

UNIVERSITE MOHAMMED V - RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT-

ANNEE: 2018

THESE N°: 302

CELLULITE ORBITAIRES :
PROFIL EPIDEMIOLOGIQUE, CLINIQUE, THERAPEUTIQUE ET EVOLUTIF

THESE

Présentée et soutenue publiquement le :

PAR

Mr. Elarbi SALIHI ALAOUI
Né le 05 Juillet 1988 à Errachidia

Pour l'Obtention du Doctorat en Médecine

MOTS CLES : Cellulites orbitaires – Profil épidémiologiques – Clinique –
Thérapeutique – Evolutif.

JURY

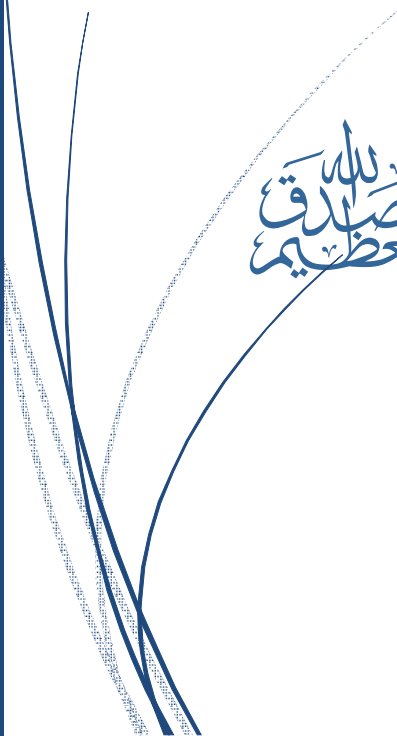
Mr. A. OUBAAZ Professeur d'Ophtalmologie		PRESIDENT
Mr. F. ELASRI Professeur d'Ophtalmologie		RAPPORTEUR
Mr. K. REDA Professeur d'Ophtalmologie	}	JUGES
Mr. N. ERRAMI Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie		
Mr. A. EL HASSAN Professeur d'Ophtalmologie		
Mr. H. EN-NOUALI Professeur de Radiologie		
Mr. R. ZARROUK Professeur d'Ophtalmologie		MEMBRE ASSOCIE



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبحانك لا علم لنا إلا ما علمتنا
إنك أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31



بِسْمِ اللَّهِ
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE - RABAT

DOYENS HONORAIRES :

1962 – 1969 : Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 – 1974 : Professeur Abdellatif BERBICH
1974 – 1981 : Professeur Bachir LAZRAK
1981 – 1989 : Professeur Taieb CHKILI
1989 – 1997 : Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 – 2003 : Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 – 2013 : Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI



ADMINISTRATION :

Doyen : Professeur Mohamed ADNAOUI
Vice Doyen chargé des Affaires Académiques et étudiantes
Professeur Mohammed AHALLAT
Vice Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération
Professeur Taoufik DAKKA
Vice Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie
Professeur Jamal TAOUFIK
Secrétaire Général : Mr. Mohamed KARRA

1- ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS

**ET
PHARMACIENS**

PROFESSEURS :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne – **Clinique Royale**
Anesthésie -Réanimation
pathologie Chirurgicale

Novembre et Décembre 1985

Pr. BENSAID Younes

Pathologie Chirurgicale

Janvier, Février et Décembre 1987

Pr. CHAHED OUZZANI Houria
Pr. LACHKAR Hassan
Pr. YAHYAOUY Mohamed

Gastro-Entérologie
Médecine Interne
Neurologie

Décembre 1988

Pr. BENHAMAMOUCH Mohamed Najib
Pr. DAFIRI Rachida

Chirurgie Pédiatrique
Radiologie

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed
Pr. CHAD Bouziane
Pr. OUZZANI Taïbi Mohamed Réda

Janvier et Novembre 1990

Pr. CHKOFF Rachid
Pr. HACHIM Mohammed*
Pr. KHARBACH Aïcha
Pr. MANSOURI Fatima
Pr. TAZI Saoud Anas

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AL HAMANY Zaïtounia
Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BENCHEKROUN Belabbes Abdellatif
Pr. BENSOUDA Yahia
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZZAD Rachid
Pr. CHABRAOUI Layachi
Pr. CHERRAH Yahia
Pr. CHOKAIRI Omar
Pr. KHATTAB Mohamed
Pr. SOULAYMANI Rachida
Pr. TAOUFIK Jamal

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. BOUJIDA Mohamed Najib
Pr. CHAHED OUZZANI Laaziza
Pr. CHRAIBI Chafiq
Pr. DEHAYNI Mohamed*
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. GHAFIR Driss*
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. TAGHY Ahmed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Noureddine
Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid

Pr. EL AMRANI Sabah

Médecine Interne – **Doyen de la FMPR**
Pathologie Chirurgicale
Neurologie

Pathologie Chirurgicale
Médecine-Interne
Gynécologie -Obstétrique
Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation

Anatomie-Pathologique
Anesthésie Réanimation – **Doyen de la FMPO**
Néphrologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pharmacie galénique
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Biochimie et Chimie
Pharmacologie
Histologie Embryologie
Pédiatrie
Pharmacologie – **Dir. du Centre National PV**
Chimie thérapeutique **V.D à la pharmacie+Dir du CEDOC**

Chirurgie Générale V.D Aff. Acad. et Estud
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Gastro-Entérologie
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Neurochirurgie
Cardiologie
Médecine Interne
Anatomie
Chirurgie Générale
Microbiologie



Radiothérapie
Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques **Doyen de la FMPA**
Gynécologie Obstétrique

Pr. EL BARDOUNI Ahmed
 Pr. EL HASSANI My Rachid
 Pr. ERROUGANI Abdelkader
 Pr. ESSAKALI Malika
 Pr. ETTAYEBI Fouad
 Pr. HADRI Larbi*
 Pr. HASSAM Badredine
 Pr. IFRINE Lahssan
 Pr. JELTHI Ahmed
 Pr. MAHFOUD Mustapha
 Pr. RHRAB Brahim
 Pr. SENOUCI Karima

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
 Pr. ABDELHAK M'barek
 Pr. BELAIDI Halima
 Pr. BENTAHILA Abdelali
 Pr. BENYAHIA Mohammed Ali
 Pr. BERRADA Mohamed Saleh
 Pr. CHAMI Ilham
 Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
 Pr. JALIL Abdelouahed
 Pr. LAKHDAR Amina
 Pr. MOUANE Nezha

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
 Pr. AMRAOUI Mohamed
 Pr. BAIDADA Abdelaziz
 Pr. BARGACH Samir
 Pr. CHAARI Jilali*
 Pr. DIMOU M'barek*
 Pr. DRISSI KAMILI Med Nordine*
 Pr. EL MESNAOUI Abbes
 Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
 Pr. HDA Abdelhamid*
 Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
 Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
 Pr. SEFIANI Abdelaziz
 Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Décembre 1996

Pr. AMIL Touriya*
 Pr. BELKACEM Rachid
 Pr. BOULANOUAR Abdelkrim
 Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
 Pr. GAOUZI Ahmed
 Pr. MAHFOUDI M'barek*
 Pr. OUADGHIRI Mohamed
 Pr. OUZEDDOUN Naima
 Pr. ZBIR EL Mehdi*

Traumato-Orthopédie
 Radiologie
 Chirurgie Générale- **Directeur CHIS**
 Immunologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Médecine Interne
 Dermatologie
 Chirurgie Générale
 Anatomie Pathologique
 Traumatologie – Orthopédie
 Gynécologie –Obstétrique
 Dermatologie

Urologie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Neurologie
 Pédiatrie
 Gynécologie – Obstétrique
 Traumatologie – Orthopédie
 Radiologie
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie

Réanimation Médicale
 Chirurgie Générale
 Gynécologie Obstétrique
 Gynécologie Obstétrique
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Cardiologie - **Directeur HMI Med V**
 Urologie
 Ophtalmologie
 Génétique
 Réanimation Médicale

Radiologie
 Chirurgie Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Radiologie
 Traumatologie-Orthopédie
 Néphrologie
 Cardiologie



Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BEN SLIMANE Lounis
Pr. BIROUK Nazha
Pr. ERREIMI Naima
Pr. FELLAT Nadia
Pr. HAIMEUR Charki*
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TAOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Urologie
Neurologie
Pédiatrie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. AFIFI RAJAA
Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*
Pr. KHATOURI ALI*

Gastro-Entérologie
Neurologie – *Doyen de la FMP Abulcassis*
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie
Cardiologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr.Sououd
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. ISMAILI Hassane*
Pr. MAHMOUDI Abdelkrim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumophtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Traumatologie Orthopédie- *Dir. Hop. Av. Marr.*
Anesthésie-Réanimation *Inspecteur du SSM*
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne



Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. EL MAGHRAOUI Abdellah*
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MAHASSINI Najat
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae
Pr. ROUIMI Abdelhadi*

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie *Directeur Hop. Chekikh Zaied*
Urologie
Rhumatologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Anatomie Pathologique
Pédiatrie
Neurologie

Décembre 2000

Pr. ZOHAIR ABDELAH*

ORL

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENAMOR Jouda
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUECHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. DAALI Mustapha*
Pr. DRISSI Sidi Mourad*
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABBAJ Saad
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MAHASSIN Fattouma*
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MIKDAME Mohammed*
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBABH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Pneumo-phtisiologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Chirurgie Générale
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique
Chirurgie Générale
Pédiatrie **Directeur. Hop.d'Enfants**
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Thoracique
Traumatologie Orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Médecine Interne
Chirurgie Générale
Hématologie Clinique
Chirurgie Générale
Urologie **Directeur Hôpital Ibn Sina**
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie



Décembre 2002

Pr. AL BOUZIDI Abderrahmane*
Pr. AMEUR Ahmed *
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef *
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. BICHRA Mohamed Zakariya*
Pr. CHOHO Abdelkrim *

Anatomie Pathologique
Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Psychiatrie
Chirurgie Générale

Pr. CHKIRATE Bouchra
 Pr. EL ALAMI EL FELLOUS Sidi Zouhair
 Pr. EL HAOURI Mohamed *
 Pr. FILALI ADIB Abdelhai
 Pr. HAJJI Zakia
 Pr. IKEN Ali
 Pr. JAAFAR Abdeloihab*
 Pr. KRIOUILE Yamina
 Pr. LAGHMARI Mina
 Pr. MABROUK Hfid*
 Pr. MOUSSAOUI RAHALI Driss*
 Pr. OUJILAL Abdelilah
 Pr. RACHID Khalid *
 Pr. RAISS Mohamed
 Pr. RGUIBI IDRISSE Sidi Mustapha*
 Pr. RHOU Hakima
 Pr. SIAH Samir *
 Pr. THIMOU Amal
 Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
 Pr. AMRANI Mariam
 Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
 Pr. BENKIRANE Ahmed*
 Pr. BOUGHALEM Mohamed*
 Pr. BOULAADAS Malik
 Pr. BOURAZZA Ahmed*
 Pr. CHAGAR Belkacem*
 Pr. CHERRADI Nadia
 Pr. EL FENNI Jamal*
 Pr. EL HANCHI ZAKI
 Pr. EL KHORASSANI Mohamed
 Pr. EL YOUNASSI Badreddine*
 Pr. HACHI Hafid
 Pr. JABOUIRIK Fatima
 Pr. KHARMAZ Mohamed
 Pr. MOUGHIL Said
 Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
 Pr. TARIB Abdelilah*
 Pr. TIJAMI Fouad
 Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
 Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
 Pr. ALLALI Fadoua
 Pr. AMAZOUZI Abdellah
 Pr. AZIZ Nouredine*
 Pr. BAHIRI Rachid

Pédiatrie
 Chirurgie Pédiatrique
 Dermatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Ophtalmologie
 Urologie
 Traumatologie Orthopédie
 Pédiatrie
 Ophtalmologie
 Traumatologie Orthopédie
 Gynécologie Obstétrique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Générale
 Pneumophtisiologie
 Néphrologie
 Anesthésie Réanimation
 Pédiatrie
 Chirurgie Générale

Ophtalmologie
 Anatomie Pathologique
 Oto-Rhino-Laryngologie
 Gastro-Entérologie
 Anesthésie Réanimation
 Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Neurologie
 Traumatologie Orthopédie
 Anatomie Pathologique
 Radiologie
 Gynécologie Obstétrique
 Pédiatrie
 Cardiologie
 Chirurgie Générale
 Pédiatrie
 Traumatologie Orthopédie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Ophtalmologie
 Pharmacie Clinique
 Chirurgie Générale
 Cardiologie



Chirurgie Réparatrice et Plastique
 Chirurgie Générale
 Rhumatologie
 Ophtalmologie
 Radiologie
 Rhumatologie

Pr. BARKAT Amina
 Pr. BENYASS Aatif
 Pr. BERNOUSSI Abdelghani
 Pr. DOUDOUH Abderrahim*
 Pr. EL HAMZAOUI Sakina*
 Pr. HAJJI Leila
 Pr. HESSISSEN Leila
 Pr. JIDAL Mohamed*
 Pr. LAAROUSSI Mohamed
 Pr. LYAGOUBI Mohammed
 Pr. NIAMANE Radouane*
 Pr. RAGALA Abdelhak
 Pr. SBIHI Souad
 Pr. ZERAIDI Najia

Décembre 2005

Pr. CHANI Mohamed

Avril 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
 Pr. AKJOUJ Said*
 Pr. BELMEKKI Abdelkader*
 Pr. BENCHEIKH Razika
 Pr. BIYI Abdelhamid*
 Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
 Pr. BOULAHYA Abdellatif*
 Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
 Pr. DOGHMI Nawal
 Pr. FELLAT Ibtissam
 Pr. FAROUDY Mamoun
 Pr. HARMOUCHE Hicham
 Pr. HANAFI Sidi Mohamed*
 Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
 Pr. JROUNDI Laila
 Pr. KARMOUNI Tariq
 Pr. KILI Amina
 Pr. KISRA Hassan
 Pr. KISRA Mounir
 Pr. LAATIRIS Abdelkader*
 Pr. LMIMOUNI Badreddine*
 Pr. MANSOURI Hamid*
 Pr. OUANASS Abderrazzak
 Pr. SAFI Soumaya*
 Pr. SEKKAT Fatima Zahra
 Pr. SOUALHI Mouna
 Pr. TELLAL Saida*
 Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
 Pr. ACHACHI Leila

Pédiatrie
 Cardiologie
 Ophtalmologie
 Biophysique
 Microbiologie
 Cardiologie (mise en disponibilité)
 Pédiatrie
 Radiologie
 Chirurgie Cardio-vasculaire
 Parasitologie
 Rhumatologie
 Gynécologie Obstétrique
 Histo-Embryologie Cytogénétique
 Gynécologie Obstétrique

Anesthésie Réanimation

Rhumatologie
 Radiologie
 Hématologie
 O.R.L
 Biophysique
 Chirurgie - Pédiatrique
 Chirurgie Cardio – Vasculaire
 Gynécologie Obstétrique
 Cardiologie
 Cardiologie
 Anesthésie Réanimation
 Médecine Interne
 Anesthésie Réanimation
 Microbiologie
 Radiologie
 Urologie
 Pédiatrie
 Psychiatrie
 Chirurgie – Pédiatrique
 Pharmacie Galénique
 Parasitologie
 Radiothérapie
 Psychiatrie
 Endocrinologie
 Psychiatrie
 Pneumo – Phtisiologie
 Biochimie
 Pneumo – Phtisiologie



Pr. ACHOUR Abdessamad*
 Pr. AIT HOUSSA Mahdi*
 Pr. AMHAJJI Larbi*
 Pr. AOUI Sarra
 Pr. BAITE Abdelouahed*
 Pr. BALOUCH Lhoussaine*
 Pr. BENZIANE Hamid*
 Pr. BOUTIMZINE Nourdine
 Pr. CHARKAOUI Naoual*
 Pr. EHIRCHIOU Abdelkader*
 Pr. ELABSI Mohamed
 Pr. EL MOUSSAOUI Rachid
 Pr. EL OMARI Fatima
 Pr. GHARIB Noureddine
 Pr. HADADI Khalid*
 Pr. ICHOU Mohamed*
 Pr. ISMAILI Nadia
 Pr. KEBDANI Tayeb
 Pr. LALAOUI SALIM Jaafar*
 Pr. LOUZI Lhoussain*
 Pr. MADANI Naoufel
 Pr. MAHI Mohamed*
 Pr. MARC Karima
 Pr. MASRAR Azlarab
 Pr. MRABET Mustapha*
 Pr. MRANI Saad*
 Pr. OUZZIF Ez zohra*
 Pr. RABHI Monsef*
 Pr. RADOUANE Bouchaib*
 Pr. SEFFAR Myriame
 Pr. SEKHSOKH Yessine*
 Pr. SIFAT Hassan*
 Pr. TABERKANET Mustafa*
 Pr. TACHFOUTI Samira
 Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
 Pr. TANANE Mansour*
 Pr. TLIGUI Houssain
 Pr. TOUATI Zakia

Décembre 2007

Pr. DOUHAL ABDERRAHMAN

Décembre 2008

Pr ZOUBIR Mohamed*
 Pr TAHIRI My El Hassan*

Chirurgie générale
 Chirurgie cardio vasculaire
 Traumatologie orthopédie
 Parasitologie
 Anesthésie réanimation **Directeur ERSM**
 Biochimie-chimie
 Pharmacie clinique
 Ophtalmologie
 Pharmacie galénique
 Chirurgie générale
 Chirurgie générale
 Anesthésie réanimation
 Psychiatrie
 Chirurgie plastique et réparatrice
 Radiothérapie
 Oncologie médicale
 Dermatologie
 Radiothérapie
 Anesthésie réanimation
 Microbiologie
 Réanimation médicale
 Radiologie
 Pneumo phtisiologie
 Hématologie biologique
 Médecine préventive santé publique et hygiène
 Virologie
 Biochimie-chimie
 Médecine interne
 Radiologie
 Microbiologie
 Microbiologie
 Radiothérapie
 Chirurgie vasculaire périphérique
 Ophtalmologie
 Chirurgie générale
 Traumatologie orthopédie
 Parasitologie
 Cardiologie



Ophtalmologie

Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGDR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AIT BENHADDOU El hachmia
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHAKOUR Mohammed *
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna *
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamya
Pr. L'KASSIMI Hachemi*
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MESSAOUDI Nezha *
Pr. MSSROURI Rahal
Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani *

PROFESSEURS AGREGES :

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. BOUAITY Brahim*
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. CHEMSI Mohamed*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DARBI Abdellatif*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*

Médecine interne
Pédiatre
Chirurgie Générale
Neurologie
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie
Anesthésie Réanimation
Anatomie
Biochimie-chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédique
Hématologie biologique
Chirurgie vasculaire périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Microbiologie **Directeur Hôpital My Ismail**
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Hématologie biologique
Chirurgie Générale
Radiologie
Cardiologie
Pneumo-phtisiologie



Anesthésie réanimation
Médecine interne
Physiologie
ORL
Microbiologie
Médecine aéronautique
Biochimie chimie
Radiologie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie

Pr. EL MAZOUZ Samir
 Pr. EL SAYEGH Hachem
 Pr. ERRABIH Ikram
 Pr. LAMALMI Najat
 Pr. MOSADIK Ahlam
 Pr. MOUJAHID Mountassir*
 Pr. NAZIH Mouna*
 Pr. ZOUAIDIA Fouad

Chirurgie plastique et réparatrice
 Urologie
 Gastro entérologie
 Anatomie pathologique
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie générale
 Hématologie biologique
 Anatomie pathologique

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
 Pr. ABOUELALAA Khalil*
 Pr. BELAIZI Mohamed*
 Pr. BENCHEBBA Driss*
 Pr. DRISSI Mohamed*
 Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
 Pr. EL KHATTABI Abdessadek*
 Pr. EL OUAZZANI Hanane*
 Pr. ER-RAJI Mounir
 Pr. JAHID Ahmed
 Pr. MEHSSANI Jamal*
 Pr. RAISSOUNI Maha*

Chirurgie Pédiatrique
 Anesthésie Réanimation
 Psychiatrie
 Traumatologie Orthopédique
 Anesthésie Réanimation
 Chirurgie Générale
 Médecine Interne
 Pneumophtisiologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie pathologique
 Psychiatrie
 Cardiologie



Février 2013

Pr. AHID Samir
 Pr. AIT EL CADI Mina
 Pr. AMRANI HANCHI Laila
 Pr. AMOUR Mourad
 Pr. AWAB Almahdi
 Pr. BELAYACHI Jihane
 Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
 Pr. BENCHEKROUN Laila
 Pr. BENKIRANE Souad
 Pr. BENNANA Ahmed*
 O.
 Pr. BENSGHIR Mustapha*
 Pr. BENYAHIA Mohammed*
 Pr. BOUATIA Mustapha
 Pr. BOUABID Ahmed Salim*
 Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
 Pr. CHAIB Ali*
 Pr. DENDANE Tarek
 Pr. DINI Nouzha*
 Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
 Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
 Pr. ELFATEMI Nizare
 Pr. EL GUERROUJ Hasnae
 Pr. EL HARTI Jaouad

Pharmacologie – Chimie
 Toxicologie
 Gastro-Entérologie
 Anesthésie Réanimation
 Anesthésie Réanimation
 Réanimation Médicale
 Anesthésie Réanimation
 Biochimie-Chimie
 Hématologie biologique
 Informatique Pharmaceutique

Anesthésie Réanimation
 Néphrologie
 Chimie Analytique
 Traumatologie Orthopédie
 Anatomie
 Cardiologie
 Réanimation Médicale
 Pédiatrie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Neuro-Chirurgie
 Médecine Nucléaire
 Chimie Thérapeutique

Pr. EL JOUDI Rachid*
 Pr. EL KABABRI Maria
 Pr. EL KHANNOUSSI Basma
 Pr. EL KHLOUFI Samir
 Pr. EL KORAICHI Alae
 Pr. EN-NOUALI Hassane*
 Pr. ERRGUIG Laila
 Pr. FIKRI Meryim
 Pr. GHFIR Imade
 Pr. IMANE Zineb
 Pr. IRAQI Hind
 Pr. KABBAJ Hakima
 Pr. KADIRI Mohamed*
 Pr. LATIB Rachida
 Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
 Pr. MEDDAH Bouchra
 Pr. MELHAOUI Adyl
 Pr. MRABTI Hind
 Pr. NEJJARI Rachid
 Pr. OUBEJJA Houda
 Pr. OUKABLI Mohamed*
 Pr. RAHALI Younes
 Pr. RATBI Ilham
 Pr. RAHMANI Mounia
 Pr. REDA Karim*
 Pr. REGRAGUI Wafa
 Pr. RKAIN Hanan
 Pr. ROSTOM Samira
 Pr. ROUAS Lamiaa
 Pr. ROUIBAA Fedoua*
 Pr. SALIHOUN Mouna
 Pr. SAYAH Rochde
 Pr. SEDDIK Hassan*
 Pr. ZERHOUNI Hicham
 Pr. ZINE Ali*

Toxicologie
 Pédiatrie
 Anatomie Pathologie
 Anatomie
 Anesthésie Réanimation
 Radiologie
 Physiologie
 Radiologie
 Médecine Nucléaire
 Pédiatrie
 Endocrinologie et maladies métaboliques
 Microbiologie
 Psychiatrie
 Radiologie
 Médecine Interne
 Pharmacologie
 Neuro-chirurgie
 Oncologie Médicale
 Pharmacognosie
 Chirurgie Pédiatrique
 Anatomie Pathologique
 Pharmacie Galénique
 Génétique
 Neurologie
 Ophtalmologie
 Neurologie
 Physiologie
 Rhumatologie
 Anatomie Pathologique
 Gastro-Entérologie
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Cardio-Vasculaire
 Gastro-Entérologie
 Chirurgie Pédiatrique
 Traumatologie Orthopédie

Avril 2013

Pr. EL KHATIB Mohamed Karim*
 Pr. GHOUNDALE Omar*
 Pr. ZYANI Mohammad*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
 Urologie
 Médecine Interne

***Enseignants Militaires**



Chef de Service des Ressources
 Humaines
 Abdellah KHALIL

MARS 2014

ACHIR ABDELLAH
BENCHAKROUN MOHAMMED
BOUCHIKH MOHAMMED
EL KABBAJ DRISS
EL MACHTANI IDRISSE SAMIRA
HARDIZI HOUYAM
HASSANI AMALE
HERRAK LAILA
JANANE ABDELLA TIF
JEAIDI ANASS
KOUACH JAOUAD
LEMNOUER ABDELHAY
MAKRAM SANAA
OULAHYANE RACHID
RHISSASSI MOHAMED JMFAR
SABRY MOHAMED
SEKKACH YOUSSEF
TAZL MOUKBA. :LA.KLA.

