. El Idrissi, A. Naoumi, M. El Allam, Z. Oualim.
Bactériémie sur infection du cathéter fémoral : une cause inhabituelle de cellulite orbitaire.
J. Français d'Opht Vol 33, n° 6 p 414.e1–414.e5 (juin 2010).

65. Lee S, Yen MT.

Management of preseptal and orbital cellulitis.

Saudi JOphthalmol. 2011; 25(1) : 21–9.

66. Chaudhry IA, Al-Rashed W, Arat YO.

The hot orbit: orbital cellulitis.

Middle East Afr J Ophthalmol. 2012;19(1):34–42.

67. Gupta S, Goyal R, Gupta RK.

Clinical presentation and outcome of the orbital complications due to acute infective rhino sinusitis.

Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2013;65(Suppl 2):431–4.

68. Howe L, Jones NS.

Guidelines for the management of periorbital cellulitis/abscess.

Clin Otolaryngol Allied Sci 2004;29 (6) 725– 728.

69. Mousa Victor Al-Madani, Ahmed Essa Khatatbeh, Rania Zaid Rawashdeh,

Nemer Falah Al-Khtoum, Nabil Radwan Shawagfeh.

The prevalence of orbital complications among children and adults with acute rhinosinusitis.

Braz J Otorhinolaryngol. 2013;79(6):716–9.

70. Botting AM, McIntosh D, Mahadevan M.

Paediatric pre- and post-septal peri-orbital infections are different diseases. A retrospective review of 262 cases.

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology (2008) 72, 377–383.

71. Liu IT, Kao SC, Wang AG, et al.

Preseptal and orbital cellulitis: a 10-year review of hospitalized patients.

J Chin Med Assoc. 2006;69(9):415–22.

72. Nageswaran S, Woods CR, Benjamin DK Jr, Givner LB, Shetty AK.

Orbital cellulitis in children.

Pediatr Infect Dis J. 2006;25(8):695–9.

73. Sharon Tzelnick, Ethan Soudry, Eyal Raveh, Dror Gilony.

Recurrent Periorbital Cellulitis Associated with Rhinosinusitis in Children : Characteristics, Course of Disease, and Management Paradigm.

Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2019 Feb 25, 121:26–28.

74. GOODYEAR, FIRTH, STRACHAN.

Periorbital swelling: the important distinction between allergy and infection.
Emerg Med J 2004; 21: 240-2.

75. Rita Gonçalves, Carlos Menezes, Rute Machado, Isabel Ribeiro & José A. Lemos.

Periorbital cellulitis in children: Analysis of outcome of intravenous antibiotic therapy.
Orbit, 2016 Aug, 35(4):175-80.

76. Joana Caldeira Santos, Sara Pinto, Sofia Ferreira, Catarina Maia, Sandra Alves, Vinhas da Silva.

Pediatric preseptal and orbital cellulitis: A 10-YEAR experience.
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, Volume 120, May 2019, Pages 82-88.

77. Eliopoulou I, Stasinou S, Exarchou A, Pharmakakis N, Varvarigou A.

Periorbital and orbital cellulitis: a 10-year review of hospitalized children.
Eur J Ophthalmol 2010; 20(6): 1066 -1072.

78. Donahue SP, Schwartz G.

Preseptal and orbital cellulitis in childhood : a changing microbiologic spectrum.
Ophthalmology 1998, 105 : 1902-1906.

79. Peytral C, Chevalier E.

Complications ophtalmologiques en pathologie oto-rhino-laryngologique.
EMC-Oto-rhino-laryngologie 1 (2004) 199-224.

80. LT Lim, D Miller, EY Ah-kee, A Ferguson.

Preseptal Cellulitis Or Orbital Cellulitis?
West Indian Med J 2016, 65 (2): 304.

81. Laure B, Tiguemounine J, Picard A, Goga D.

Abscès intra-orbitaire d'origine dentaire.
Rev. Stomatol. Chir. Maxillofac., 2004; 105(2): 125-129.

82. Reddy SC, Sharma HS, Mazidah AS, Darnal HK and MahayidinM.

Orbital abscess due to acute ethmoiditis in a neonate.
International journal of pediatric otorhinolaryngologie 1999, 49(115): 81-86.

83. Soudant J, Lamas G.

Complications ophtalmologiques en pathologie ORL.

Oto-rhino-laryngologie [20-920-A-10] ; 1991 Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS.

84. Nagi S, Kaddour C, Jeribi R, Marrakchi-Turki Z, Ben Yahmed A, Skandrani L, Ben Slama C, et Ben Hamouda M.

Thrombose de la loge caverneuse secondaire à une sinusite.

J Radiol 2008 (89) : h803-5.

85. Ameri A, Bousser MG.

Thromboses veineuses cérébrales.

EMC (Elsevier Paris) ; Angéiologie,; 1997, 19(2070) :4.

86. Suhaili DN, Goh BS, Gendeh BS.

A Ten Year Retrospective Review of Orbital Complications Secondary to Acute Sinusitis in Children.

Med J Malaysia. 2010 Mar;65(1):49-52.

87. Gappy C et al.

Preseptal cellulitis.

www.uptodate.com (accès 4.7.2012).

88. Sorin A et al.

Recurrent periorbital cellulitis: an unusual clinical entity.

Otorhinolaryngol Head Neck Surg, 2006, 134: 153-6.

89. Oxford LE , McClay J.

Medical and surgical management of subperiosteal orbital abscess secondary to acute sinusitis in children.

International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 2006(70), 1853—1861.

90. Mortimore S, Wormaid PJ.

Management of acute complicated sinusitis: A 5-year review.

Otolaryngology Head Neck Surg 1999(121): 639-42.

91. Kim HJ.

Clinical Analysis of Orbital Complications of Acute Sinusitis in Children and Adults.

Otolaryngology-Head and Neck Surgery 2004; 131(2): 258.

92. Benchekroun O, Bourhaleb L, Kari B, Sabir N, Hadji ME, Laaouissi N, Zaghloul K, Amraoui A.
Les complications oculo-orbitaires des sinusites chez l'enfant.
Journal français d'opht vol 2, n°5 (avril 2002) p. 140.
93. TERVO T et al.
C-reactive protein serum levels in patients with ocular disease.
Acta Ophthalmologica; 1994; 72: 110-3.
94. Papon JF.
Sinusite.
AKOS (Traité de Médecine) [6-0460] ; 2009 : 515.
95. UZCATEGUI N et al.
Clinical practice guidelines for the management of orbital cellulitis.
J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1998; 35: 73-79.
96. Ciarallo LR, Rowe PC.
Lumbar puncture in children with peri-orbital and orbital cellulitis.
J Pediatr. 1993 Mar;122(3):355-9.
97. MALINOW I, NELSON JD.
Periorbital cellulitis.
Pediatr Ann 1993; 22: 241-6.
98. STEVEN H. MCKINLEY.
Microbiology of Pediatric Orbital Cellulitis.
Am J Ophthalmol 2007; 144(4): 497-451.
99. AIDEN P, FRANCOIS M.
Cellulite de la région orbitaire de l'enfant.
Arch Pediatr (1994) 1: 879-85.
100. LUSK RP, TYCHSEN L, PARK TS.
Complications of sinusitis.
Raven Press, Ltd, New York 1992; 11: 127-46.