***Enseignants Militaires**

DECEMBRE 2014

ABILKACEM RACHID'
AIT BOUGHIMA FADILA
BEKKALI HICHAM
BENAZZOU SALMA
BOUABDELLAH MOUNYA
BOUCHRIK MOURAD
DERRAJI SOUFIANE
DOBLALI TAOUFIK
EL AYOUBI EL IDRISSE ALI
EL GHADBANE ABDEDAIM HATIM
EL MARJANY MOHAMMED
FEJJAL NAWFAL
JAHIDI MOHAMED
LAKHAL ZOUHAIR
OUDGHIRI NEZHA
Rami Mohamed
SABIR MARIA
SBAI IDRISSE KARIM

***Enseignants Militaires**

Chirurgie Thoracique
Traumatologie- Orthopédie
Chirurgie Thoracique
Néphrologie
Biochimie-Chimie
Histologie- Embryologie-Cytogénétique
Pédiatrie
Pneumologie
Urologie
Hématologie Biologique
Génécologie-Obstétrique
Microbiologie
Pharmacologie
Chirurgie Pédiatrique
CCV
Cardiologie
Médecine Interne
Génécologie-Obstétrique

Pédiatrie
Médecine Légale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Maxillo-Faciale
Biochimie-Chimie
Parasitologie
Pharmacie Clinique
Microbiologie
Anatomie
Anesthésie-Réanimation
Radiothérapie
Chirurgie Réparatrice et Plastique
O.R.L
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Pédiatrique
Psychiatrie
Médecine préventive, santé publique et Hyg.



AOUT 2015

Meziane meryem
Tahri latifa

Dermatologie
Rhumatologie

JANVIER 2016

BENKABBOU AMINE
EL ASRI FOUAD
ERRAMI NOUREDDINE
NITASSI SOPHIA

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
O.R.L
O.R.L

2- ENSEIGNANTS – CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS / PRs. HABILITES

Pr. ABOUDRAR Saadia
Pr. ALAMI OUHABI Naima
Pr. ALAOUI KATIM
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma
Pr. ANSAR M'hammed
Pr. BOUHOUCHE Ahmed
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz
Pr. BOURJOUANE Mohamed
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia
Pr. DAKKA Taoufiq
Pr. DRAOUI Mustapha
Pr. EL GUESSABI Lahcen
Pr. ETTAIB Abdelkader
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes
Pr. HAMZAOUI Laila
Pr. HMAMOUCHE Mohamed
Pr. IBRAHIMI Azeddine
Pr. KHANFRI Jamal Eddine
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med
Pr. REDHA Ahlam
Pr. TOUATI Driss
Pr. ZAHIDI Ahmed
Pr. ZELLOU Amina

Physiologie
Biochimie – chimie
Pharmacologie
Histologie-Embryologie
Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Génétique Humaine
Applications Pharmaceutiques
Microbiologie
Biochimie – chimie
Physiologie
Chimie Analytique
Pharmacognosie
Zootechnie
Pharmacologie
Biophysique
Chimie Organique
Biologie moléculaire
Biologie
Chimie Organique
Chimie
Pharmacognosie
Pharmacologie
Chimie Organique

*Mise à jour le 14/12/2016 par le
Service des Ressources Humaines*





DEDICACES



*A mes très chers parents ; Sidi Mohamed Salihí Alaoui
et lalla Fatima Moussadak*

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être. Je vous remercie pour tout le soutien et l'amour que vous me portez depuis mon enfance et j'espère que votre bénédiction m'accompagne toujours. Que ce modeste travail soit l'exaucement de vos vœux tant formulés, le fruit de vos innombrables sacrifices, bien que je ne vous en acquitterai jamais assez. Puisse Dieu, le Très Haut, vous accorder santé, bonheur et longue vie et faire en sorte que jamais je ne vous déçoive.

A mes chers frères El Mustapha, Hicham et Ismaïl

Votre aide , votre générosité et votre soutien ont été pour moi une source de courage et de confiance, qu'il me soit permis aujourd'hui de vous assurer mon profond amour et ma grande reconnaissance, j'implore dieu qu'il vous apporte bonheur et vous aide à réaliser vos vœux

A mes chères sœurs : Souad , Asmae et Safae

En témoignage de mon affection fraternelle, de ma profonde tendresse et reconnaissance, je vous souhaite une vie pleine de bonheur et de succès et que Dieu, le tout puissant, vous protège et vous garde.

*A mes beaux frères et belle sœur : My Ismaïl
bouzekraoui, Abdellatif Alami et Maaït Nezha*

Je vous prie de trouver dans ce travail l'expression de mon estime et mon sincère attachement. Je prie dieu le tout puissant pour qu'il vous donne bonheur et prospérité.

*A mes adorables , neuveu et nièces : Taïa , Romayssae,
Bayane, Inasse et la princesse Rym*

Aucune dédicace ne saurait exprimer tout l'amour que j'ai pour vous, Votre joie et votre gaieté me comblent de bonheur. Puisse Dieu vous garder, éclairer votre route et vous aider à réaliser à votre tour vos vœux les plus chers.

A la mémoire de mes grands parents

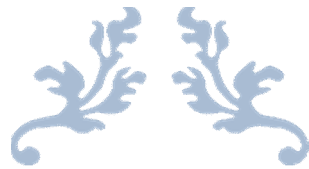
*J'aurais tant aimé que vous soyez présents. Que Dieu
ait vos âmes dans sa sainte miséricorde*

*A mes oncles, mes tantes, cousins et cousines ,A toute la
famille salîhi alaoui et la famille moussadak et A la
grande famille*

*Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon
respect le plus profond et mon affection la plus sincère.*

*A mes chers amis et collègues sans exception et plus
particulièrement Tarîk, Faïçal ,Abdullah, Imad ,
Mustapha , Youssef , khalid, mehdi.....:*

*En souvenir de notre sincère et profonde amitié et
des moments agréables que nous avons passés ensemble.
Veuillez trouver dans ce travail l'expression de mon
respect le plus profond et mon affection la plus sincère.*



REMERCIEMENTS



*A notre Maître et président de jury, Monsieur Le
Professeur OUBAAZ ABDELBARRE , Chef de pôle
Extrémité céphalique à l'HMIMV ,Professeur et
Directeur de l'UPR d'ophtalmologie à la faculté de
Médecine et de Pharmacie de Rabat*

*Permettez nous Professeur d'exprimer nos sincères
remerciements et notre gratitude pour ce grand
honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce
jury malgré vos multiples occupations.*

*Nous espérons être digne de votre confiance, et nous
vous prions cher Maître d'accepter notre profonde
reconnaissance et notre haute considération.*

*A notre Maître et Juge Monsieur le Professeur Karim
Reda Chef de Service d'Ophtalmologie à l'HMIMV et
Professeur à la faculté de Médecine et de pharmacie de
Rabat.*

*Nous avons été touchés par la bienveillance et la
sympathie avec laquelle vous nous avez accueilli.*

*Votre bonté, votre modestie, votre compréhension
ainsi que vos qualités professionnelles ne peuvent que
susciter notre grande estime et profond respect.*

*Soyez assuré de nos sincères remerciements et notre
grande gratitude pour l'aide que vous nous avez
apportée.*

*A notre Maître et directeur de thèse, Monsieur le
Professeur FOUAD ELASRI , Professeur agrégé à la
faculté de Médecine et de pharmacie de rabat.*

*Nous vous remercions profondément d'avoir accepté
de nous diriger et de nous accompagner tout au long de
ce travail. Aucun mot n'aurait traduire notre
reconnaissance et notre considération.*

*Votre gentillesse, vos conseils et vos qualités
scientifiques, pédagogiques et surtout humaines nous ont
particulièrement marqué. Veuillez recevoir Professeur
ma sincère gratitude.*

*A notre Maître et juge de Thèse, Monsieur Le professeur
NOUREDINE ERRAMI , Professeur d'oto-rhino-
laryngologie à la faculté de Médecine et de pharmacie
de Rabat.*

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

*Vous nous faites l'honneur de juger ce modeste
travail. Vous trouvez ici l'expression de mon
admiration.*

*A notre Maître et Juge de Thèse, le Professeur
ABDALLAH ELHASSANE, Professeur d'ophtalmologie
à la faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat.*

*Nous vous remercions pour l'honneur que vous nous
faites en acceptant de juger ce travail. Permettez nous
d'exprimer notre profond respect et notre sincère
gratitude.*

*A notre Maître et Juge de thèse, Monsieur Le
Professeur : Hassan EN-NOUALI , Professeur agrégée en
Radiologie à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de
Rabat.*

*Vous me faites l'honneur de participer au jury de
cette thèse, nous espérons être digne de votre
confiance. Veuillez trouver cher Maître l'expression de
mon plus grand respect.*

*A notre Maître et Juge de thèse, Monsieur le Professeur
Rachid Zerrouk , Professeur assistant à la faculté de
Médecine et de Pharmacie de Rabat.*

*Je vous prie de recevoir mes sincères remerciements
pour avoir accepté d'être un membre associé au
jury. Veuillez croire en l'expression de ma respectueuse
considération*

*A Docteur Abdelhadi Omari , Médecin ophtalmologiste
à l'hôpital militaire Mohamed V des Rabat ,*

*Permettes moi de vous présentez mes profonds
remerciements d'avoir contribué positivement à la
réalisation de ce travail*



LISTE DES ABREVIATIONS



ABREVIATIONS

ASPO	: Abscès sous périoste
ATB	: Antibiothérapie
CO	: Canal optique
CO	: Cellulite orbitaire
CP	: Cellulite pré-septale
CR	: Cellulite rétro-septale
CRP	: Protéine C Reactive
DWI	: Imagerie par resonance magnétique par diffusion
IRM	: imagerie par resonance magnétique
IVT	: Injection intra-viterienne
NFS	: Numération Formule Sanguine
ORL	: Oto-Rhino-Laryngologie
PIO	: Pression intra-oculaire
SARM	: Staphylococcus Aureus Résistant à la Méthicilline
TDM	: Tomodensitométrie
VS	: Vitesse de sédimentation



LISTE DES ILLUSTRATIONS



LISTE DES FIGURES :

Figure 1 : Vue antérieure de la cavité orbitaire.....	4
Figure 2 : Vue inférieure de l'orbite montrant sa paroi supérieure (le plafond)	5
Figure 3 : Vue antérieure de la face latérale de l'orbite gauche.....	6
Figure 4 : Vue antérieure de la face médiale l'orbite gauche	7
Figure 5 : Vue médiale de la cavité orbitaire	8
Figure 6 : Vue supérieure de l'orbite montrant sa paroi inférieure	9
Figure 7 : Les quatre parois de l'orbite	10
Figure 8 : Vue antérieure montrant les bords et les quadrants de l'orbite.....	11
Figure 9 : vue antérieure de l' Apex orbitaire gauche	12
Figure 10 : : Vues antérieures de l'orbite montrant ses orifices.....	13
Figure 11 : Vue latérale montrant le contenu de la cavité orbitaire	14
Figure 12 : Schéma montrant les différents constituants du globe oculaire	15
Figure 13 : Position du globe oculaire dans la cavité orbitaire	16
Figure 14 : Vue de face de la cavité ténionienne	17
Figure 15 : Vue antérieure montrant le septum orbitaire.....	17
Figure 16 : schémas montrant les muscles oculaires.....	18
Figure 17 : Vues de face et de profil du globe oculaire montrant les muscles oculomoteurs .	19
Figure 18 : Schéma montrant l'innervation des muscles oculaires	20
Figure 19 : Vue latérale de l'orbite montrant le nerf optique	21
Figure 20 : Schéma montrant les trois segments du nerf optique	22
Figure 21 : Schéma montrant l'origine , les terminaisons et les collatérales de l'artère ophtalmique.....	23

Figure 22 ::Schéma montrant les artères collaterales de l'artère ophtalmique	24
Figure 23 : Vue latérale de l'orbite montrant la vascularisation veineuse.....	25
Figure 24 : Schéma illustrant le réseau lymphatique de la région orbitaire.....	25
Figure 25 : Schéma montrant l'emplacement de la glande lacrymale et le conduit lacrymonasale.....	26
Figure 26 : Photo du périoste orbitaire	27
Figure 27 : Vue latérale de l'orbite montrant la graisse orbitaire	28
Figure 28 : Schéma montrant les différents rapports externes de la cavité orbitaire	30
Figure 29 : rapports de l'orbite avec les sinus.....	30
Figure 30 : Schémas montrant les différents stades de cellulites orbitaires selon la classicication de CHANDLER.....	39
Figure 31 : Répartition des CO selon la tranche d'âge	45
Figure 32 : Répartition des CO selon le sexe.....	46
Figure 33 : Photo d'une jeune fille montrant l'aspect clinique de la cellulite orbitaire retroseptale uniltérale : Photo du service.....	49
Figure 34 : Oedeme palpebrale, rougeur et chemosis chez un enfant : photo du service.....	50
Figure 35 : Photo d'un patient adulte présentant une cellulite orbitaire unilatérale : photo du service.....	50
Figure 36 : Photo d'un enfant présentant une cellulite orbitaire stade 3	53
Figure 37 : Tomodensitométrie orbito-cérébrale mettant en évidence un abcès sous periosté.....	53
Figure 38 : Un diagramme illustrant la repartition des sinuistes selon le site	55
Figure 39 : Répartition des portes d'entrée selon la fréquence.....	57
Figure 40 : Drainage chirurgical par voie externe par intranule d'un abcès orbitaire chez une jeune fille présentant un abcès sous periosté : Photo de service.....	62

Figure 41: Image Radiologique montrant les rapports des sinus avec l'orbite	69
Figure 42 : Cellulite orbitaire après myopexie postérieure. Le scanner à rayons X montre un épaississement du droit médial droit, maximum dans la partie antérieure du muscle.	72
Figure 43 : Abscès sous-périosté comportant une zone de nécrose centrale.....	85
Figure 44 : Scanner orbitaire avec injection. Reconstruction sagittale. Absces palpebral.....	85
Figure 45 : Coupes coronales TDM après injection de produit de contraste montrant un abcès intraorbitaire avec un niveau hydro-aérique.	86
Figure 46 : drainage d'abcès par intranule par voie externe.....	98
Figure 47 : Amélioration clinique et régression de l'oedeme après traitement chirurgical.....	99

LISTE DES TABLEAUX :

Tableau 1 : Résultat de la répartition de nos malades selon la classification de Chandler	52
Tableau 2 : Tableau de repartition des associations d'antibiothérapie selon les patients	58
Tableau 3 : traitement local des différents cas de série.	61
Tableau 4 : Tableau résumant les résultats obtenus	63
Tableau 5: TABLEAU MONTRANT LA REPARTITION DES CO SELON.....	66
Tableau 6: Tableau indiquant la répartitions de la cellulite orbitaire selon l'âge	67
Tableau 7 : Répartition des signes cliniques selon diverses séries	75
Tableau 8 : Répartition anatomo-clinique des Cellulites orbitaires	76
Tableau 9 : Tableau montrant la fréquence des cellulites orbitaires selon la localisation.....	77
Tableau 10 : Repartition des cellulites orbitaires diagnostiquées radiologiquement selon différentes études.....	83
Tableau 11 : L'aspect scannographique des différents stades de Cellulites orbitaires	84
Tableau 12 : Les différentes associations d'antibiotiques utilisées selon les auteurs.	90



SOMMAIRE



INTRODUCTION	1
RAPPEL ANATOMIQUE	3
I. L'ORBITE OSSEUSE	4
1. Les parois	5
1.1. La paroi supérieure	5
1.2. La paroi latérale	6
1.3. La paroi médiale	7
1.4. La paroi inférieure	8
2. Les bords de l'orbite	10
II. LE CONTENU DE LA CAVITE ORBITAIRE	14
1. Le Globe oculaire	15
2. Le Septum orbitaire	17
3. Les muscles	18
a. Quatre muscles droits	19
b. Deux muscles obliques	19
4. Le nerf optique	21
5. La vascularisation	22
5.1. Les artères	22
5.2. Terminaisons	24
5.3. Les veines	24
6. La glande lacrymale	26
7. La périorbite	27
8. La graisse périorbitaire	28

III. LES RAPPORTS DE L'ORBITE	29
1. Les rapports externes	29
1.1. La paroi supérieure	29
1.2. La paroi latérale	29
1.3. La paroi médiale	29
1.4. La paroi inférieure	29
1.5. L'apex	29
1.6. La base	30
2. Les rapports internes	31
RAPPEL PHYSIOPATOLOGIQUE.....	32
DIAGNOSTIC ET CLASSIFICATION DES CELLULITES ORBITAIRES.....	34
I. DIAGNOSTIC	35
1. L'interrogatoire	35
2. Les signes fonctionnels	35
3. Examen ophtalmologique	36
4. Examen général	36
5. Bilans complémentaires	36
5.1. Bilan biologique	36
5.2. Bilan Radiologique	37
5.3. Bactériologie	38
II. CLASSIFICATION	38
MATERIEL ET METHODE.....	42
I. PATIENTS	43
II. METHODES	43

RESULTATS	44
I. RENSEIGNEMENTS EPIDEMIOLOGIQUES	45
1. L'âge	45
2. Le sexe	46
3. Les Antécédents	46
4. Période d'apparition des symptômes	47
II. RENSEIGNEMENTS CLINIQUES	47
1. Délai de consultation	47
2. Le motif de consultation	47
3. L'examen clinique	48
III. EXAMENS PARACLINIQUES	51
1. Bilan biologique	51
2. Bilan bactériologique	51
3. Bilan radiologique	52
4. Autres bilans	54
IV. LES ETIOLOGIES (PORTES D'ENTREE)	55
1. Les sinusites	55
2. Les dacryocystites	56
3. L'origine endogène	56
V. TRAITEMENT	58
1. Traitement médical	58
a. L'Antibiothérapie	58
b. Cas particuliers	58
c. Traitement antimycotique	60

d. Corticothérapie	60
e. Traitement local	61
2. Traitement chirurgical	62
DISCUSSION	64
I. EPIDEMIOLOGIE	65
1. LA FREQUENCE	65
2. LE SEXE	65
3. L'AGE	66
II. PORTES D'ENTREE ET FACTEURS DE PREDISPOSITION.....	68
1. Sinusites	68
2. Dacryocystite	69
3. L'origine Dentaire	70
4. L'infection des voies respiratoires supérieures	70
5. Le Traumatisme	71
6. Cellulite orbitaire après chirurgie oculaire	71
7. Causes endogènes	73
8. L'immunodépression	73
III. CLINIQUE	73
1. Manifestations Cliniques	73
1.1. Fréquence des CO selon la localisation par rapport au septum selon les series de cas	77
1.2. Délai de consultation	78
2. Diagnostics différentiels	78
3. Complications	79

IV. PARACLINIQUE	80
1. Bilan inflammatoire et infectieux	80
2. Microbiologie	80
3. Radiologie	81
3.1. La tomodensitométrie	82
3.2. L'imagerie par resonance magnétique (IRM)	86
3.3. L'échographie oculaire	87
V. TRAITEMENT	87
1. Traitement médicale	88
1.1. Antibiothérapie	88
1.2. Traitement local	90
1.3. Les corticostéroïdes	91
1.4. Les Anticoagulants	92
2. Traitement chirurgicale	92
2.1. Indications	92
2.2. Différentes Techniques de drainage	96
3. Protocole de prise en charge thérapeutique	99
VI. EVOLUTION	101
CONCLUSION.....	102
RESUME	104
ANNEXES	108
REFERENCES	111



INTRODUCTION



Les cellulites orbitaires sont des affections peu fréquentes en ophtalmologie mais reste la pathologie orbitaire primitive la plus répandue. Ces infections peuvent être secondaire à une infection oculaire, péri oculaire ou à une septicémie. L'origine sinusienne reste la plus fréquente. Les germes les plus fréquemment observées chez l'adulte sont *Streptococcus pneumoniae* alors que *Haemophilus influenzae* est le plus souvent retrouvé chez l'enfant. Le risque de graves complications mettant en jeu le pronostic fonctionnel et vital nécessite un diagnostic rapide et une prise en charge précoce.