101. Jain A, Rubin P.
Orbital cellulitis in children.
Int Ophthalmol Clin 2001;41:71-86.
102. BLOMQUIST.
Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus Infections of The Eye and Orbit.
Trans Am Ophthalmol Soc 2006; 104: 322-45.
103. SOFIA CHARALAMPIDOU, PAUL CONNELL.
Preseptal cellulitis caused by community acquired methicillin resistant Staphylococcus aureus (CAMRSA).
Br. J. Ophthalmol. 2007; 91; 1723-4.
104. Ruohola A, Heikkinen T, Waris M, Puhakka T, Ruuskanen O.
Intranasal fluticasone propionate does not prevent acute otitis media during viral upper respiratory infection in children.
J Allergy Clin Immunol 200(106):467-471.
105. Marshall I.
Zinc fort the common cold.
Oxford : Update software ; 2002(2); the Cochrane Library.
106. Brook I, Gooch WM, Jenkins SG, et al.
Medical management of acute bacterial sinusitis. Recommendations of clinical advisory committee on pediatric and adult sinusitis.
Ann Otol Rhinol Laryngol 2000(109) : 2-20.
107. SUHEB et al.
Orbital cellulitis in a patient with orbital neuroblastoma and febrile neutropenia.
Eye 2006; 20, 511-2.
108. BARKIN RM.
Periorbital cellulitis in children.
Pediatrics; 1978; 62: 390-2.
109. – BARONE. SR, AIUTO. LT.
Periorbital and orbital cellulitis in the Haemophilus influenzae vaccine era.
J Pediatr Ophthalmol Strabismus 1997; 34: 293-6.

110. Goldsmith AJ, Rosenfeld RM.
Treatment of pediatric sinusitis.
Pediatr Clin North Am 200(50):413-26.
111. Jihane Bennani.
Apport de la tomodensitométrie dans la cellulite orbitaire.
Revue neurologique April 2016, Page A32.
112. José Daniel Ruiz Carrillo a, Edwin Vázquez Guerrob, Mónica Cecilia Mercado Uribeb.
Orbital cellulitis complicated by subperiosteal abscess due to Streptococcus pyogenes infection.
Bol Med Hosp Infant Mex. 2017;74(2):134---140.
113. Rajhi H, Ayadi S, Felfel M, Mnif N, Konan AV, Mlika N, et al.
Imagerie des infections orbitaires.
Feuillets de Radiologie, 2004, 44, n° 2, 104-112.
114. Rudloe TF, Harper MB, Prabhu SP, Rahbar R, Vanderveen D, Kimia AA.
Acute Periorbital Infections: Who Needs Emergent Imaging?
Pediatrics. 2010 Apr, 125(4) : 719-26.
115. Bedwell J, Bauman NM.
Management of pediatric orbital cellulitis and abscess.
Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg. 2011;19(6):467-73.
116. Stephanie J. Wong, Jessica Levi.
Management of pediatric orbital cellulitis: A systematic review A systematic review,
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology (2018).
117. Hilal SK.
Computed tomography of the orbit.
Ophthalmology. 1979;86:864.
118. Tarina L. Kang, Dina Seif, Mikaela Chilstrom, Tom Mailhot.
Ocular Ultrasound Identifies Early Orbital Cellulitis.
10.5811/westjem.2014.4.22007.

119. **ROOTMAN. J.**
Inflammatory diseases of the orbit.
J Fr Ophtalmol, 2001; 24, 2, 155–61.
120. **Galeb S, Liss J.**
Orbital Infections: Current Standards and Future Directions.
Int Ophthalmol Clin. 2018 Spring;58(2):261–270.
121. **Tal Marom, Basel Jabarin, Haim Gavriel, Ephraim Eviatar, Jacob Pitaro.**
Orbital complications secondary to acute rhinosinusitis in toddlers: A unique age group.
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 121 (2019) 46–49.
122. **McIntosh D, Mahadevan M.**
Acute orbital complications of sinusitis : the benefits of magnetic resonance imaging.
J Laryngol Otol 2008;122:324—6.
123. **V. Promelle, D. Bennai, A. Drimbea, S. Milazzo, D. Bremond-Gignac.**
Cellulites orbitaires atypiques d'origine non sinusienne de l'enfant : à propos de quatre cas.
Journal Français d'Ophtalmologie Volume 37, n° 2 pages 149–154 (février 2014).
124. **F. Tabarino, M. Elmaleh-Berges, S. Quesnel, M. Lorrot, T. Van Den Abbeele, N. Teissier.**
Subperiosteal orbital abscess: volumetric criteria for surgical drainage.
Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 79 (2015) 131e135.
125. **Sepahdari AR, Aakalu VK, Kapur R, et al.**
MRI of orbital cellulitis and orbital abscess: the role of diffusion-weighted imaging.
AJR Am J Roentgenol.2009;193(3):W244–50.
126. **Bannon PD, McCormack RF.**
Pott's puffy tumor and epidural abscess arising from pansinusitis.
J Emerg Med. 2011;41(6):616–22.
127. **Le TD, Liu ES, Adatia FA, Buncic JR, Blaser S.**
The effect of adding orbital computed tomography findings to the Chandler criteria for classifying pediatric orbital cellulitis in predicting which patients will require surgical intervention.
J AAPOS. 2014;18(3):271–7.