Le but de ce travail est de définir les aspects épidémiologiques, cliniques, thérapeutiques et évolutif chez une série de 48 patients colligés au service d'ophtalmologie de l'hôpital militaire Mohamed V et comparer les résultats avec ceux de la littérature mondiale.



RAPPEL 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.

I. L'ORBITE OSSEUSE :

L'orbite est une cavité osseuse située dans la partie supérieure du massif facial. Les deux cavités orbitaires séparées par la cavité nasale contiennent et protègent le globe oculaire et ses annexes.

Il est de forme pyramidale à quatre faces dans ses deux tiers antérieurs (paroi supérieure, latérale, inférieure et médiale) et à trois faces dans son tiers postérieur (paroi supérieure, latérale et médiale).

La base de cette pyramide est antérieure, discrètement elliptique, d'environ 40mm de large pour 35mm de haut. Le sommet est postérieur. L'axe orbitaire, oblique en dehors, fait un angle d'environ 25° avec un axe strictement antéropostérieur. (fig1)

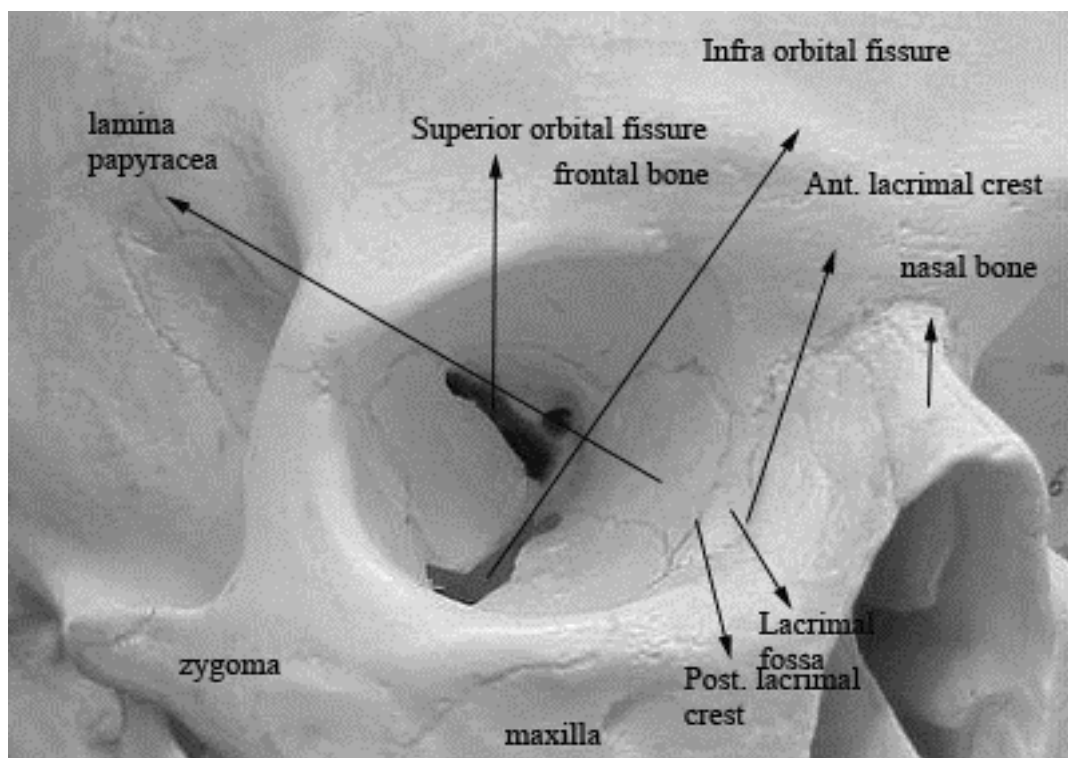


Figure 1 : Vue antérieure de la cavité orbitaire

1. Les parois :

1.1. La paroi supérieure :

La paroi supérieure ou plafond, triangulaire à base antérieure, est formée en avant par l'os frontal et en arrière par la petite aile du sphénoïde. Elle sépare l'orbite de l'étage antérieur de la base du crâne. Au niveau de sa partie antérolatérale, le plafond orbitaire abrite la fosse de la glande lacrymale, tandis qu'au niveau de sa partie antéromédiale, il présente une saillie, l'épine trochléaire, sur laquelle s'insère la trochlée, tendon annulaire, dans lequel chemine le muscle oblique supérieur. (fig2)

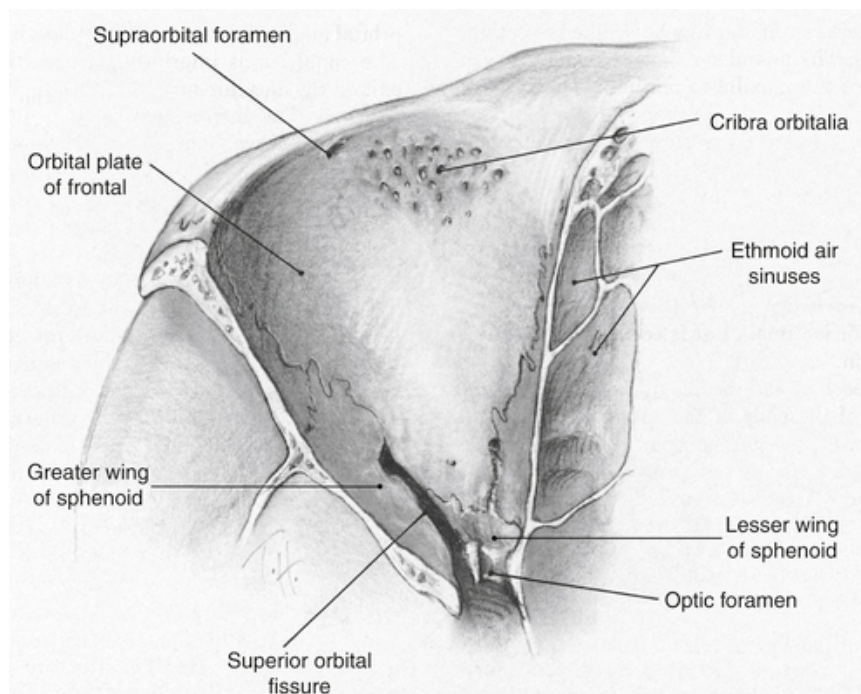
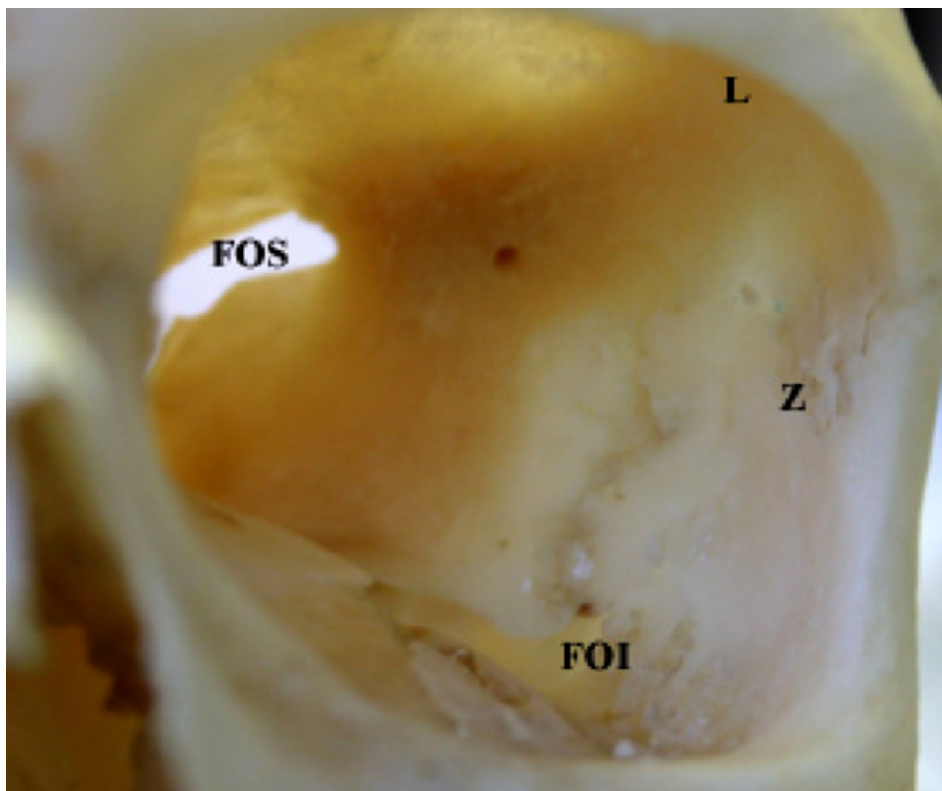


Figure 2 : Vue inférieure de l'orbite montrant sa paroi supérieure (le plafond)

1.2. La paroi latérale :

La paroi latérale ou pilier externe, triangulaire à base antérieure est formée en avant et en haut par l'os frontal, et en avant et en bas par l'os zygomatique. Les tiers postérieurs de la paroi latérale sont constitués par la grande aile du sphénoïde.

Elle sépare l'orbite de la fosse cérébrale moyenne en arrière et de la fosse temporale en avant. Elle est traversée par le foramen zygomatco-orbitaire contenant les vaisseaux et le rameau zygomatco-orbitaire du nerf zygomatique, branche collatérale du nerf maxillaire, qui participe à l'innervation sensitive de la tempe et de la joue. (fig3)



→dehors ↓ bas

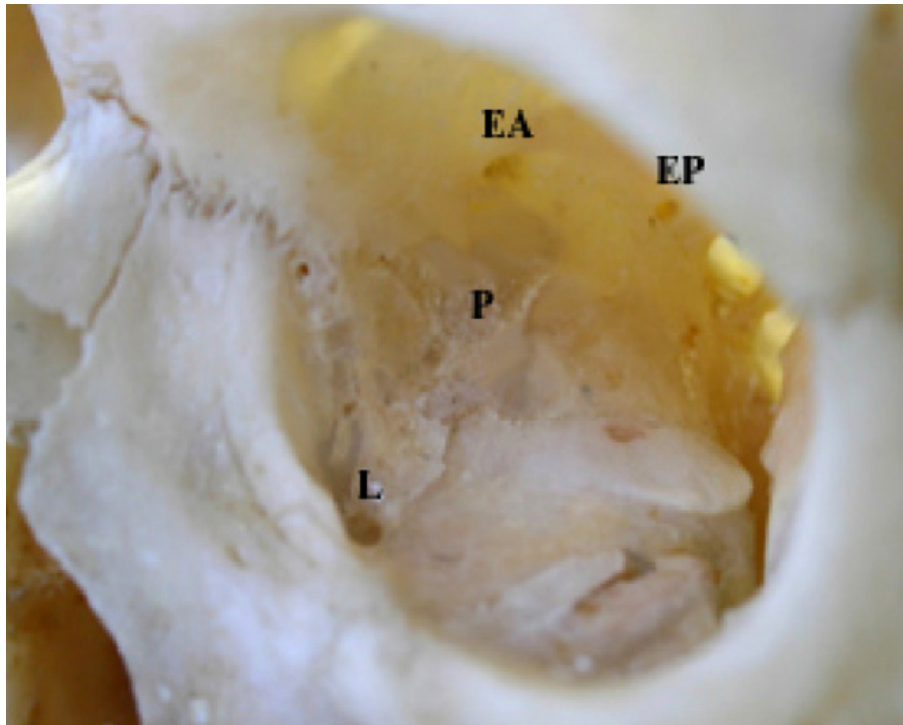
FOS : fissure orbitale supérieure ; FOI : fissure orbitaire inférieure ;

G: grande aile du sphénoïde ; Z : Os zygomatique ; L : fosse lacrymale.

Figure 3 : Vue antérieure de la face latérale de l'orbite gauche

1.3. La paroi médiale :

La paroi médiale, rectangulaire, unit d'avant en arrière l'apophyse montante de l'os maxillaire, la face latérale de l'os lacrymal, la lame orbitaire de l'ethmoïde encore appelée lame papyracée, ou os planum, et enfin la partie latérale du corps du sphénoïde. Elle sépare l'orbite des fosses nasales en avant et du sinus sphénoïdal en arrière. (fig4 ,5)



→dehors ↓ bas

L : canal lacrymonasal ; EP :foramen ethmoïdal postérieur ;

EA: foramen ethmoïdal antérieure ; P : lame papyracée.

Figure 4 : Vue antérieure de la face médiale l'orbite gauche

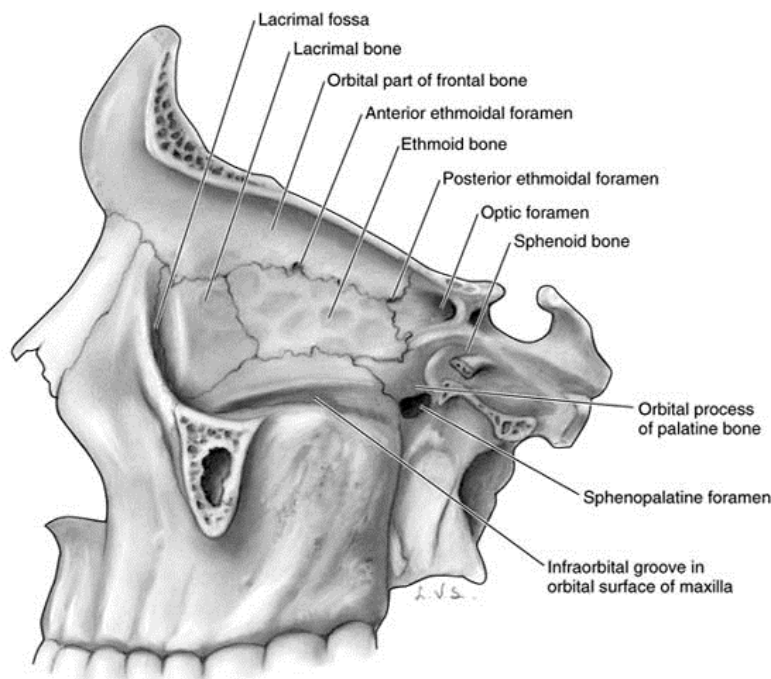


Figure 5 : Vue médiale de la cavité orbitaire

1.4. La paroi inférieure :(fig6)

La paroi inférieure, ou plancher, triangulaire à base antérieure, limitée seulement aux deux tiers antérieurs de l'orbite, est formée en avant et latéralement par l'os zygomatique, et en avant et médialement par la face orbitaire de l'os maxillaire. Plus en arrière, le processus orbitaire du palatin s'unit à l'os maxillaire.

Cette paroi sépare l'orbite du sinus maxillaire et est parcourue par le sillon infra-orbitaire, qui naît en dedans de la partie antérieure de la fissure orbitaire inférieure, et se dirige de dehors en dedans et d'arrière en avant, pour s'enfoncer dans la profondeur de l'os maxillaire et s'ouvrir sur le foramen infra-orbitaire par l'intermédiaire du canal infra-orbitaire où cheminent le nerf et les vaisseaux infra-orbitaires. Le nerf infra-orbitaire, branche terminale du nerf maxillaire, participe à l'innervation sensitive de la joue, de la lèvre supérieure et du pied de l'aile du nez. (fig6)

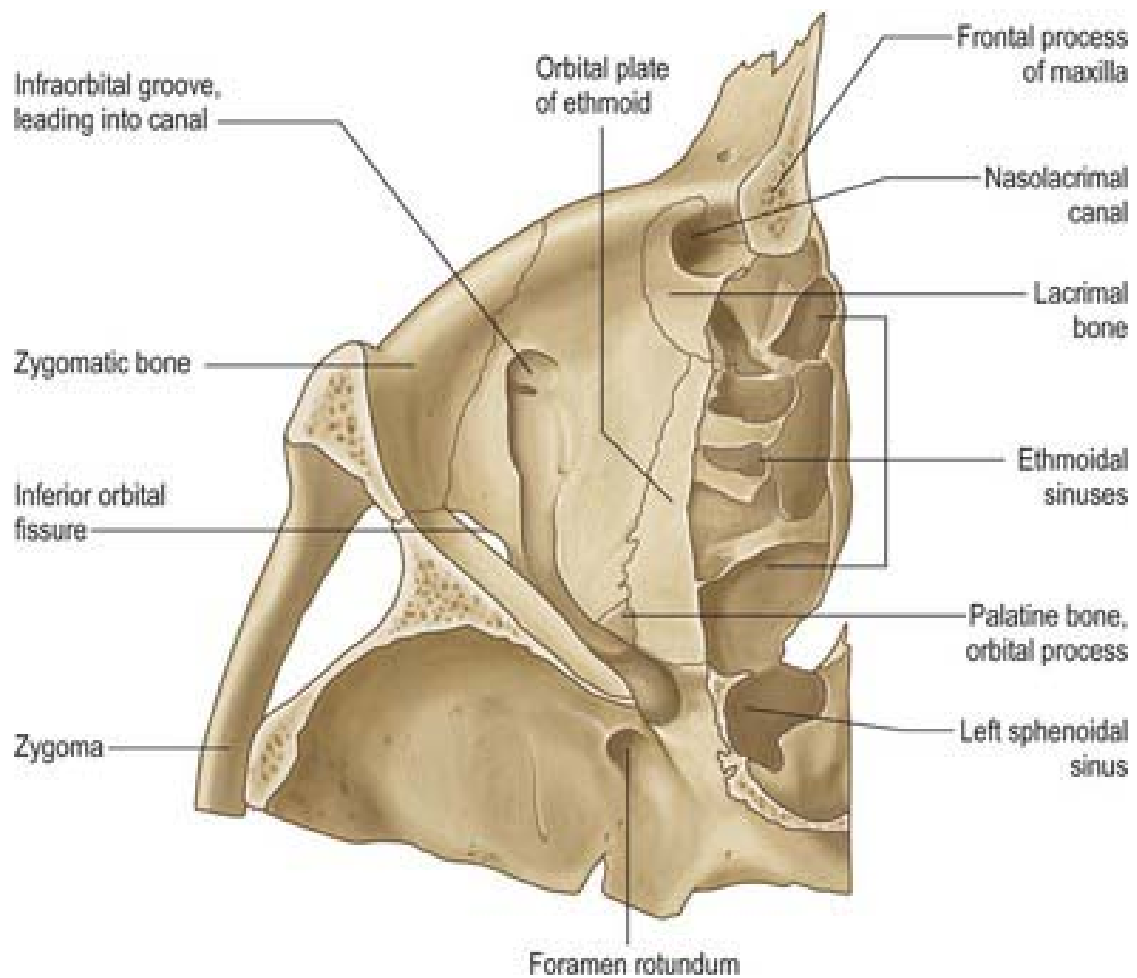


Figure 6 : Vue supérieure de l'orbite montrant sa paroi inférieure

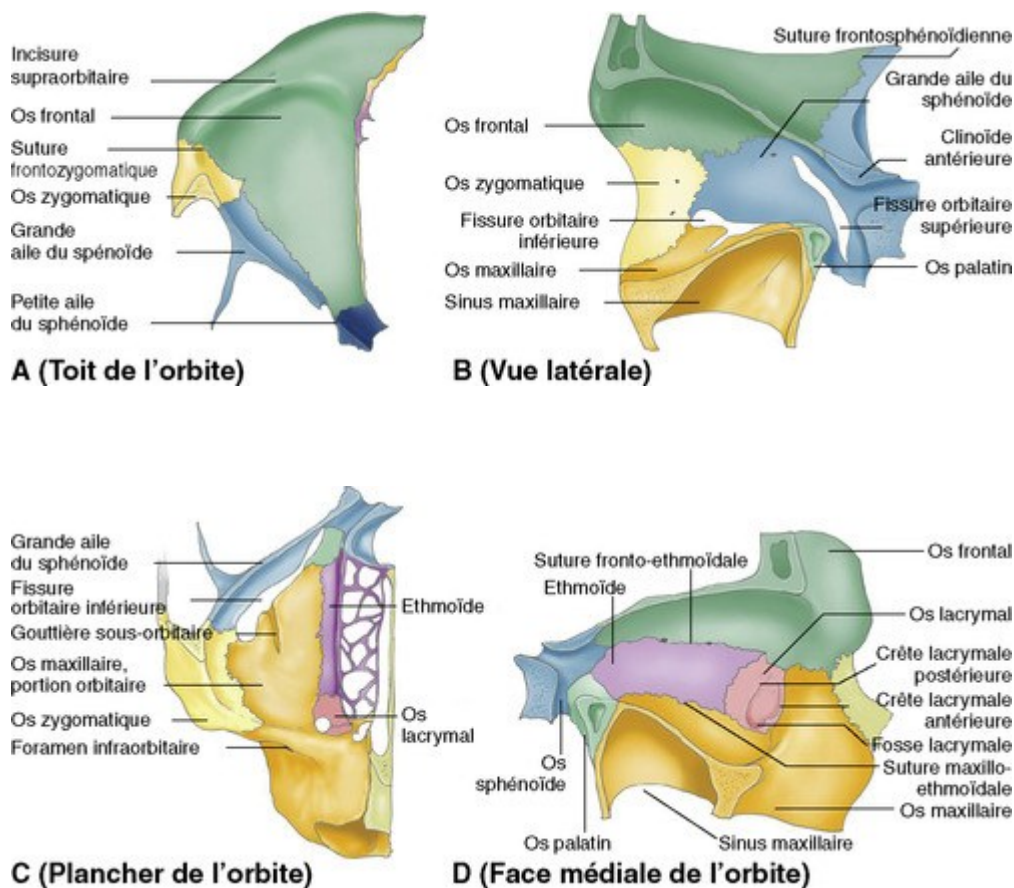


Figure 7 : Les quatre parois de l'orbite

2. Les bords de l'orbite : (fig 8)

Le bord supéro-médial de l'orbite répond à la suture de l'os frontal, il s'agit d'une ligne articulaire suivant laquelle cet os s'unit à l'apophyse montante du maxillaire supérieur, au lacrymal et à l'éthmoïde. Le long de la suture fronto-ethmoïdale se trouvent les orifices des conduits ethmoïdaux.

Le bord inféro-médial Séparant les parois médiale et inférieure, il se confond en avant avec l'orifice supérieur du canal lacrymo-nasal, plus loin il répond aux sutures ethmoïdomaxillaire et sphéno-palatine.

Le bord inféro-latéral Séparant les parois inférieure et latérale, il est creusé d'une large ouverture, la fente sphéno-maxillaire, qui fait communiquer l'orbite avec la région ptérygomaxillaire.

Le bord supéro-latéral Il présente la fente sphénoïdale, comprise entre la grande et la petite aile du sphénoïde, et communiquant avec la cavité crânienne

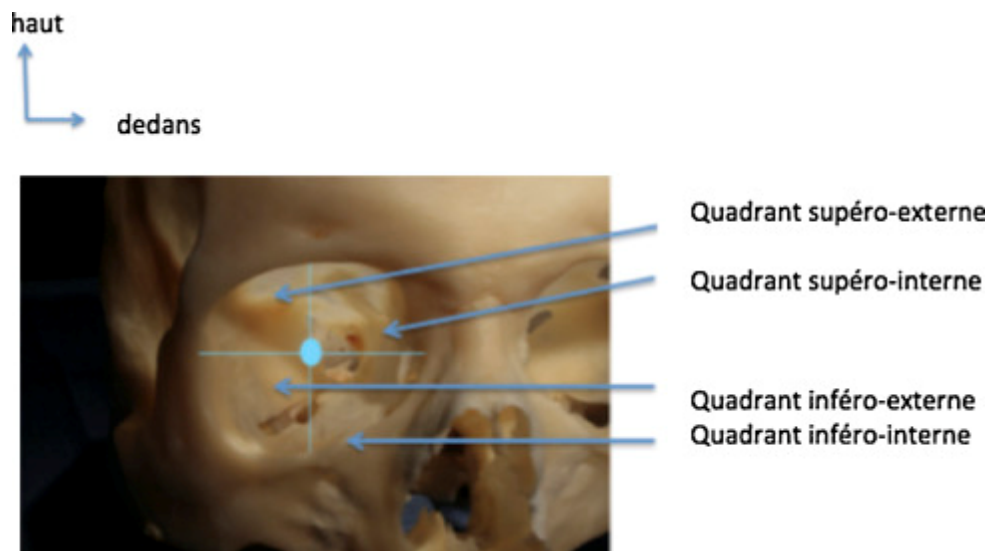


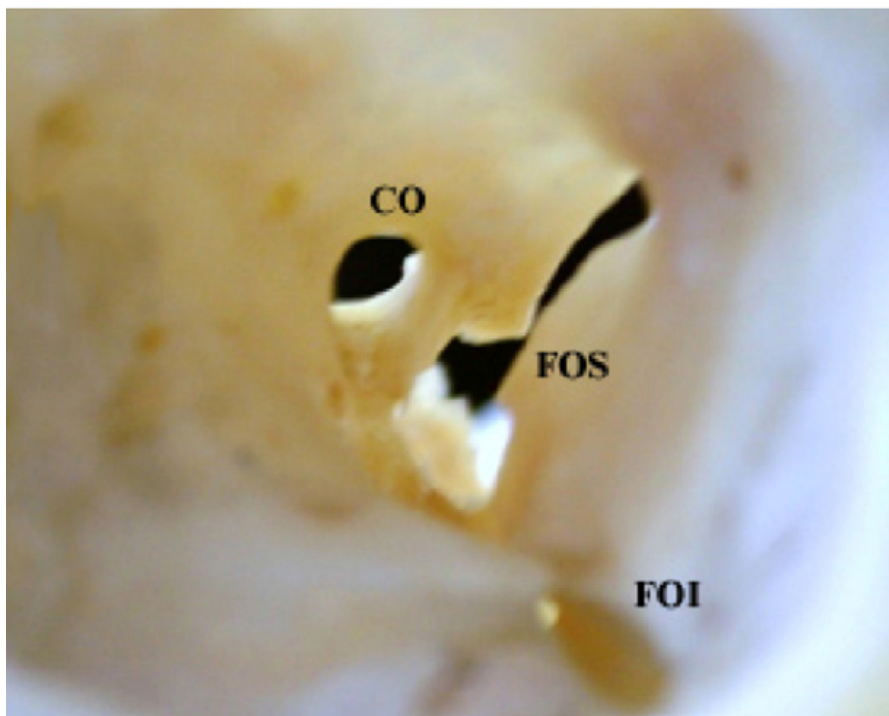
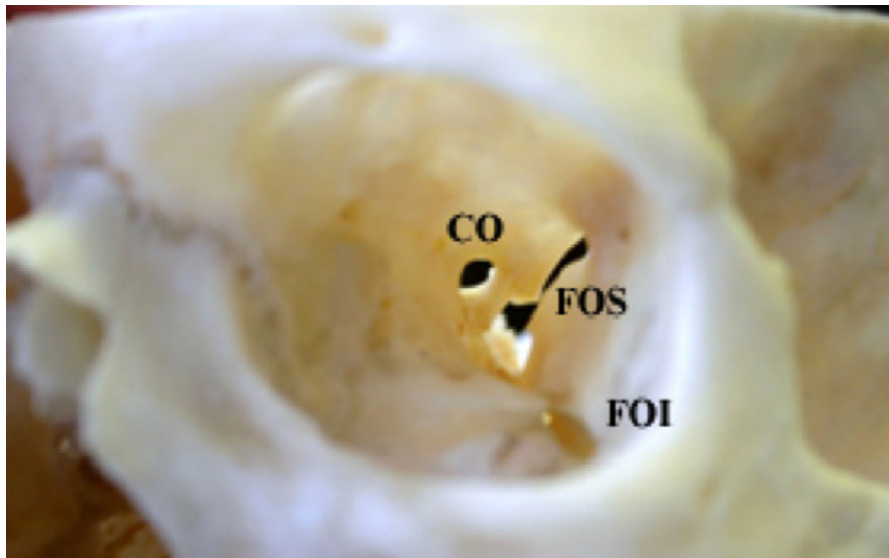
Figure 8 : Vue antérieure montrant les bords et les quadrants de l'orbite

Orifice antérieur ou base de l'orbite :

Bordé par le rebord orbitaire qui est grossièrement quadrilatère.

Sommet ou apex orbitaire :

Repond à l'extrémité mediale de la fente sphenoidale



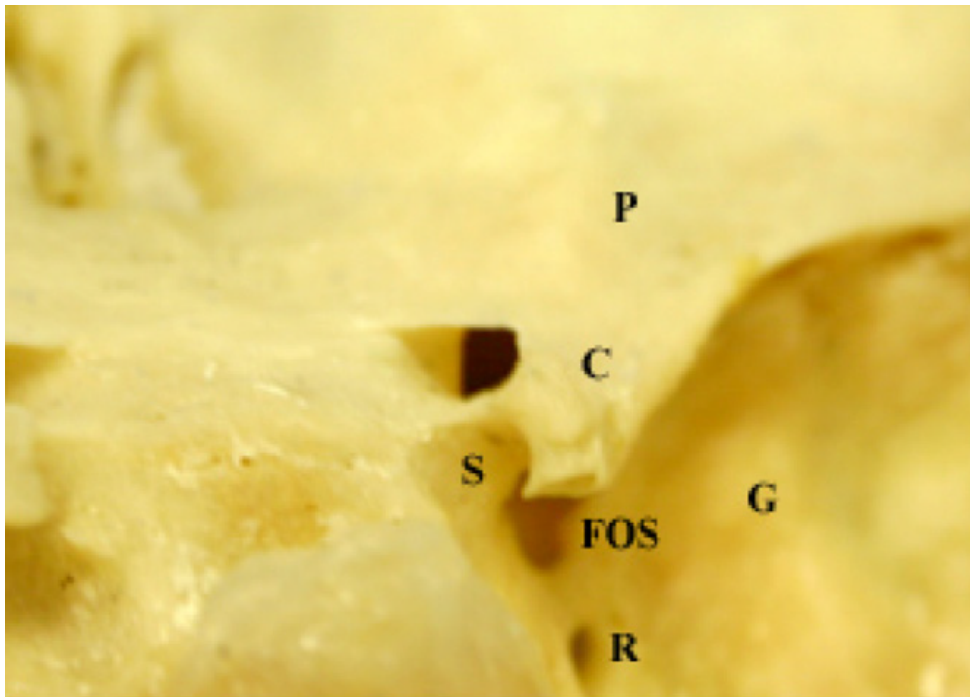
→dehors ↓ bas

CO : canal optique. FOS : fissure orbitaire supérieure

FOI : fissure orbitaire inférieure.

Figure 9 : vue antérieure de l'Apex orbitaire gauche

Les orifices de l'orbite :



→dehors ↓ arrière

P : petite aile du sphénoïde ; G: grande aile du sphénoïde ; C : apophyse clinoïde antérieure ; S : racine d'insertion inférieure de la petite aile du sphénoïde (plancher du canal optique). FOS : fissure orbitaire supérieure ; R : foramen rotundum.

Figure 10 : : Vues antérieures de l'orbite montrant ses orifices

Le canal optique :(fig 9 ,10)

Arrondi situé proche de l'apex orbitaire, il fait communiquer la cavité orbitaire à l'étage antérieur de la base du crâne. Il livre passage au nerf optique et à l'artère ophtalmique.

La fente sphénoïdale (fig 9 ,10) ou fissure orbitaire supérieure :

en forme de virgule, oblique en haut, en avant et en dehors. Elle livre passage à de multiples éléments vasculonerveux notamment les nerfs oculomoteurs et la veine ophtalmique

La fissure orbitaire inférieure (fig9) ou fente sphéno-maxillaire :

Dirigée obliquement en avant et en dehors. Elle fait communiquer l'orbite à la fosse ptérygo-palatine.

L'orifice supérieur du canal lacrymonasal (fig9) :

situé en dedans et en inférieur, il donne naissance au canal lacrymonasal qui fait communiquer l'orbite avec les fosses nasales

II. LE CONTENU DE LA CAVITE ORBITAIRE : FIG 11

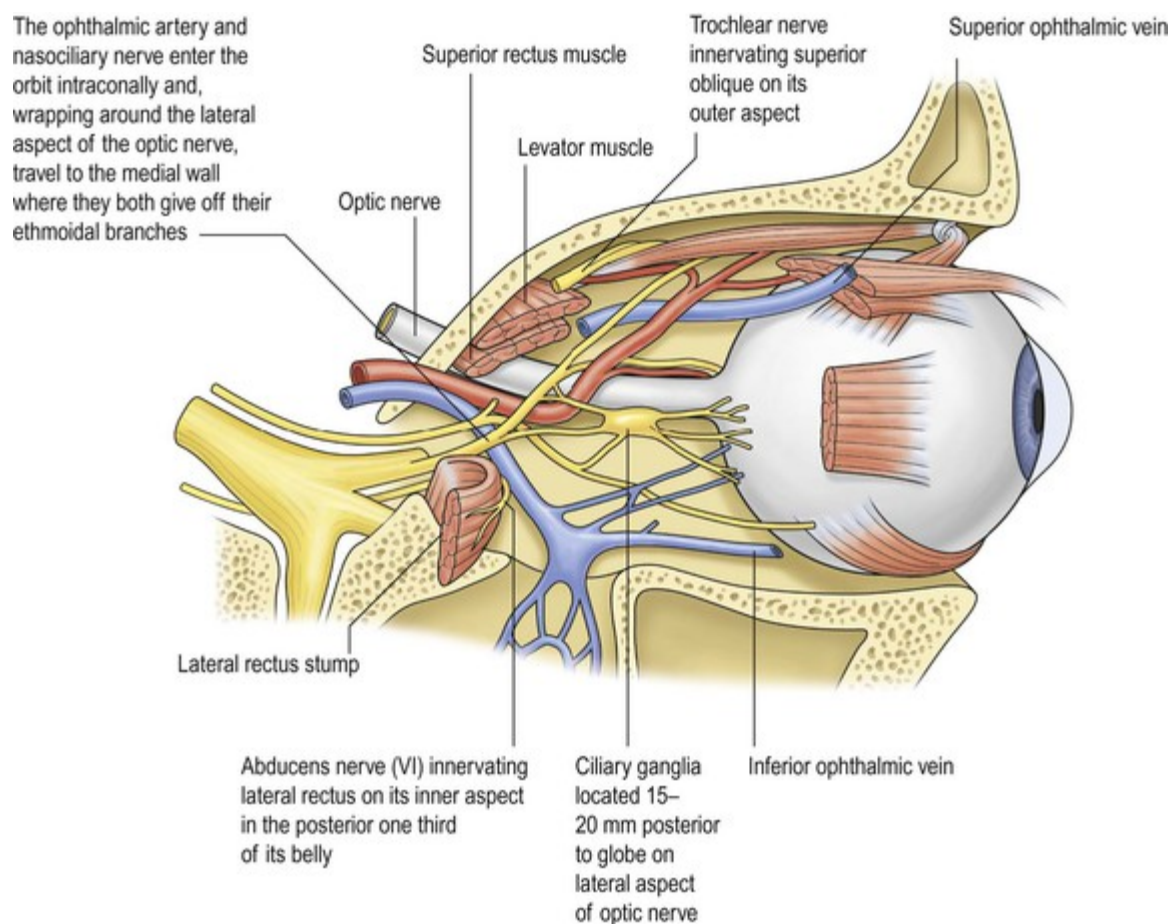


Figure 11 : Vue latérale montrant le contenu de la cavité orbitaire

1. Le Globe oculaire :

Le globe oculaire est prolongé par le nerf optique qui définit l'axe du cône musculo-aponévrotique, il est classiquement subdivisé en deux régions comprenant les structures suivantes : le segment antérieur, il comprend la cornée, l'iris, la chambre antérieure, l'angle iridocornéen, le cristallin et le corps ciliaire tandis que le segment postérieur comprend la sclère, la choroïde, la rétine et le corps vitré. (fig12)

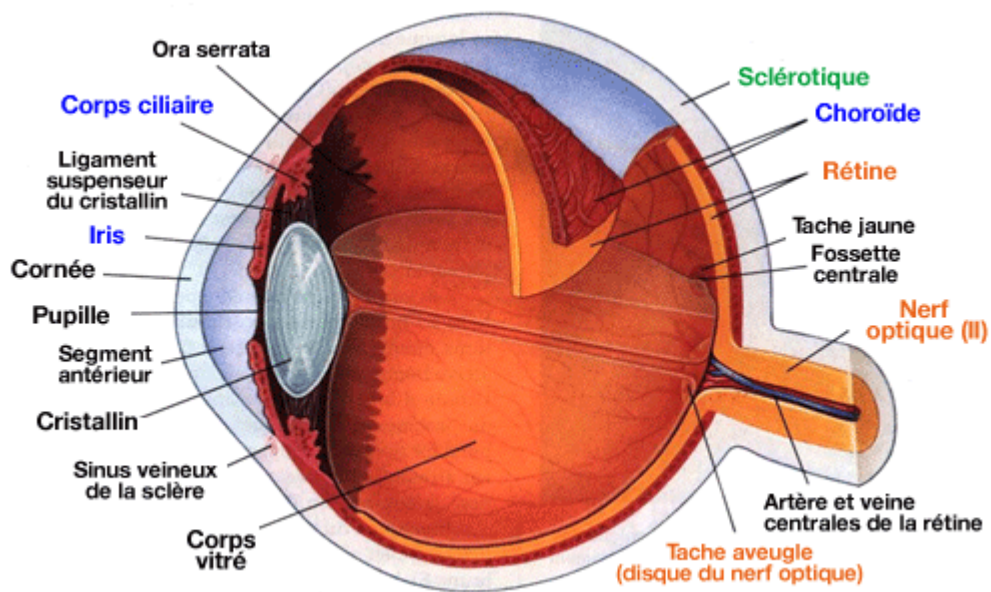


Figure 12 : Schéma montrant les différents constituants du globe oculaire

Pour un œil normal ou emmétrope les dimensions sont :

Sagittal = 24 mm ;

Transversal = 23,5 mm ;

Vertical = 23 mm ;

Poids = 7 grammes ;

Volume = 6,5 cm³

Le pôle antérieur de l'œil est tangent à une ligne droite qui unit les rebords orbitaires supérieur et inférieur. Le globe n'est pas directement en contact avec l'orbite, il est distant de 6 mm en dehors et 11 mm en dedans.

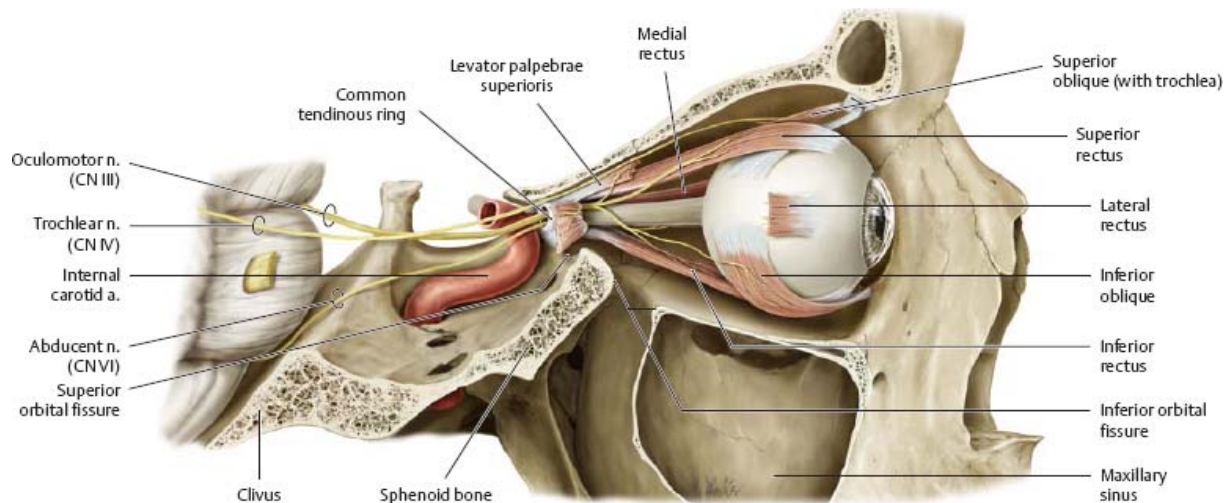


Figure 13 : Position du globe oculaire dans la cavité orbitaire

Le globe oculaire est protégé par trois éléments :

La conjonctive : elle comporte deux feuillets : un feuillet pariétal et un autre viscéral (oculaire), ces deux feuillets se continuent l'un avec l'autre, à la hauteur du pourtour orbitaire ; formant le cal de suc supérieur, inférieur, latéral et médial.

La cavité conjonctivale ; c'est un sac moule sur la face antérieure de l'œil et ouvert en avant au niveau de la fente palpébrale.

La capsule de tenon (fig 14): c'est une membrane fibreuse disposée frontalement en arrière du globe oculaire qu'elle sépare du reste de la cavité de l'orbite.