128. **KAPLAN D.M et al.**
The use of standardized orbital ultrasound in the diagnosis of sinus induced infections of the orbit in children.
International J Pediatric Otorhinolaryngology 1999; 48: 155-62.
129. **Pakdaman MN, Sepahdari AR, Elkhamary SM.**
Orbital inflammatory disease: Pictorial review and differential diagnosis.
World J Radiol. 2014;6(4):106-15.
130. **Hilal Nalcı, Kaan Gündüz, Esra Erden.**
Necrotic intraocular retinoblastoma associated with orbital cellulitis.
Surv Ophthalmol. 2018 Jan - Feb;63(1):114-118.
131. **ABRAMSON. DH.**
Presenting signs of retinoblastoma.
J Pediatric 1998; 132: 505-8.
132. **Michael Rossiter-Thornton, Lia Rossiter-Thornton, Raf Ghabrial and Domit A Azar.**
Posterior scleritis mimicking orbital cellulitis.
MJA · Volume 193 Number 5, 6 September 2010 305-306.
133. **BALASUBRAMANYA R.**
Atypical presentations of retinoblastoma.
J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2004; 41(1):18-24.
134. **Welkoborsky HJ, Graß S, Deichmüller C, Bertram O, Hinni ML.**
Orbital complications in children: differential diagnosis of a challenging disease.
Eur Arch Otorhinolaryngol. 2015;272(5):1157-63.
135. **PAUL B MULLANEY et al.**
Retinoblastoma associated orbital cellulitis.
Br J Ophthalmol. 1998; 82; 517-21.
136. **COTA, CHANDNA, ABEMETHY.**
Orbital Abscess Masquerading as a Rhabdomyosarcoma.
Journal AAPOS 2000; 4 (5): 318-20.

137. ARUN JAIN.
Orbital Cellulitis in Children.
Int Ophthalmol Clin. 2001;41(4): 71-86.
138. JAIME LEVY.
Langerhans Cell Histiocytosis With Periorbital Cellulitis.
Am J Ophthalmology 2003;136, 5: 393-6.
139. Chee E, Kim YD, Woo KI, et al.
Inflammatory mass formation secondary to hydroxyapatite orbital implant leakage.
Ophthal Plast Reconstr Surg. 2013;29(2):e40-2.
140. RAJA N.S et al.
Bilateral orbital cellulitis due to Neisseria gonorrhoeae and Staphylococcus aureus: a previously unreported case.
Journal of Medical Microbiology 2005; 54, 609-11.
141. Salman bin Amiruddin Balwant Singh Gendeh.
Orbital cellulitis secondary to dacryocystitis: Is it common?
Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences 18 (2017) 285-286.
142. Allen MV, Cohen KL, Grimson BS.
Orbital cellulitis secondary to dacryocystitis following blepharoplasty.
Ann Ophthalmol. 1985;17(8):498-9.
143. Saha BC, Kumari R, Sinha BP.
Clinical Outcome of Probing in Infants with Acute Dacryocystitis – A Prospective Study.
J Clin Diagn Res. 2017 Aug; 11(8): NC01-NC03.
144. Schmitt NJ, Beatty RL, Kennerdell JS.
Superior orbital vein thrombosis in a patient with dacryocystitis-induced orbital cellulitis.
Ophthal Plast Reconstr Surg. 2005;21(5):387-9.
145. Rodné PV, Elmaleh M, François M, Williams M, Narcy P, Hassan M.
Intérêt de l'échographie orbitaire dans les éthmoïdales de l'enfant.
J Radio 1999 ;80 :569-574.