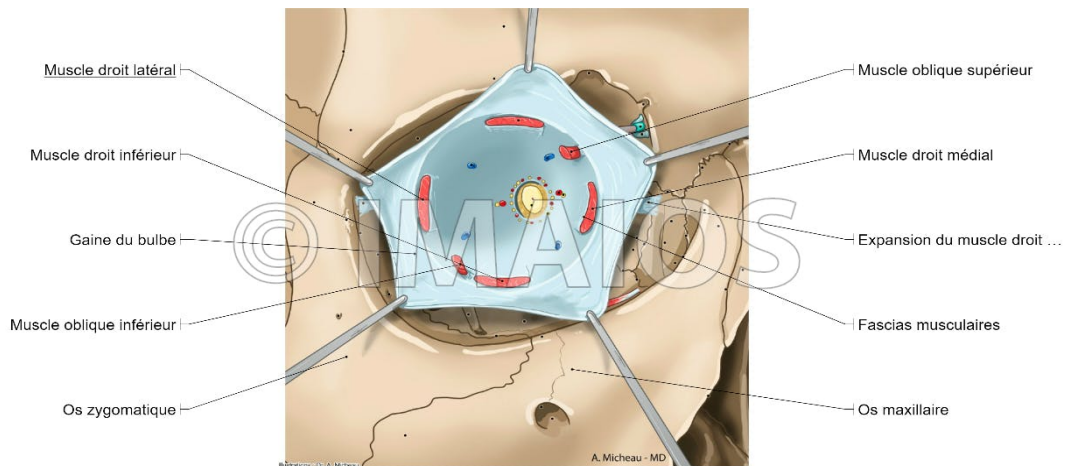


Figure 14 : Vue de face de la cavité ténionienne

2. Le Septum orbitaire : (fig15)

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. (fig15)

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 ;

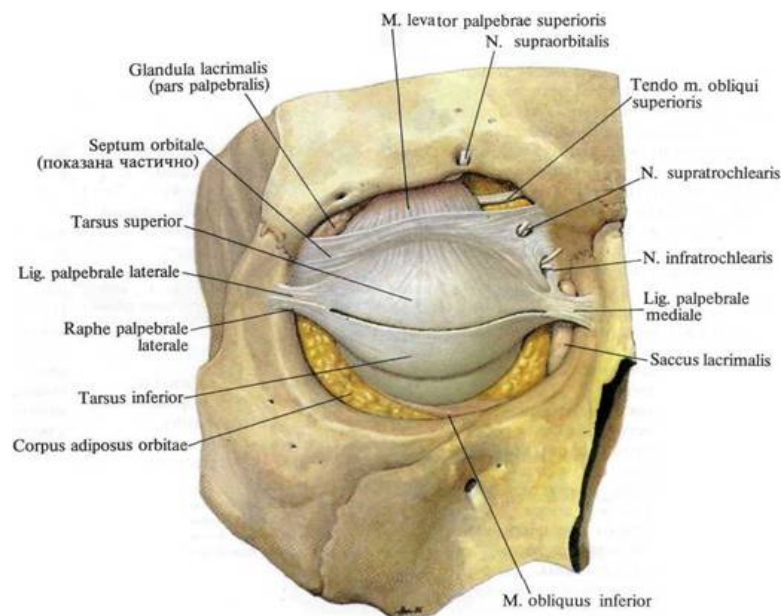


Figure 15 : Vue antérieure montrant le septum orbitaire

3. Les muscles :(fig16)

Au nombre de sept, les muscles de l'orbite comprennent :

Le muscle releveur de la paupière supérieure et six muscles oculomoteurs, dont quatre muscles droits et deux muscles obliques. Les muscles droits forment un cône séparant l'espace intraconique de l'espace extraconique, Ces muscles forment un cône à sommet postérieur et à base antérieure. (fig 16)

Les muscles oculomoteurs naissent, sauf l'oblique inférieure, de l'anneau de Zinn, structure fibreuse accolée autour de la fissure orbitaire supérieure. Ils s'insèrent en avant sur la capsule de Tenon, qui entoure la sclère.

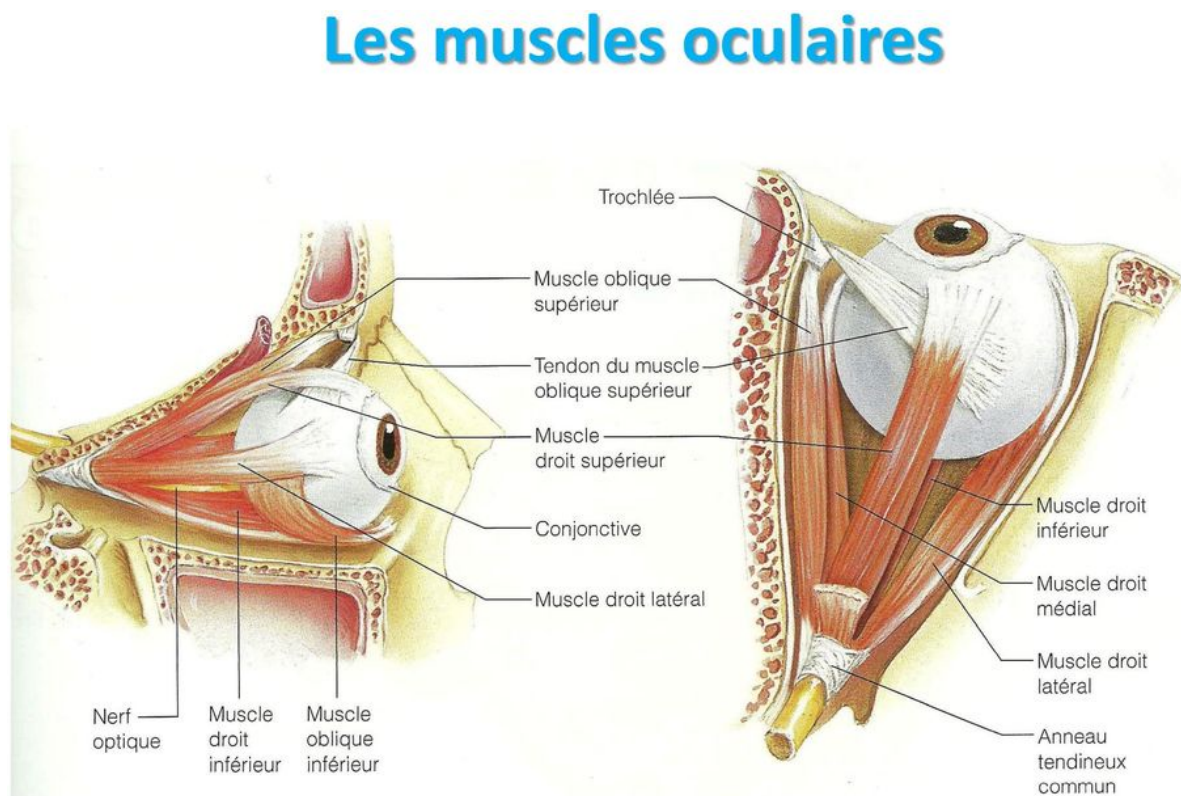


Figure 16 : schémas montrant les muscles oculaires

a. Quatre muscles droits : Fig 17

Droit médial : mouvements du globe oculaire en dedans (muscle adducteur).

Droit latéral : mouvements en dehors (muscle abducteur).

Droit supérieur : mouvements en haut et en dehors (muscle élévateur et abducteur).

Droit inférieur : mouvements en bas et en dehors (muscle abaisseur et abducteur).

b. Deux muscles obliques : Fig 17

Oblique supérieur : mouvements en bas et en dedans (muscle abaisseur et adducteur).

Oblique inférieur : mouvements en haut et en dedans (muscle élévateur et adducteur).

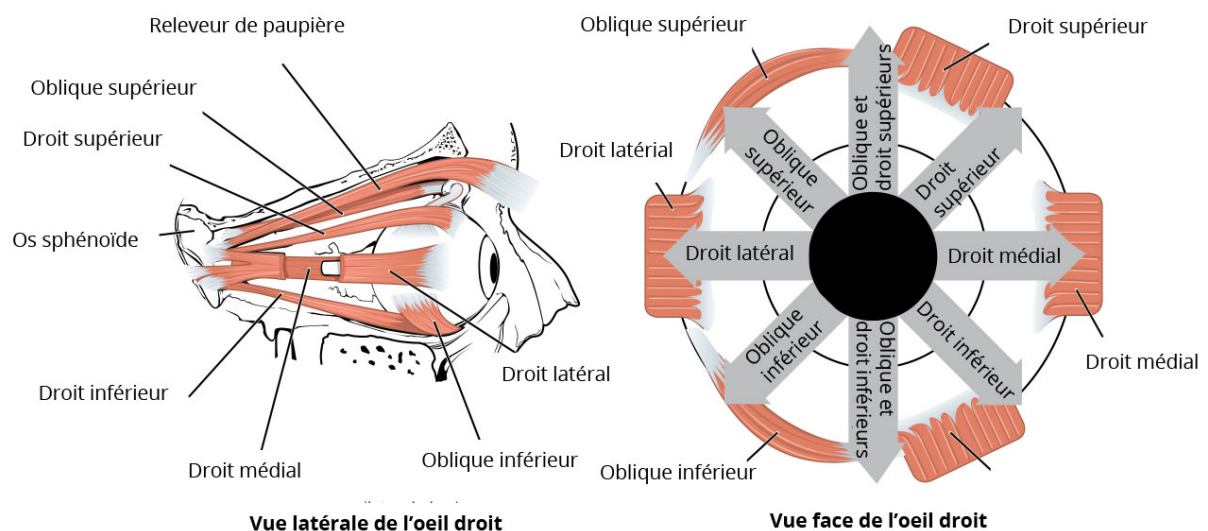


Figure 17 : Vues de face et de profil du globe oculaire montrant les muscles oculomoteurs

Les muscles oculomoteurs sont innervés par les nerfs oculomoteurs : (fig 18)

Le III (nerf moteur oculaire commun), innerve les muscles droit supérieur, droit médial (anciennement dénommé droit interne), droit inférieur et oblique inférieur (ancien petit oblique).

Le III assure aussi le réflexe photomoteur (composante parasympathique), l'accommodation ainsi que l'innervation du muscle releveur de la paupière supérieure.

Le IV (nerf pathétique), innerve le muscle oblique supérieur.

Le VI (nerf moteur oculaire externe), innerve le muscle droit externe.

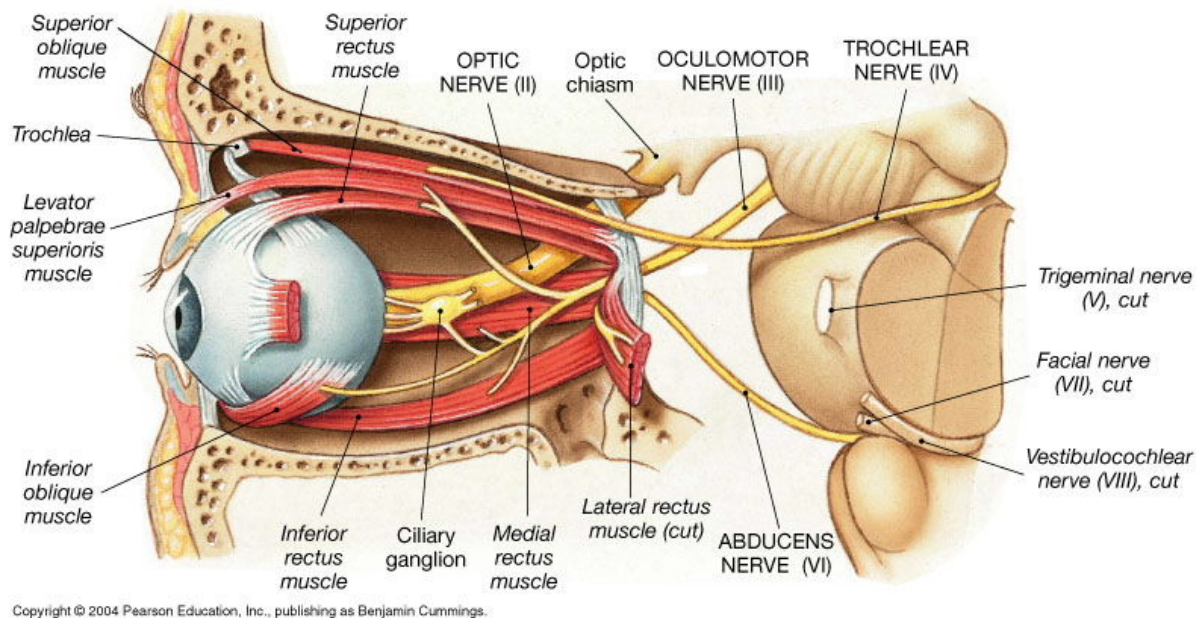


Figure 18 : Schéma montrant l'innervation des muscles oculaires

4. Le nerf optique : Fig 19

Le nerf optique quitte la fosse crânienne antérieure par le canal optique. Il constitue le premier segment des voies optiques et s'étend du pôle postérieur du globe oculaire jusqu'à l'angle antéro-latéral du chiasma optique.

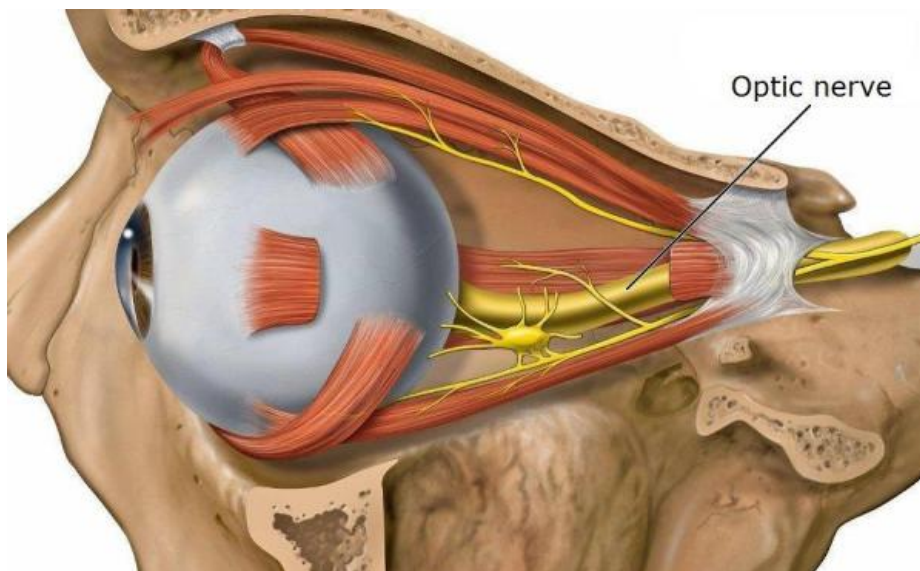


Figure 19 : Vue latérale de l'orbite montrant le nerf optique

On lui décrit trois segments: intraorbitaire, intracanalair et intracrânien au niveau de la citerne optochiasmatique.

Après le chiasma optique, les fibres prennent le nom de tractus optiques, contournant les pédoncules cérébraux pour rejoindre les corps géniculés latéraux qui donnent naissance aux radiations optiques.

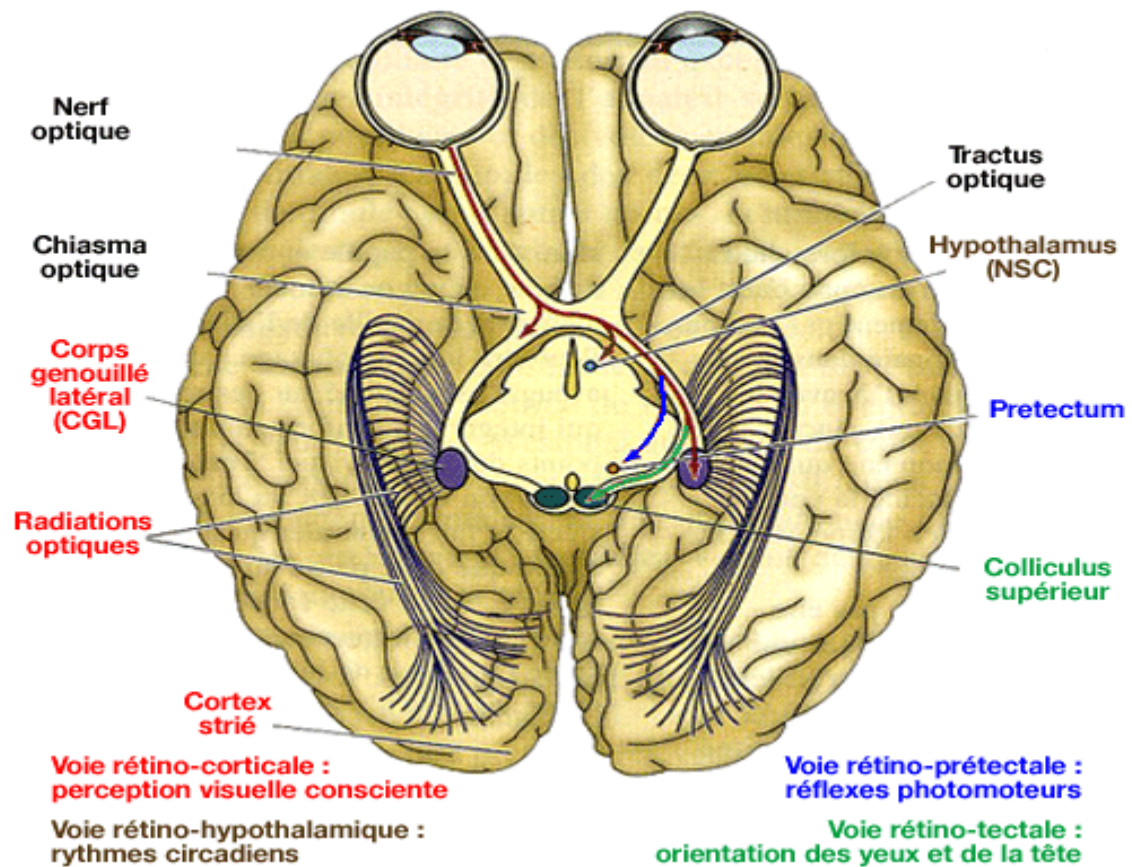


Figure 20 : Schéma montrant les trois segments du nerf optique

5. La vascularisation : (fig 21)

5.1. Les artères : (fig21)

L'artère ophtalmique : (FIG 21et 22)

La vascularisation du contenu de la cavité orbitaire est assurée principalement par l'artère ophtalmique. Ce dernier est une branche de la carotide interne.

Origine Son émergence se fait de la carotide interne à la face antéro-médiale juste après son émergence de la loge caverneuse.

On lui décrit 3 segments :

Intracrânien : (parfois absent) L'artère se dirige vers le canal optique, cheminant à la face inférieure du nerf optique.

Intracanalair : Elle est située sous le nerf optique.

Intra-orbitaire : Elle pénètre dans l'orbite par l'orifice endo-crânien du canal optique puis elle pénètre dans le cône orbitaire en traversant (comme le nerf optique) la bandelette supéromédiale du tendon de Zinn.

Dans la partie postérieure du cône, l'artère est située en dehors du nerf optique, au-dessus de la veine ophtalmique inférieure qui la sépare du droit inférieur, en dedans de la branche inférieure du III, au-dessous du droit supérieur.

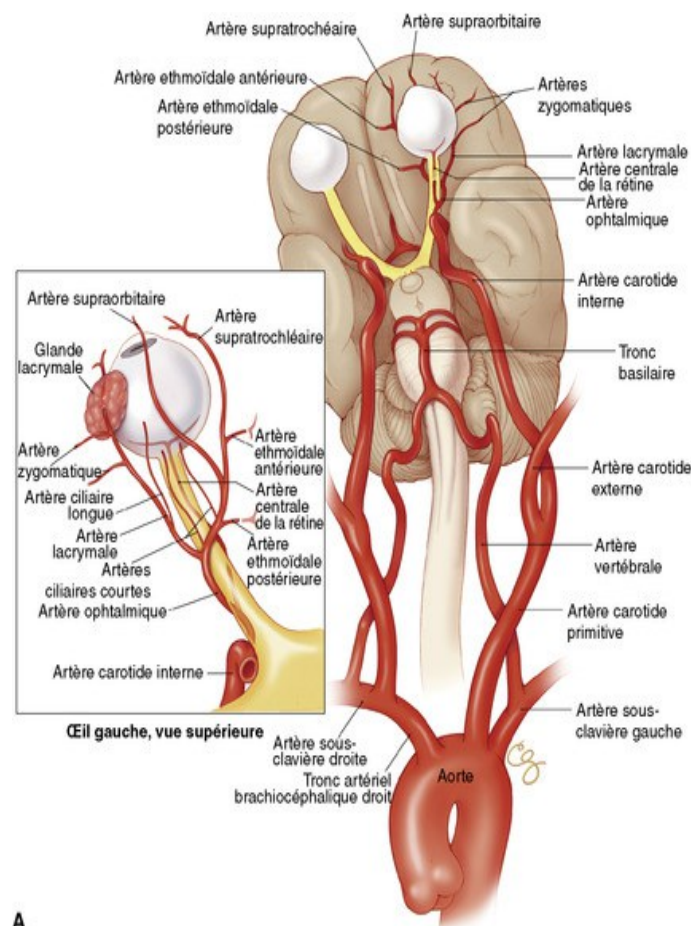


Figure 21 : Schéma montrant l'origine , les terminaisons et les collatérales de l'artère ophtalmique

5.2. Terminaisons :

L'artère perfore le septum orbitaire au niveau de l'angle supéro-interne de l'orbite, 10 mm au-dessus du tendon canthal médial.

Elle donne plusieurs branches :

Une artère angulaire ; Des branches frontales ; Les branches collatérales Elles sont très nombreuses.

Les artères à destinée optique Ce sont l'artère centrale de la rétine, les artères ciliaires longues ou courtes.

Les artères à destinée annexielles : Ce sont l'artère supra-orbitaire, les artères ethmoïdales, les artères lacrymales, les artères musculaires et palpébrales. *

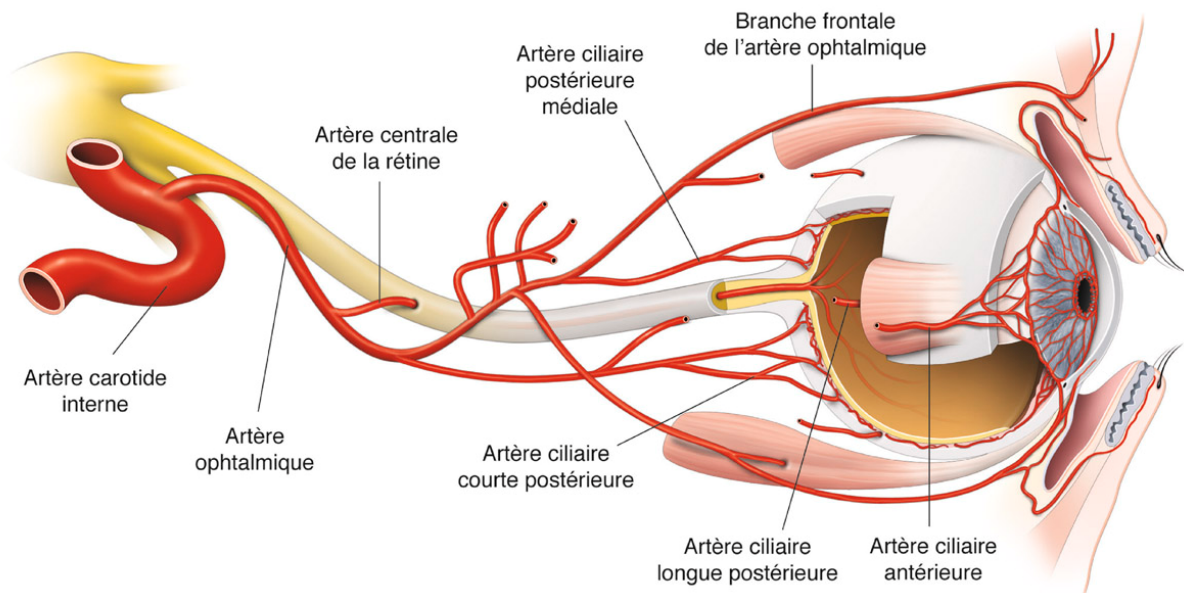


Figure 22 ::Schéma montrant les artères collaterales de l'artère ophtalmique

5.3. Les veines : (fig23)

Le retour veineux est assuré par 3 veines : la veine ophtalmique supérieure, la veine inférieure et la veine moyenne. Elles vont drainer le sang vers le sinus caverneux et il y aura aussi un drainage péri-orbitaire assuré par la veine angulaire.

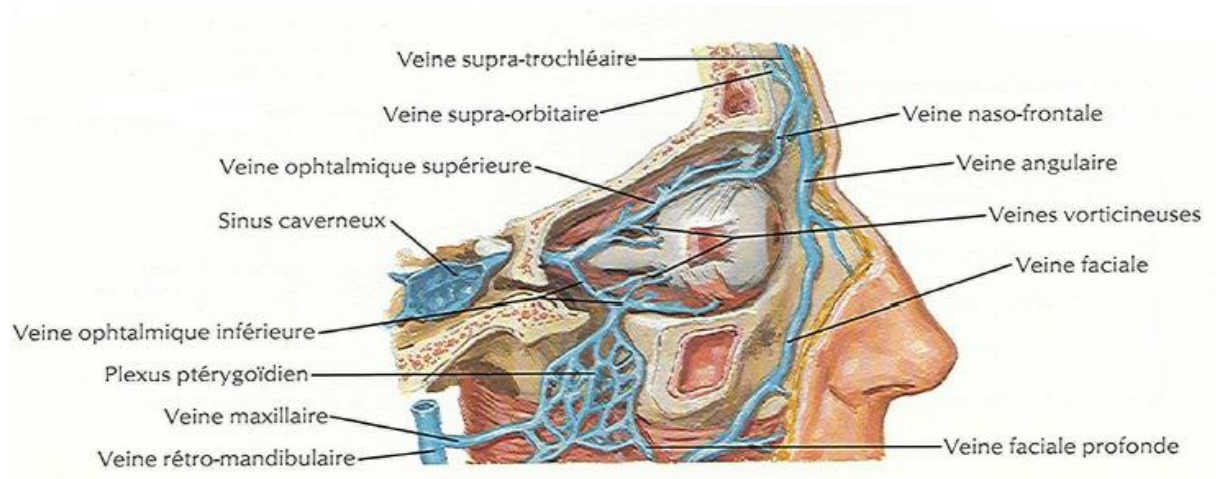


Figure 23 : Vue latérale de l'orbite montrant la vascularisation veineuse

Réseau lymphatique :(fig24)

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

Une voie externe qui draine la totalité de la paupière supérieure et la moitié latérale de la paupière inférieure, la conjonctive correspondante et la glande lacrymale ; cette voie externe se termine dans les nœuds parotidiens et, en particulier, dans le nœud pré-auriculaire .

Une voie interne drainant la moitié médiale de la paupière inférieure et la région canthale médiale, se dirigeant vers les nœuds sous-mandibulaires.

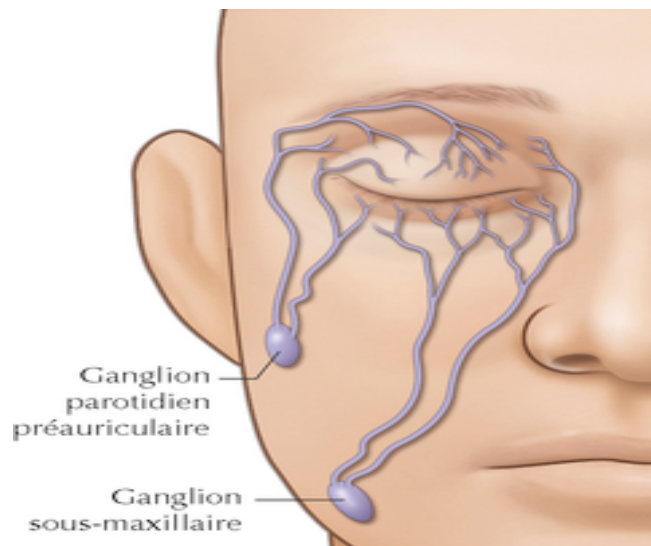


Figure 24 : Schéma illustrant le réseau lymphatique de la région orbitaire

6. La glande lacrymale :(fig25)

La glande lacrymale principale, située à la partie supérolatérale 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 supérolatérale de la paupière supérieure.

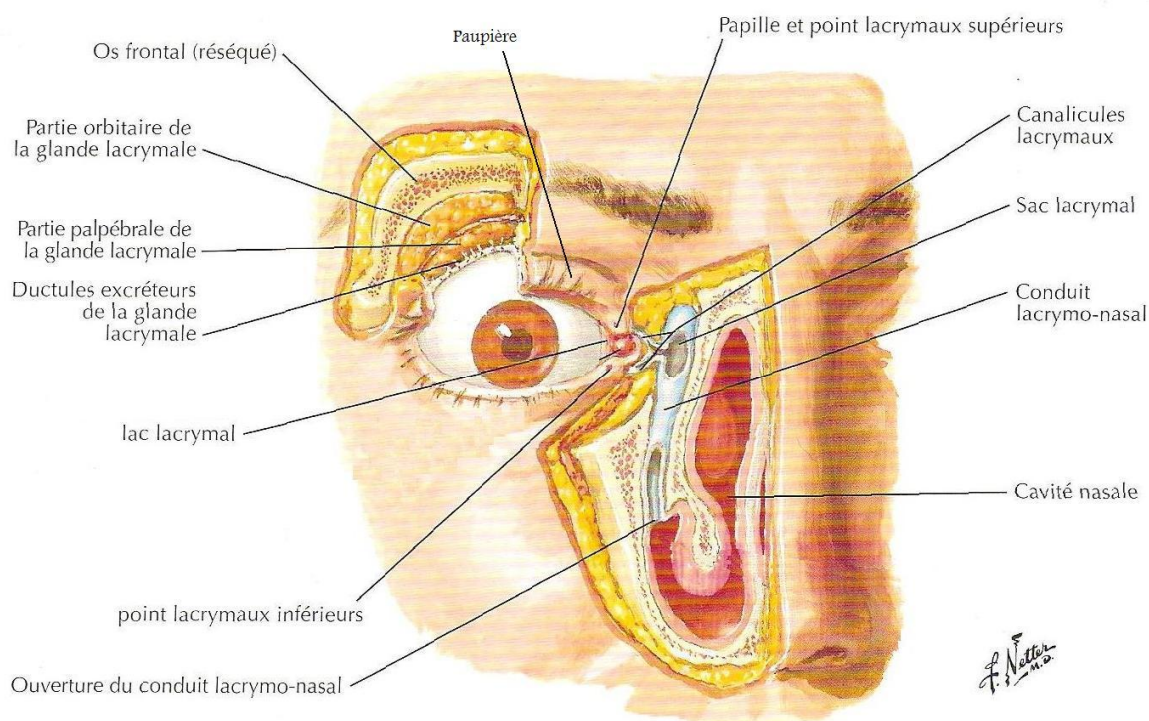


Figure 25 : Schéma montrant l'emplacement de la glande lacrymale et le conduit lacrymonasale

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.

7. La périorbite :(fig 26)

Correspond au périoste orbitaire et tapisse les parois osseuses de l'orbite, entourant ainsi le contenu orbitaire, perforé par quelques éléments vasculonerveux.

La périorbite se décolle assez facilement des parois osseuses, sauf au niveau du canal optique et de la fissure orbitaire supérieure où elle y est intimement accolée et où elle se poursuit en arrière par la gaine durale du nerf optique et la dure-mère du sinus caverneux. En avant, le périoste orbitaire se fond avec le périoste des rebords de l'orbite et envoie des extensions vers le tarse qui sépare la graisse orbitaire du muscle orbiculaire. Au niveau du plancher orbitaire, le périoste tapisse la fissure orbitaire inférieure.

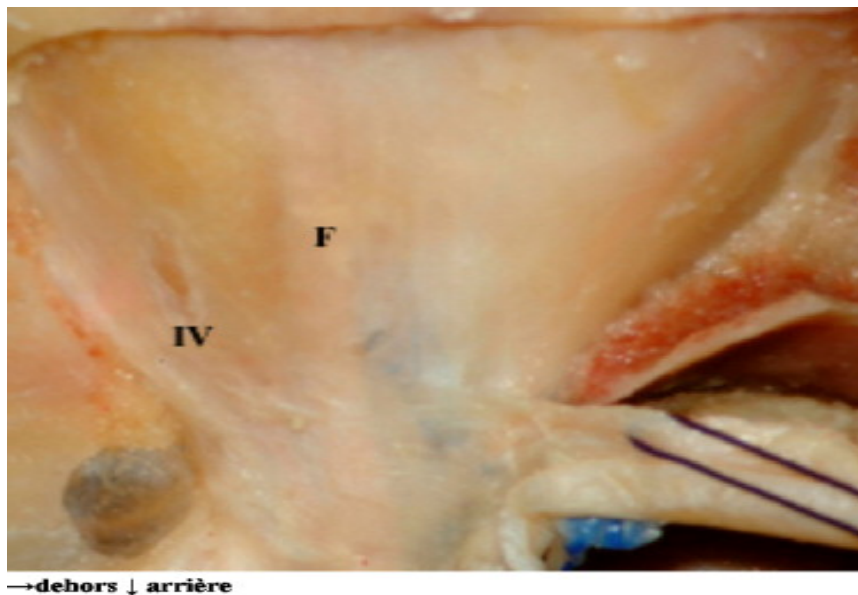


Figure 26 : Photo du périoste orbitaire

F : nerf frontal ; IV: nerf trochléaire

Figure : Photo du P riorbite après dépose du toit orbitaire droit. En transparence :

8. La graisse périorbitaire :(fig 27)

La graisse orbitaire joue le rôle de tissu de soutien, d'amortissement et de glissement pour les éléments vasculonerveux et les muscles contenus dans la partie postérieure de l'orbite. Elle est constituée par des lobules limités par des capsules de fin tissu conjonctif. Elle s'organise en deux contingents, l'un intraconique autour du nerf optique et l'autre extraconique.

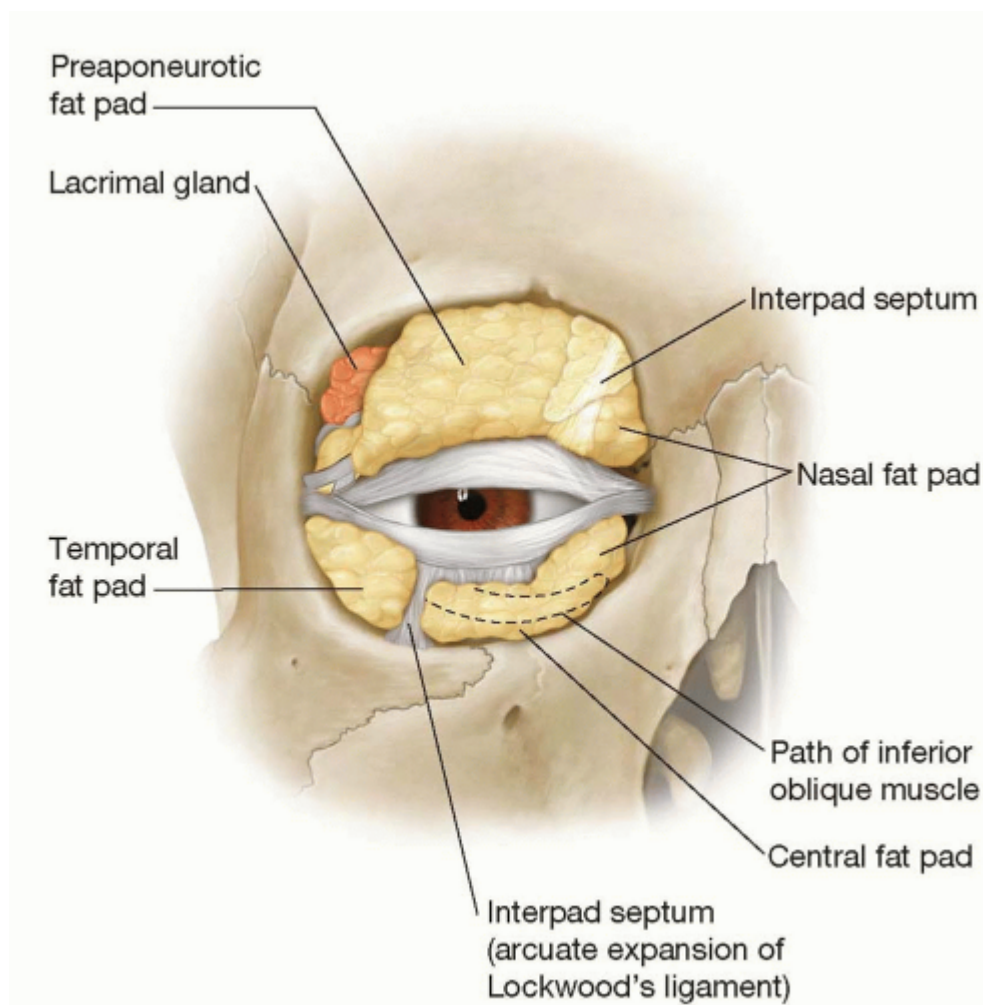


Figure 27 : Vue latérale de l'orbite montrant la graisse orbitaire

III. LES RAPPORTS DE L'ORBITE :

1. Les rapports externes : (fig 28)

1.1.La 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.

1.2.La 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 cérébrale

1.3.La 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.

1.4.La 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

1.5.L'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 (thèse voies d'abord chirurgicale)

1.6.La base

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

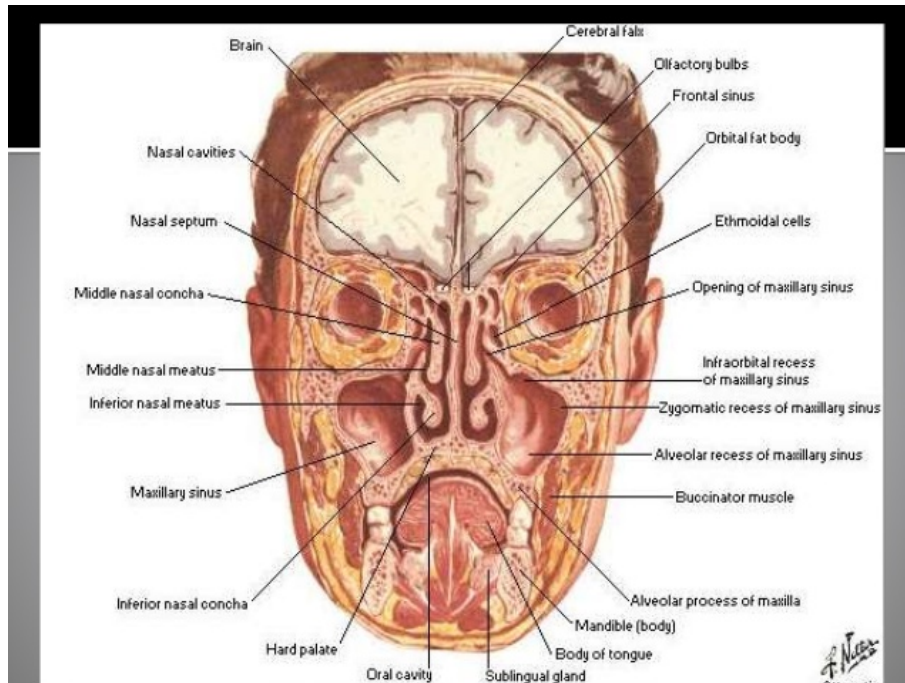


Figure 28 : Schéma montrant les différents rapports externes de la cavité orbitaire

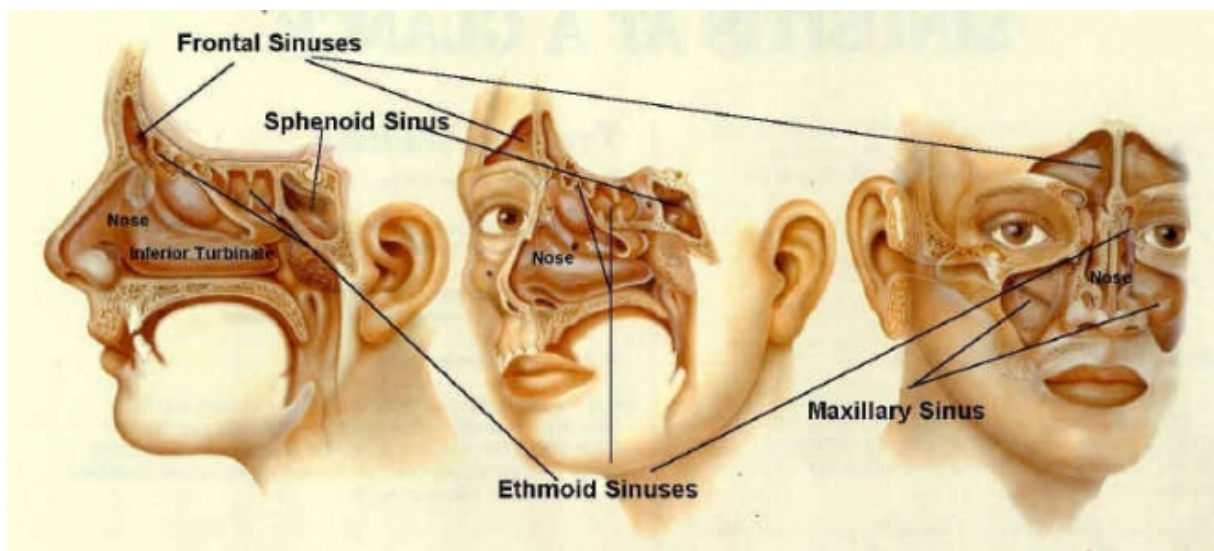


Figure 29 : rapports de l'orbite avec les sinus

2. Les 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 intraconique contenant principalement le nerf optique, l'artère ophtalmique, le nerf nasociliaire, la veine ophtalmique supérieure, et une partie extraconique 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 ; enfin médiale, traversée par les pédicules ethmoïdaux.



RAPPEL PHYSIOPATOLOGIQUE



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 sinusite adjacente ou une dacryocystite ;**
- **Inoculation directe après un traumatisme ou une infection cutanée**
- **Extension bactériémique à partir d'un foyer à distance (otite moyenne, pneumonie).**

L'origine sinusienne est impliquée dans la majorité des cas de cellulites orbitaires : La cellulite orbitaire représente 80% des complications des sinusites.

Physiopathologie des complications orbitaires des sinusites :

Les parois des sinus agissent normalement comme une barrière limitant la propagation de l'infection sinusienne vers l'orbite, ou vers la cavité intracrânienne.

Les zones de suture entre les différents constituants osseux de la paroi de l'orbite, gouttière et canaux sus et sous orbitaires, points de pénétrations de vaisseaux ethmoïdaux, forment des véritables points de faiblesse et zones de rupture lors des collections purulentes sinusiennes.

La propagation de l'infection sinusienne aux structures avoisinantes se fait soit à travers les points de faiblesse acquises (ostéites, fractures), ou congénitale (la déchiscence congénitale de la lame papyracée, ou par le biais de zones de nécrose osseuse qui expliquent ainsi le décollement de la périorbite.

Le septum orbitaire permet de différencier les cellulites préseptales des cellulites rétroseptale de pronostic plus sombre.



DIAGNOSTIC ET CLASSIFICATION DES CELLULITES ORBITAIRES



La cellulite orbitaire est une infection localisée ou diffuse de l'orbite due à une prolifération bactérienne, virale ou mycosique, elle est rare en général mais reste la pathologie orbitaire primitive la plus fréquente. C'est une affection grave par ses complications aussi bien locales, locorégionales que générales, pouvant engager le pronostic vital et fonctionnel, surtout lorsque le diagnostic est tardif et la prise en charge est inappropriée.