146. Jacobsen H, Jonsdottir I.
Mucosal vaccination against encapsulated respiratory bacteria—new potentials for conjugate vaccines?
Scand J Immunol 200(58):119–28.
147. de Medeiros EH, Pepato AO, Sverzut CE, Trivellato AE.
Orbital abscess during endodontic treatment: a case report.
J Endod. 2012;38(11):1541–3.
148. Assis–Costa MD, Santos GS, Maciel J, Sonoda CK, de Melo WM.
Odontogenic infection causing orbital cellulitis in a pediatric patient.
J Craniofac Surg. 2013;24(5):e526–9.
149. Weakley DR.
Orbital cellulitis complicating strabismus surgery: a case report and review of the literature.
Ann Ophthalmol. 1991;23(12):454–7.
150. Fozard J, Pandya N, Pulikot A, et al.
Periorbital cellulitis—a mistaken diagnosis!
BMJ Case Rep. 2011 Aug 17;2011. pii: bcr0720114508.
151. Basheikh A, Superstein R.
A child with bilateral orbital cellulitis one day after strabismus surgery.
J AAPOS. 2009;13(5):488–90.
152. L. Ouaiissi, G. El Khiati, S. Serghini, R. Abada.
Les abcès orbitaires: à propos de 7 cas.
Pan Afr Med J. 2014 ; 19 :110.
153. GAMBLE RC.
Acute inflammation of the orbit in children.
Arch ophthalmology 1933; 10: 483–97.
154. Robinson A, Beech T, McDermott AL, Sinha A.
Investigation and management of adult periorbital and orbital cellulitis.
J Laryngol Otol. 2007;121(6):545–7.
155. Milstone AM, Canoll KC, Ross T, Shangraw KA, Perl TM.
Community associated methicillin resistant Staphylococcus aureus strains in paediatric intensive care unit.
Emerging Infect Dis. 2010;16:647–55.

156. Gonzalez MO, Durairaj VD.
Understanding pediatric bacterial preseptal and orbital cellulitis.
Middle East Afr J Ophthalmol. 2010;17(2):134-7.
157. Dehesdin D, Darmaillacq L.
Ethmoïdites aiguës chez l'enfant.
Oto-rhino-laryngologie [20-440-A-10] 2000 Éditions Scientifiques et Médicales Elsevier.
158. Kent SS, Kent JS, Allen LH.
Porous polyethylene implant associated with orbital cellulitis and intraorbital abscess.
Can J Ophthalmol. 2012;47(6):e38-9.
159. Rashed F, Cannon A, Heaton PA, Paul SP.
Diagnosis, management and treatment of orbital and periorbital cellulitis in children.
Emerg Nurse. 2016 Apr, 24 (1) : 30-5, quiz 37.
160. Jesse T. Ryan, Diego A. Preciado, PhD, Nancy Bauman, Maria Pena, Sumit Bose, BS, George H.
Management of pediatric orbital cellulitis inpatients with radiographic findings of subperiosteal abscess.
Otolaryngology-Head and Neck Surgery (2009) 140, 907-911.
161. PS Cannon, D Mc Keag, R Radford, S Ataulah and B Leatherbarrow.
Our experience using primary oral antibiotics in the management of orbital cellulitis in a tertiary referral centre.
Eye (2009) 23, 612-615.
162. Crosbie RA, Nairn J, Kubba H.
Management of paediatric periorbital cellulitis: Our experience of 243 children managed according to a standardised protocol 2012-2015.
Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2016;87:134-8.
163. Smith DM, Vossough A, Vorona GA, et al.
Pediatric cavernous sinus thrombosis: A case series and review of the literature.
Neurology. 2015;85(9):763-9.

164. Huang SF, Lee TJ, Lee YS, et al.
Acute rhinosinusitis-related orbital infection in pediatric patients: a retrospective analysis.
Ann Otol Rhinol Laryngol. 2011;120(3):185–90.
165. Graham PL 3rd, Lin SX, Larson EL.
population-based survey of Staphylococcus aureus colonization.
Ann Intern Med 2006;144:318 –25.
166. Einhäupl KM, Villringer A, Mehraein S, Garner C, Pellkofer M, Haberl RL, Pfister HW, Schmiedek P, and Meister W.
Heparin treatment in sinus venous thrombosis.
The lancet 1991, 338(8767):597–600.
167. Crassard J, Bousser MG
Thromboses veineuses cérébrales : mise au point.
La revue de médecine interne 2006(27) :117–124.
168. Arquizan C.
Thrombophlébites cérébrales : aspects cliniques, diagnostic et traitemen.
Réanimation Volume 10, Issue 4, June 2001, Pages 383–391.
169. Gilain L, Laurent S.
Sinusites maxillaires.
EMC–Oto–rhino–laryngologie 2005(2) :160–73.
170. Abbeele TVD, Amanou L, Bonfils P.
Sinusites frontales.
Oto–rhino–laryngologie [20–430–D–10].
171. Harris GJ.
Subperiosteal abscess of the orbit: age as a factor in the bacteriology and response to treatment.
Ophthalmology. 1994; 101: 585–95.
172. Rosenfeld RM, Andes D, et al.
Clinical practice guideline: Adult sinusitis.
Otolaryngology–Head and Neck Surgery 2007 (137), 1–31.

173. Neelam Pushker, LalitKumar Teiwani, Mandeep S.Bajaj, Saurbhi Khuranaa Thirumurthy Velpandian, Mahesh Chandra Roleof.
Role of oral corticosteroids in orbital cellulitis.
Am J Ophthalmol. 2013 Jul;156(1):178–183.e1.
174. Rutar T, Orin M, Kimberly P, Horton JC.
Bilateral Blindness From Orbital Cellulitis Caused by Community Acquired Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus.
American journal of ophthalmology ; 2005.
175. Garcia GH, Harris GJ.
Criteria for nonsurgical management of subperiosteal abscess of the orbit: analysis of outcomes 1988–1998.
Ophthalmology 2000;107 (8) 1454– 1456 discussion:1457–1458.
176. Triglia JM, Nicollas R.
Les sinusites et leurs complications.
In: ORL de l'enfant. Garabédiau EN Médecine-sciences Flammarion 2nde édition. Tome 1. 2006.
177. SULEK M.
Orbital complications of sinusitis in the pediatric population operative techniques.
otolaryngology–head and neck surgery, dur4; 5(1): 50–2.
178. Liu CH, Li CD, Cheng YK, Lin HC, Tsai MH.
Orbital complications of acute sinusitis in children.
Mid Taiwan J med 2005;10:144–9.
179. Fakhri S, Pereira K.
Endoscopic management of orbital abscesses.
Otolaryngol Clin North Am 2006;39 (5) 1037– 1047.
180. Vittorio Sciarretta, Marco Dematt_e, Paolo Farneti, Martina Fornaciari, Ilaria Corsini, Ottavio Piccin.
Management of orbital cellulitis and subperiosteal orbital abscess in pediatric patients: A ten-year review Domenico Saggese, MD a, Ignacio Javier Fernandez, MD
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 96 (2017) 72e76.
181. Brook I.
Microbiology and antimicrobial treatment of orbital and intracranial complications of sinusitis in children and their management.
International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 73 (2009) 1183–1186.