L'invasion infectieuse de l'orbite est soit par contiguïté ou les sinusites restent la cause la plus fréquente, secondaire à une infection locale comme une dacryocystite, locorégionale comme un abcès dentaire ou même par septicémie.

On distingue deux types de cellulite : Les Cellulite pré-septales(en avant du septum) et les cellulites retro-septale (en arrière du septum).

I. DIAGNOSTIC :

Le diagnostic de la cellulite repose sur l'interrogatoire, les signes fonctionnels, l'examen ophtalmologique, l'examen physique général et les bilans complémentaires biologiques, bactériologiques et radiologiques.

1. L'interrogatoire :

L'interrogatoire permet de rechercher une notion de traumatisme oculaire ou une infection cutanée (orgelet, bouton, herpès...), une sinusite, des problèmes dentaires ou pulmonaires récents. Il faut aussi rechercher des facteurs d'immunodépression (diabète, septicémie, cancers, diarrhée chronique, syndrome de déficience auto-immune, hémopathie, ou tout autre immunosuppression) CHU caen.

2. Les signes fonctionnels :

La cellulite orbitaire commence généralement par des signes généraux et des symptômes tels qu'une rougeur sévère et un œdème des paupières, un ptosis, chémosis conjonctival, un écoulement oculaire, un érythème des tissus périorbitaires, douleur périoculaire ou douleur aux différents mouvements des yeux.

À mesure que l'infection progresse, certains signes peuvent aider à différencier entre les infections préseptales plus superficielles et la cellulite rétroseptale tels que ptosis, déplacement du globe, diminution de l'acuité visuelle, un défaut pupillaire, altération de la vision des couleurs et limitation de la motilité oculaire de plus en plus, et en l'absence de diagnostic précoce, des signes constitutifs se développent : Fièvre, céphalée, malaise général et perte de l'appétit allant jusqu'à l'altération de l'état général.

3. Examen ophtalmologique :

L'examen ophtalmologique consiste à examiner les différentes tuniques de l'œil et apprécier l'état périorbitaire ainsi qu'évaluer l'acuité visuelle ; la mobilité oculaire, les champs visuels, les structures externes et le fond d'œil.

4. Examen général :

Vise l'identification de l'étiologie, et consiste à rechercher une possible porte d'entrée locale, locorégionale ou à distance. Permet d'examiner la région périoculaire, l'examen des sinus à la recherche d'un syndrome sinusien ; l'état cutané général à la recherche d'une infection cutanée.

La rhinoscopie antérieure, l'examen du palais, des gencives ou encore la palpation des sinus peuvent nous orienter vers une affection des sinus. Une rhinorrhée purulente unilatérale et la présence de pus au niveau du méat moyen sont fortement évocateurs.

En plus de l'examen ORL, un examen général de tous les appareils (cardio-vasculaire, pulmonaire...) permet une meilleure recherche étiologique.

5. Bilans complémentaires :

5.1. Bilan biologique :

Un bilan biologique permet de confirmer l'inflammation et l'infection, et de suivre l'évolution, en général par les 3 éléments : NFS, VS, CRP

Si on suspecte une immunodépression : Glycémie à jeun, sérologie HIV

L'hémogramme révèle souvent une hyperleucocytose

La CRP et La VS sont presque toujours élevés

5.2. Bilan Radiologique :

Le bilan radiologique est l'examen complémentaire clé pour la confirmation du diagnostic et la recherche étiologique et l'appréciation de la gravité.

La radiographie standard :

Elle n'a plus de place dans le diagnostic des cellulites orbitaires.

La tomodensitométrie :

Une tomodensitométrie orbitaire est l'examen de référence et de 1ère intention en urgence devant toute suspicion clinique de complication ophtalmologique et/ou neurologique, réalisée avec et sans injection de produit de contraste, c'est l'examen clé du diagnostic positif et parfois étiologique, mais ne permet pas toujours de différencier abcès, œdème inflammatoire et hématome. En revanche, la tomodensitométrie permettra de déterminer la localisation exacte, la taille de la lésion orbitaire et l'état des sinus de la face.

Les objectifs de la Tomodensitométrie sont :

- ❖ **Confirmer le diagnostic**
- ❖ **Stadifier la cellulite**
- ❖ **Rechercher une exophtalmie et la stadifier**
- ❖ **Rechercher des esquilles osseuses ou des corps étrangers dans un contexte traumatique**
- ❖ **Rechercher une atteinte sinusienne**
- ❖ **Rechercher des complications**
- ❖ **Objectiver les atteintes cérébro-méningées et osseuses.**

L'Imagerie par Résonance Magnétique (IRM) :

L'IRM orbitaire est indiquée dans les cas complexes (par exemple dans l'aspergillose), lors de forte suspicion clinique sans imagerie évocatrice au scanner ou en cas de complications intracrâniennes suspectées, telles qu'un abcès cérébral ou une méningite

L'échographie oculaire :(Apport de la TDM)

Peut mettre en évidence :

- ❖ **Un refoulement des muscles de l'orbite**
- ❖ **Diminution de l'hyperéchogénicité habituelle de la graisse orbitaire**
- ❖ **Corps étranger intra-oculaire**

5.3. Bactériologie :

L'étude bactériologique est nécessaire surtout pour les cellulites retro-septale pour identifier l'origine bactérienne, virale ou fongique et adapter le traitement

II. CLASSIFICATION :

Plusieurs classifications ont été établies dont la plus répandue est celle de CHANDLER (28) qui a simplifié la classification **HUBERT** datant de 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 (B)

Chandler a classé ses patients selon 5 stades:

Groupe I - Cellulite preseptale

Groupe II - Cellulite orbitaire

Groupe III - Abcès sous-périosté

Groupe IV - Abcès orbitaire

Groupe V - Thrombose des sinus caverneux

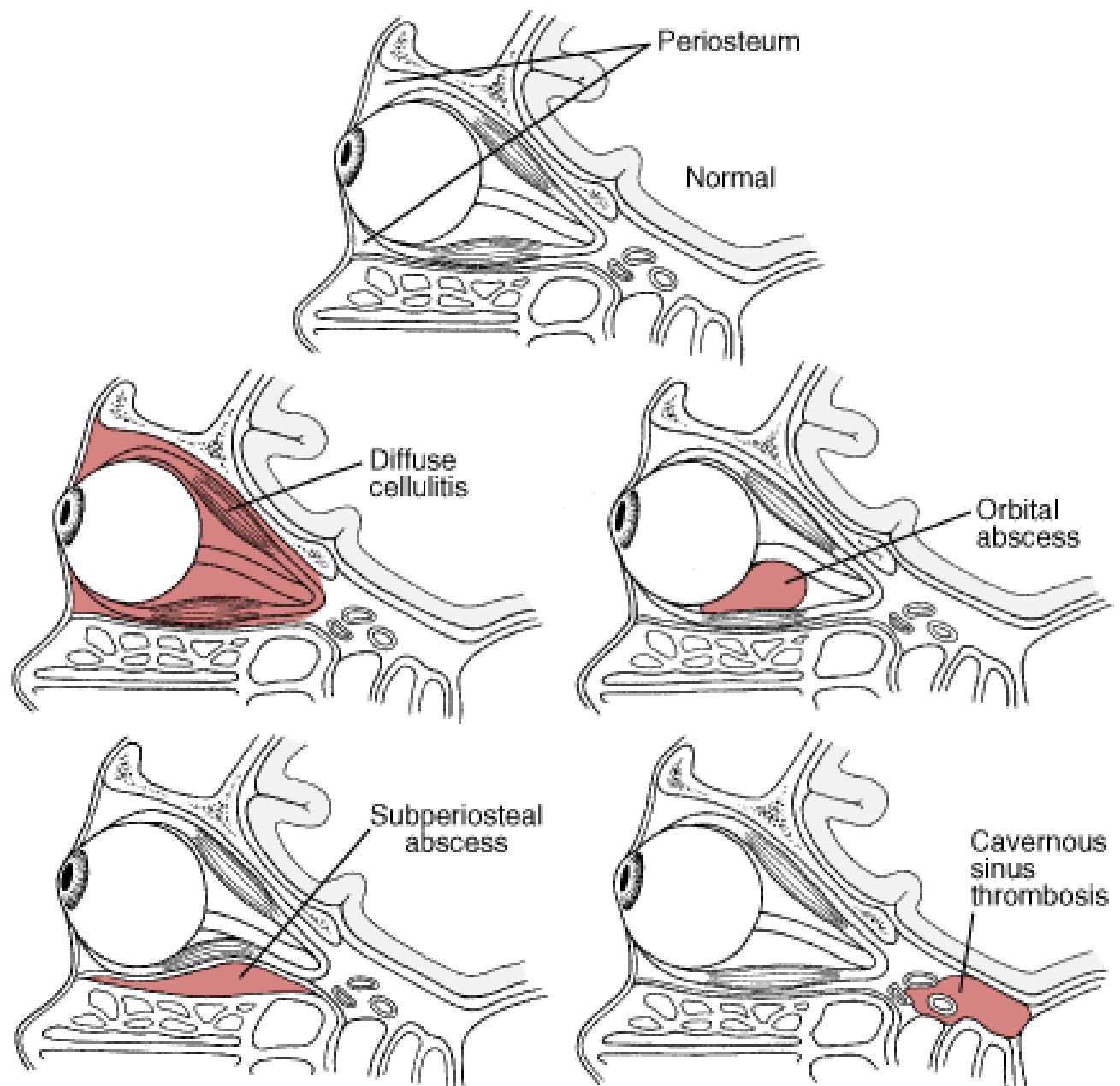


Figure 30 : Schémas montrant les différents stades de cellulites orbitaires selon la classification de CHANDLER

Groupe I :

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.

Groupe II :

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. La chemosis est habituellement présente dans ce groupe. La perte de vision est très rare dans ce groupe, mais la vision doit être surveillée en permanence

Groupe III :

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 inférolatérale en raison de l'effet de masse de l'accumulation de pus. La chemosis et l'exophtalmie sont habituellement présentes. La mobilité oculaire diminuée et la perte de vision sont rares dans ce groupe

Groupe 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 du nerf crânien impliquant III, IV, V1, V2 et VI sont fréquentes. (DRTLABU'S

➤ D'autres classifications :

D'autres classifications visant la simplification du système de classification ont été rapporté , Moloney et Al (4,) ont parlé seulement de deux stades :cellulite préseptale et

cellulite retroseptale 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 (62)

Une classification relativement récente établie par **Jain et Rubin** en 2001 plus pertinente que celle de Moloney, toutefois elle ne note pas de cellulite preseptale associée à des complications intracrânienne, hors une étude faite par **Reynolds et al** (163) rapporte des cas de complications intracrâniennes secondaire à la cellulite préseptale.

Classification de Jain et Rubin

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

.En 2007 **Antonio Augusto Velasco et son équipe (38)** ont publié une nouvelle classifications implifiée pouvant aider à la prise en charge des Cellulites orbitaire, cette classification note trois stades :

Stade1 : Cellulite orbitaire

Stade 2 : Abscess sous periosté

Stade 3 : abscess orbitaire

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



MATERIEL ET METHODE



I. PATIENTS :

Il s'agit d'une étude rétrospective de 48 cas de cellulite orbitaire colligés dans le service d'Ophtalmologie de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed 5 sur une période de

5 ans et demi, de janvier 2013 au juin 2018

Les patients inclus dans cette étude sont des cas présentant une cellulite orbitaire, Adultes ou Enfants, dont les dossiers sont complets.

Les dossiers incomplets ont été exclus

II. METHODES :

Une fiche d'exploitation a été établie pour chaque patient notant des renseignements portant sur : le sexe, l'âge, les antécédents médicaux et chirurgicaux, les signes fonctionnels et physiques, la porte d'entrée.

Cette fiche intéresse également les données des examens complémentaires biologiques : NFS, VS, CRP, Hémoculture, Examen bactériologique, et radiologiques : données des TDM, échographie oculaire et autres examens selon les indications de chaque patient.

Les différents avis selon la symptomatologie associée à celle orbitaire, notamment ORL, ont été rapporté sur la fiche.

L'étude a précisé les différentes modalités de la prise en charge thérapeutique ainsi l'évolution sous traitement.



RESULTATS



I. RENSEIGNEMENTS EPIDEMIOLOGIQUES :

1. L'âge.

Cette série de cas comporte des patients d'âges différents allant de 8 à 80 ans avec un âge médian de 36 ans et un pic entre 30 et 40 ans.

Les enfants présentent 32 % de la totalité des patients, tandis que les adultes en présentent 68 % .

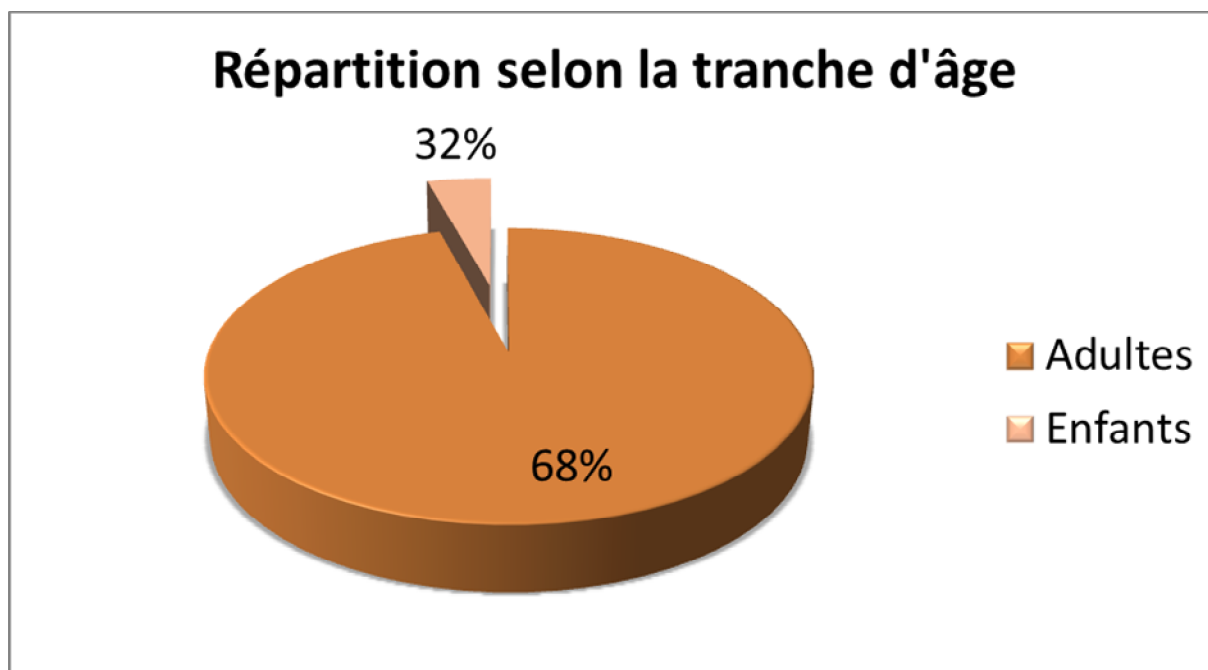


Figure 31: Répartition des CO selon la tranche d'âge

2. Le sexe :

➤ 27 patients de sexe masculin soit 56,25 %

➤ 21 patients de sexe féminin soit 43,75 %

On note alors une prédominance du sexe masculin avec un sex ratio de 1,28

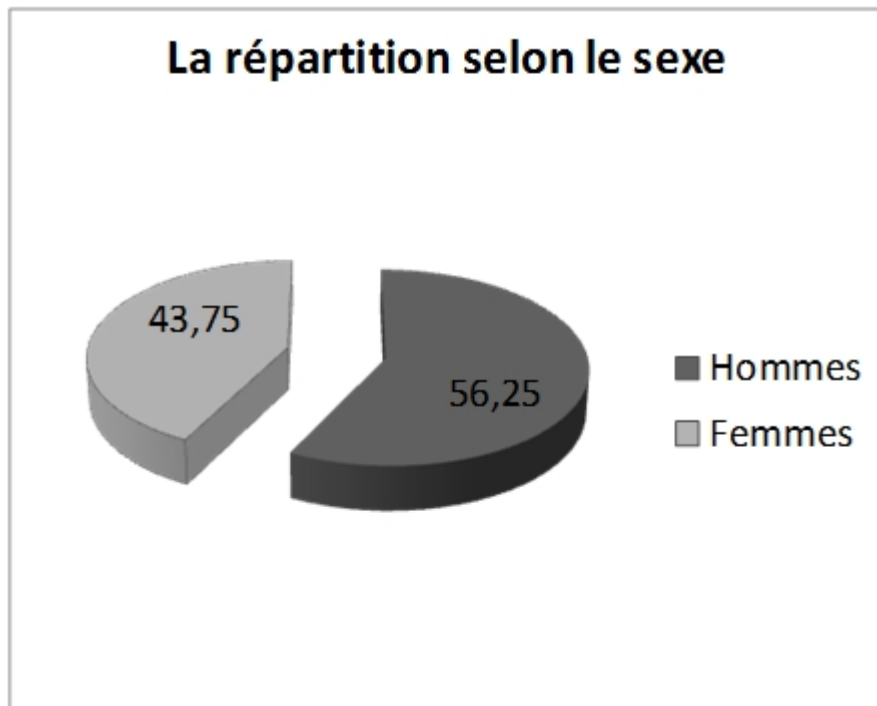


Figure 32: Répartition des CO selon le sexe

3. Les Antécédents :

L'anamnèse a objectivé la présence d'antécédents médicaux chez 29 patients, à savoir :

- 10 cas de sinusite chronique
- 8 cas de rhinite chronique
- 6 cas de diabète

- 2 cas d'insuffisance rénale chronique
- 2 cas d'insuffisance veineuse chronique
- 1 cas d'HTA sous Traitement

On note l'absence de tout antécédent chirurgical chez la totalité des patients

4. Période d'apparition des symptômes :

La majorité des patients (71 %) ont présenté les premiers signes fonctionnels entre mi septembre et fin février.

II. RENSEIGNEMENTS CLINIQUES :

1. Délai de consultation :

Le délai de consultation varie en fonction du type de la cellulite orbitaire (pré septale ou retro septale) ainsi que son stade “ classification de CHANDLER “

Le délai moyen était de 7 jours allant de 3 à 45 jours.

2. Le motif de consultation :

L'œdème périorbitaire, présent chez tous les patients, et la douleur orbitaire (chez 90 pour cents) constituent les 2 symptômes constants, tandis que les autres signes cliniques se présentent de façon inégale:

- 36 cas ont présenté une exophtalmie soit 76%
- 12 cas ont eu une fièvre soit 25 %
- 13 cas ont eu un ptosis soit 27 %
- 11 cas ont présenté une baisse de l'AV soit 23%
- 15 cas ont présenté une rhinorrhée purulente soit 31%
- 7 patients ont présenté une limitation de la mobilité oculaire soit 14 %
- 6 patients ont eu une obstruction nasale soit 12 %

3. L'examen clinique :

L'examen ophtalmologique :

L'examen ophtalmologique a permis de confirmer certains signes fonctionnels notamment la baisse de l'acuité visuelle :

Cette baisse de l'acuité visuelle a été objectivée chez 13 patients dont 3 ont présenté une cécité (à cause du retard de consultation) :

- **2 cas d'endophtalmie** avec décollement choroïdien et rétinien
- **1 cas de Neuropathie** optique mécanique

L'examen ophtalmologique a objectivé également la présence de :

- **Ophtalmoplégie** : chez 31 patients soit 64,5%
- **Fistule orbitaire** : chez 5 cas soit 10,41%
- **Une Dacryocystite** : chez 12 patients soit 25%
- **Une kératite d'exposition** chez 12 cas dont 4 cas de kératite sévère, soit 25%

L'examen général :

L'examen général avait pour objectif d'apprécier l'état général et de chercher d'éventuelles portes d'entrée.

✓ La fièvre a été retrouvée chez 11 cas :

- 38°C chez 8 patients
- 39°C chez 2 patients
- 40°C chez un seul patient

✓ L'examen de la cavité buccale a retrouvé la présence d'un abcès dentaire chez un seul patient, et un mauvais état bucco-dentaire chez 22 cas.

✓ L'examen dermatologique générale a objectivé :

- Un érysipèle de la jambe chez un patient : grosse jambe aigue avec présence de placard
- Un ulcère variqueux de la jambe chez un patient
- ✓ La présence d'une hépatomégalie modérée chez un patient ayant présenté une douleur de l'hypochondre droit.
- ✓ Un patient rapportait une douleur à type colique néphrétique du coté gauche.

L'examen ORL :

Les patients qui ont présenté une symptomatologie rhinologique notamment la rhinorrhée purulente, ont eu un examen ORL dont 10 ont bénéficié d'une endoscopie nasale.

Resultats de l'examen ORL :

- 15 patients ont présenté un syndrome sinusien
- 8 patients avec muqueuse nasale inflammée
- 12 patients avec sécrétions purulentes au niveau du méat moyen



Figure 33: Photo d'une jeune fille montrant l'aspect clinique de la cellulite orbitaire retroseptale unilatérale : Photo du service



Figure 34: Oedème palpebrale, rougeur et chemosis chez un enfant : photo du service



Figure 35: Photo d'un patient adulte présentant une cellulite orbitaire unilatérale : photo du service

III. EXAMENS PARACLINIQUES :

1. Bilan biologique :

- ✓ Tous les patients ont bénéficié d'un bilan inflammatoire : VS et CRP :
- ✓ La totalité des patients ont présenté une élévation plus ou moins importante du VS et CRP
- ✓ La Numération formule sanguine a révélé une hyperleucocytose chez 10 patients soit 20,83 %
- ✓ Tous les malades, y compris ceux avec un antécédent de diabète, ont bénéficié du dosage de la glycémie à jeun, 8 entre eux ont eu une glycémie élevée.
- ✓ Les patients chez qui on a suspecté une origine endogène de la cellulite orbitaire (5 cas) ont bénéficié de la réalisation de la sérologie HIV : toutes les sérologies ont été négative.