182. Oxford LE, McClay J.
Complications of Acute Sinusitis in Children.
Otolaryngology-Head and Neck Surgery; 2005 (133):32-7.
183. Portmann D, Herman D, Boudard P.
Pathologie infectieuse en oto-rhino-laryngologie.
Maladies infectieuses [8-003-M-10] ; 1997 Elsevier, Paris.
184. Coste A, Triglia JM, Nicollas R, Chazalette JP, Ravilly S.
Prise en charge des manifestations otorhinolaryngologiques.
Arch Pédiatr 2001, 8 (5) : 901-5.
185. Dureau P.
Cellulite orbitaire.
Archives de pédiatrie; 2004 ; 11(12) : 1555-56.
186. Antonio AV, Marisa M, Pinhata M, Patricia MS, Akaishi, Cattebeke L, Torrano da Silva J, Elia J.
Neonatal Orbital Abscess.
Ophthalmology 2001(108):2316-20 © 2001 by the American Academy of Ophthalmology.
187. Vairaktaris E, Marilita M. Moschos, et al.
Orbital cellulitis, orbital subperiosteal and intraorbital abscess. Report of three cases and review of the literature.
Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery 2009 (37): 132-6.
188. Lkeda K, Oshima T, Suzuki H, Kikuchi T, Suzuki M et Kobayashi T.
Surgical treatment of subperiosteal abscess of the orbit: Sendai's ten-year experience.
Auris nasus larynx 2003, 30(3) :259-62.
189. Bhargava D, Shankhla D, Ganesan A, Chand P.
Endoscopic sinus surgery for orbital subperiosteal abscess secondary to sinusitis.
Rhinology 2001 (3) :151-5.
190. Francois M.
Ethmoïdite aiguë chez l'enfant.
EMC Oto-rhinolaryngologie 2008;20-440-A-10.

191. Spires JR, and Smith RJH.
Bacterial infections of the orbital and periorbital soft-tissues in children.
Laryngoscope, 1986 (96) : 763–767.
192. Towbin R, Han BK, Kaufman RA, and Burke M.
Post-septal cellulitis: CT in diagnosis and management.
Head Neck Radio, 1986 (158), 735–7.
193. Radovani P, Vasili D, Xhelili M, Dervishi J.
Orbital complications of sinusitis.
Balkan Med J. 2013;30(2):151–4.
194. Leto MG, Duplicy M, Elmaleh M, Abbeele TVD, Saizou C, and Gignac BD.
Cellulite orbitaire bilatérale associée à une thrombose des veines faciales et de la veine centrale de la rétine : à propos d'un cas.
Journal français d'ophtalmologie, 2008, 31(1) : 45.
195. www.sante.univ-nantes.fr
196. Goldman A.
Complications of sphenoid sinusitis.
Operative technique in Otolaryngology-Head and Neck surgery; 2003; 14(3):216–8.
197. Couloigner V , Abbeele TVD.
Rhinopharyngites de l'enfant Common cold in children.
EMC-Oto-rhino-laryngologie 2004(1) :93–112.
198. Schroeder K, Fahey T.
Over-the-counter medications for acute cough in children and adults in ambulatory Settings.
Oxford: Update Software; 2002(2) *The Cochrane Library*.
199. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française, Société Française d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale, Société Française de Pédiatrie, Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique.
Les infections ORL.
Méd Mal Infect 1996;26 :10–18.

200. Klosseka JM, Quinetb B, Bingenc E, Françoisd M, Gaudeluse J, Larnaudief S, Liardg F, Péanh Y, Rogeri G, Reveillaudj O, Serranok E
État actuel de la prise en charge des infections rhinosinusiennes aiguës de l'enfant en France. Médecine et maladies infectieuses; 2007 (37) : 127-52.

قسم الطبيب

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف
والأحوال بادلنا وسعي في انقاذها من الهلاك والمرض
والألم والقلق.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، وأكتم سرهم.
وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، بادلنا رعايتي الطبية للقريب والبعيد،
للصالح والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.
وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرني، وأكون أختاً لكل زميل في المهنة
الطبية متعاونين على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلايتي، نقيّة مما يشينها تجاه
الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيدا

تدبير إلتهاب النسيج الخلوي الحجاجي المحيطي في قسم مستعجلات الأطفال

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2019/06/12
من طرف

الآنسة : رجاء بطاش

المزداد في 27 دجنبر 1993

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

إلتهاب النسيج الخلوي الحجاجي المحيطي – الطفل – مستعجلات – علاج

اللجنة

الرئيس

السيدة ن.منصوري

أستاذة في جراحة الوجه و الفكين

المشرف

السيد م.بوروس

أستاذ في طب الأطفال

الحكام

السيدة ل.أرسلان

أستاذة في علم الأحياء المجهرية

السيد ي.رشدي

أستاذ مبرز في طب أمراض الأذن و الأنف و الحنجرة