2. Bilan bactériologique :

L'étude bactériologique n'a intéressé que 17 cas ayant présenté une collection liquidienne dans différents niveaux

Le drainage a été réalisé chez :

- 11 cas avec abcès orbitaire
- 1 cas d'abcès sous périosté
- 5 cas de drainage de collection abcédée.

La bactériologie est revenue positive chez 16 patients et négative chez un seul cas avec :

- 15 cas de flore poly microbienne : 9 pour l'abcès orbitaire et 4 pour l'abcès palpébral
- Un cas de flore mycologique : un cas d'abcès palpébral

D'autres prélèvements ont été fait chez :

- Le patient qui a présenté un érysipèle de la jambe
- Le patient qui a présenté un ulcère variqueux de la jambe

Les prélèvements sont revenus négatifs dans les 2 cas.

3. Bilan radiologique :

Les examens complémentaires ont pour objectif de confirmer le diagnostic, préciser le stade de la cellulite, apprécier l'étendu de l'inflammation, évaluer le degré de complications orbitaires et intracrâniennes et la recherche de l'étiologie.

❖ Tomodensitométrie orbitocérébrale :

Tous les cas de notre série ont bénéficié de la réalisation d'une TDM orbito-cérébrale, cette dernière a permis de répartir les patients selon la classification de CHANDLER :

Le résultat de la répartition est le suivant :

Stade de la Cellulite	Nombre de cas
Stade 1 :Cellulite préseptale	21 cas soit 43,75 %
Stade 2 :Cellulite orbitaire diffuse	13 cas soit 27,08 %
Stade 3 : Abscès sous périosté	2 cas soit 4,1 %
Stade 4 : Abscès orbitaire	12 cas soit 25 %
Stade 5 : Thrombose du sinus caverneux	Aucun cas

Tableau 1: Résultat de la répartition de nos malade selon la classification de Chandler



Figure 36: Photo d'un enfant présentant une cellulite orbitaire stade 3



Figure 37: Tomodensitométrie orbito-cérébrale mettant en évidence un abcès sous périosté

❖ **L'échographie oculaire :**

Pour quelques cas l'exploration du segment postérieur n'était pas possible par l'examen ophtalmologique d'où la nécessité de faire une échographie oculaire.

L'échographie oculaire a permis de mettre en évidence une endophtalmie avec décollement rétinien et choroidien chez 2 patients

❖ **Blondeau :**

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

4. Autres bilans :

On a réalisé d'autres examens complémentaires pour les patients chez qui on a suspecté une porte d'entrée endogène (5 patients) afin de déterminer la cause :

Pour les deux patients présentant respectivement une douleur de l'hypochondre droit et une douleur de type colique néphrétique du côté gauche : une TDM abdominopelvienne a été réalisée chez les 2 patients objectivant :

- **Un abcès hépatique chez le premier**
- **Et un abcès rénal chez le deuxième**

Afin de rechercher une éventuelle endocardite infectieuse, on a eu recours à des explorations cardiaques :

- **Electrocardiogramme**
- **Echographie cardiaque**
- **Echographie des troncs supra aortiques**

Le bilan cardiaque est revenu négatif chez les 5 patients

Des hémocultures ont été revenue également négatives dans 4 cas de cellulite d'origine endogène.

On a retrouvé une **klebsiella pneumonia** chez le patients avec abcès hépatique

IV. LES ETIOLOGIES (PORTES D'ENTREE) :

L'ensemble des données de l'interrogatoire de l'examen ophtalmologique et générale ainsi que les résultats des bilans paracliniques nous ont permis d'identifier les différentes causes induisant ces cellulites orbitaires .

Le resultat est le suivant :

1. Les sinusites :

Constituent la première cause de cellulite orbitaire dans notre série de cas, avec un nombre de patients qui s'élève à 31 soit 64,58% des cas

La sinusite ethmoido-maxillaire est la plus fréquente avec un taux de 22,91 % (11cas) des sinusites , l'ethmoidite isolé est la moins présente avec un taux de 2,08 % des sinusites (1 seul cas)

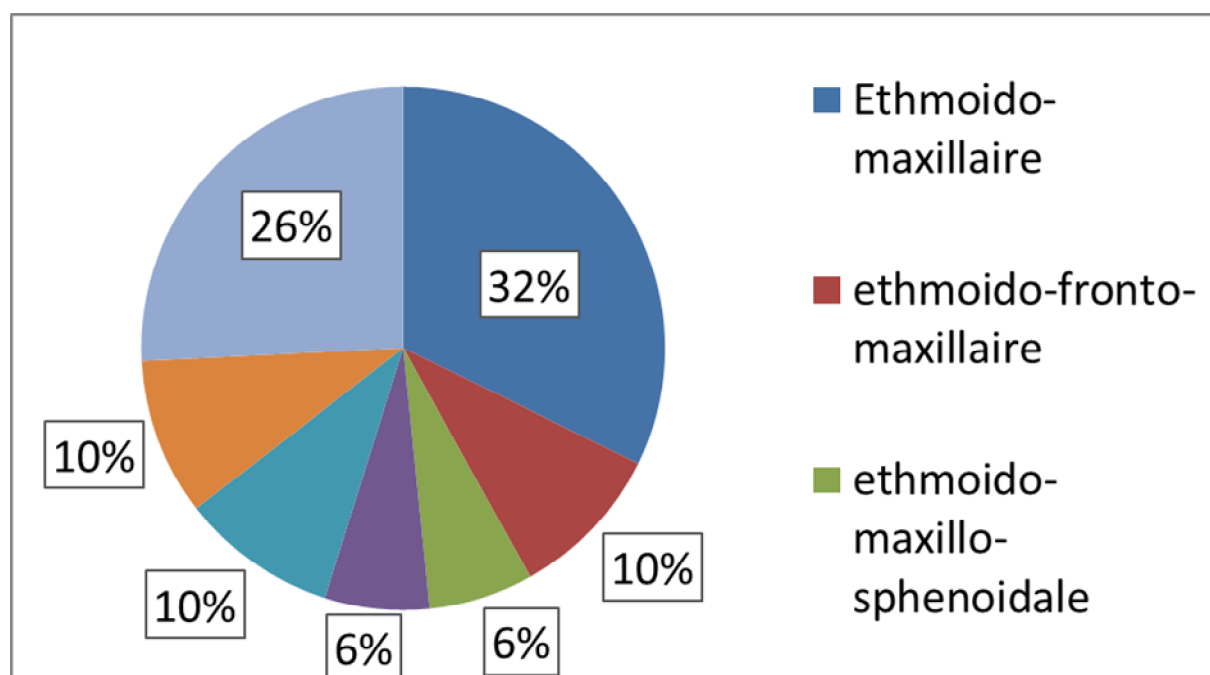


Figure 38: Un diagramme illustrant la repartition des sinuistes selon le site

2. Les dacryocystites

Viennent en deuxième position avec 12 cas soit 25%. L'examen clinique permet de poser le diagnostic, la TDM confirme le lien de causalité.

On a retrouvé 10 cas de dacryocystite chez l'adulte et seulement 2 chez l'enfant

Par ailleurs, on a noté :

- **5 cas de dacryocystite récidivante**
- **2 cas de dacryocystite fistulisée**

3. L'origine endogène :

L'origine endogène a sa part dans cette étude avec 5 cas soit 10,41% , la répartition est la suivante :

➤ Cas d'ulcère variqueux :

Il s'agit d'un patient âgé de 54ans diabétique sous insuline, avec antécédent d'insuffisance veineuse chronique et un stripping de la veine saphène gauche il y a 2 ans, il se présente aux urgences pour un oeil rouge douloureux avec baisse de l'acuité visuelle de l'œil gauche évoluant depuis 3 semaines. L'examen ophtalmologique, général et les données du bilan biologique radiologique objectivent une cellulite préseptale et retroseptale avec exophtalmie stade 1 de l'œil gauche sans présence d'un abcès orbitaire collecté.

L'examen cardio-vasculaire complété par une échographie cardiaque sont revenus normaux.

➤ Cas d'erysipèle de la jambe :

Chez un patient âgé de 60 ans diabétique (type2) , ayant présenté une plaie de la jambe compliquée un érysipèle puis d'une cellulite orbitaire de l'oeil droit un mois après .

➤ Cas d'un abcès dentaire :

C'est un jeune âgé de 20 ans qui avait présenté un abcès dentaire dont la prise en charge n'était pas complète et qui était à l'origine d'une cellulite orbitaire.

➤ **Cas d'un abcès hépatique à l'origine de la cellulite orbitaire :**

Il s'agit d'un patient âgé de 54 ans diabétique (type2) ayant présenté une un oil rouge douloureux avec un oedeme palpebral, et qui a rapporté des douleurs de l'hypochondre droit

Le bilan biologique était significatif (en faveur d'une infection : CRP élevée avec hyperleucocytose)

La TDM abdominopelvienne a révélé un abcès hépatique du segment 7

➤ **Cas d'une cellulite orbitaire compliquant un abcès rénale :**

C'est un patient qui rapportait des douleurs type colique néphrétique en plus de sa symptomatologie ophtalmologique, après avoir confirmé la présence de cellulite orbitaire une TDM abdominopelvienne a été réalisé objectivant la présence d'un abcès rénale gauche causant cette cellulite orbitaire.

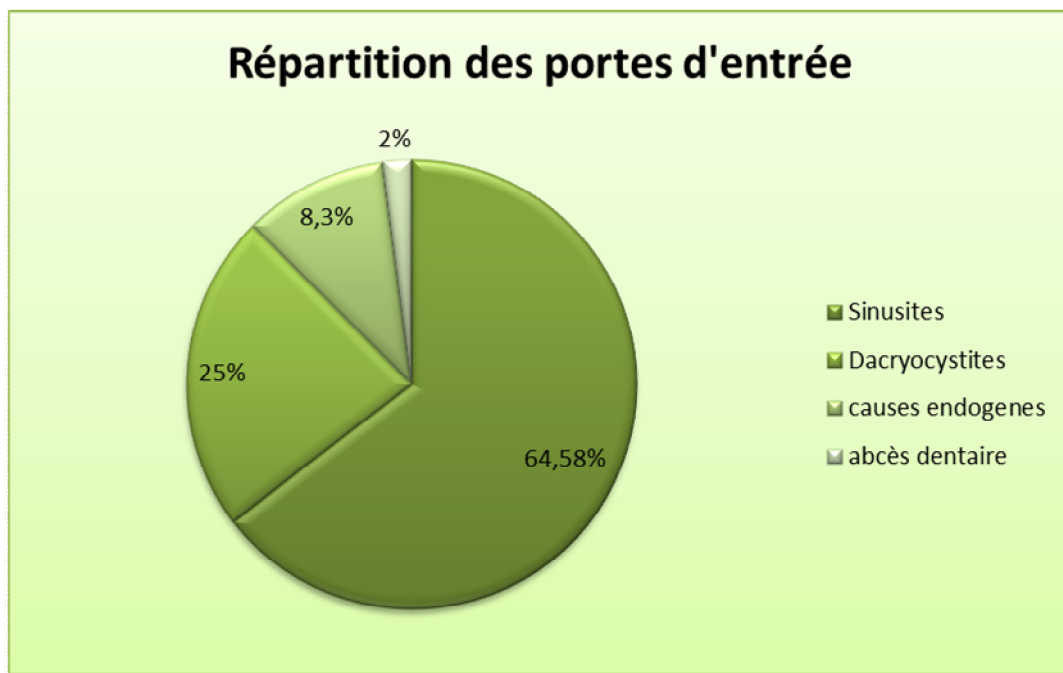


Figure 39: Répartition des portes d'entrée selon la fréquence

V. TRAITEMENT :

La prise en charge thérapeutique dépend du type de cellulite orbitaire : préseptale ou retroseptale, de son stade selon la classification de CHANDLER ainsi du résultat de l'étude bactériologique si nécessaire.

1. Traitement médical :

a. L'Antibiothérapie :

Tous les patients de notre série ont bénéficié d'un traitement antibiotique à large spectre par voie parentérale ciblant les germes les plus souvent en cause (streptocoques, staphylocoques et germes anaérobies) pendant 10 jours en moyenne, suivi d'un relais orale pendant 2 à 3 semaines.

2 associations ont été utilisées :

- Amoxicilline-acide clavulanique+Aminoside+Imidazole
- Céphalosporine 3eme génération+Aminoside+ Imidazole

Antibiothérapie par voie intraveineuse	Dose	Nombre de cas
Céphalosporine de 3eme génération +aminoside+Imidazole	100mg/kg/j 3mg/kg/j 50mg/kg/j	27
Amoxicilline-acide clavulanique+Aminoside+Imidazole	100mg/kg/j 3mg/kg/j 50mg/kgJ	21

Tableau 2 : Tableau de repartition des associations d'antibiothérapie selon les patients

b. Cas particuliers :

Deux cas de cellulite orbitaire d'origine endogène associée à une endophtalmie ont bénéficié d'un traitement par injection intra vitréenne (IVT) d'antibiotiques associé à une antibiothérapie systémique par ciprofloxacin et imépinem.

➤ **IVT : Vancocomycine, Ceftazidime**

○ Asepsie, champs stérile écarteur, sous anesthésie locale (oxybuprocaine, tétracaine)

○ Injections réalisées à la pars plana par voie trans-conjonctivale (à 4 mm du Limbe ; 3,5 si pseudo-plaque)

○ 2 seringues 30 Gauges séparées en 2 endroits différents.

2 Antibiotiques à large spectre :

○ Vancomycine 1mg /0,1ml(Vancomycine) «contre Cocci+ » : 1 amp de 500 md à diluer dans 10ml de l'eau distillé ; prendre 1ml de la dilution+ 4 ml du SS et injection de 0,1 ml soit 1mg.

○ Ceftazidime 2mg /0,1ml (Fortum*) « Contre BGN » : Flacon de 250mg à diluer avec 5ml de NaCl 0,9% ; prednre 2ml de la solution+3ml de NaCl, inj 0,1 ml de ce mélange soit 2mg.

A l'issue des injections la PIO était systématiquement évaluée.

Dans les 2 cas on n'a pas noté d'hypertonie oculaire après les injections intravitréenne d'antibiotiques.

Les 2 patients ont bénéficié de 2 injections d'antibiotiques à 72h d'intervalle.

L'évolution sur l'échographie oculaire de contrôle n'a pas objectivé une amélioration de l'endophtalmie

➤ **Traitement systématique :**

Association Fluoroquinolone (per os)+ 2eme ATB en IV (Imipenem)

○ Fluoroquinolone : Ciprofloxacine++ (Ciflox* cp 500mg) : 1cp 3 fois /j pdt 6jrs

○ Imipenem (Tienam*IV 500mg) : 3 à 4 g :j en 4 perfusion pendant à 10 jours

c. Traitement antimycotique :

➤ **C'est un cas de cellulite orbitaire stade 3 : Abscess orbitaire sur ethmoidite aspergillaire**

Il s'agit d'une fille qui a présenté un tableau rhinologique avec rhinorrhée antéropostérieure purulente et nauséabonde, le tout évoluant dans un contexte fébrile à 39,8 avec une altération de l'état général.

Une TDM a été réalisée objectivant un abcès orbitaire droit secondaire à une ethmoidite droite avec lyse de la lame papyracée et une collection intraorbitaire provoquant une exophtalmie.

Un traitement en urgence a été instauré, soit une orbiotomie inférieure pour décompression du globe, et une antibiothérapie d'abord probabiliste puis en fonction des données de l'antibiogramme qui est revenu en faveur d'un staphylocoque non aureus.

Suite à l'absence de régression des signes cliniques après 3 jours, une autre étude mycologique sur les sécrétions issues du site de l'orbiotomie a été faite objectivant cette fois-ci la présence de l'*A. fumigatus* (104 UFC /ml).

Les résultats histologiques ont conforté le diagnostic. Un traitement à bas d'antimycotique (voriconazole 6 mg/kg toutes les 12h à J1, puis 4 mg/kg toutes les 12h pdt 5 jours puis relais oral pour quatre semaines) et d'antibiotiques (association céfotaxime et fosfomycine) a été instauré.

L'évolution cette fois-ci a été spectaculaire avec disparition de la fièvre après deux jours de traitement ainsi que les sécrétions au bout du 4ème jour. Les contrôles ultérieurs n'ont pas objectivé de récurrences après un recul de 18 mois.

d. Corticothérapie :

21 cas ont reçu une corticothérapie par voie générale.

➤ **L'indication était :**

- Une baisse de l'acuité visuelle au cours d'hospitalisation dans deux cas

▪ Devant des signes ophtalmologiques importants et notamment devant la persistance ou l'aggravation de l'œdème palpébral ou d'un chémosis après résolution du problème infectieux dans 19 cas.

e. Traitement local :

Cas	Nombre	Prise en charge
Kératite d'exposition	15	▪ Agents mouillants ▪ Vitamine A en pommade ▪ Antibiothérapie locale à base de ciprofloxacine pdt 8j ▪ Lentille culaire thérapeutique dans un cas de kératite sévère
Dacryocystite	11	▪ Agents mouillants ▪ Collyre antibiotique ▪ Lavage oculaire au sérum physiologique.
Endophtalmie	2	▪ Antibio-corticothérapie (Dexaméthazone+Aminozide+ injection sous conjonctivale de dexaméthazone. ▪ Cycloplégique:tropicamide-atropine1%-néosynéphrine: à visée antalgique et en prévention de la formation de synéchies irido-lenticulaires ▪ Collyres fortifiés:Vancomycine (50mg/ml) et Ceftazidime (20mg/ml) : suivant une dégression progressive avec relais par fluoroguinolones (à cause de la toxicité épithéliale des collyres fortifiés) ▪ IVT (détaillée dans le chapitre précédent)

Tableau 3 : traitement local des différents cas de série.

2. Traitement chirurgical :

Un drainage orbitaire par voie externe a été réalisé chez 17 patients dont l'indication est la suivante :

Drainage d'un abcès orbitaire chez 11 patients

Drainage d'un abcès sous périosté chez 1 patient

Drainage d'une collection abcédée des parties molles chez 5 patients.

La corrélation entre les données scannographiques et les découvertes opératoires était de 83,33%, en effet, une collection a été retrouvée dans 10 cas parmi les 12 patients drainés ayant un abcès orbitaire ou sous périosté. Un patient présentant un abcès sous-périosté sur le scanner a reçu seulement un traitement médical avec une bonne évolution.

Dans notre série les prélèvements bactériologiques n'ont été réalisés que chez les patients qui ont bénéficié d'un traitement chirurgical avec prélèvement du liquide de drainage. Ainsi la bactériologie a été réalisée chez 17 patients, et a révélé une flore polymicrobienne dans 14 cas, une étiologie mycologique dans un cas et la recherche bactériologique était négative dans un cas.



Figure 40: Drainage chirurgical par voie externe par intranule d'un abcès orbitaire chez une jeune fille présentant un abcès sous périosté : Photo de service

Patients	Clinique	Portes d'entrée	Microbiologie	Radiologie	Traitements
-48 patients Entre 8 ans et 80ans -68% adultes et 32% enfants -57,44% Hommes et 42,66% Femmes	-Exophtalmie :76% -Fièvre :25 % -Ptosis 27 % -Baisse de l'AV :23% -Rhinorrhée purulente 31% -limitation de la - mobilité oculaire:14 % -obstruction nasale:12% *À l'examen ophtalmologique général: -2 cas d'endophtalmie avec décollement choroïdien et rétinien -1 cas de Neuropathie optique mécanique -Ophtalmoplégie64,5% -Fistule 10,41% -Une Dacryocystite 25% -Une kératite d'exposition:25% -Un abcès dentaire chez un seul cas	-Sinusites: 64,25% -Dacryocystite: 25% -Causes endogène:8,3% -Abcès dentaire:2%	15 cas de flore poly- microbienne : -10pour l'abcès orbitaire et 4 pour l'abcès palpébral -Un cas de flore mycologique : un cas d'abcès palpébral	-TDM: 100 % des patients Stade1:44,6% Stade2:25,5% Stade3: 4,2% Stade4:25,5% Stade5:0%	<u>2 associations ont été utilisées pour le traitement médical</u> Amoxicilline-ac.clav+ Aminocide+Imidazole: Pour 27cas Céphalosporine 3eme génération+Aminocide+ Imidazole : Pour 21 cas -20 cas ont reçu une corticothérapie par voie générale. -IVT : pour 2 cas <u>Traitement chirurgical:</u> ▪ Drainage d'un abcès orbitaire 11 patients - Drainage d'un abcès sous périoste chez 1 patient ▪ Drainage d'une collection abcédée des parties molles chez 5 patients.

Tableau 4 : Tableau résumant les résultats obtenus



DISCUSSION



I. EPIDEMIOLOGIE :

1. LA FREQUENCE :

La cellulite orbitaire est une affection relativement rare dont l'incidence varie entre 0,1% de la totalité des admissions (8) et 6,2% des admissions aux services d'ophtalmologie(12).

Murphy note, à travers son étude d'un an, une incidence de 1,6 pour 100000 pour les enfants et de 0,1 pour 100000 pour les adultes (137) ,

Selon l'étude faite par **COL Theodore J** qui a duré 25 ans, l'incidence des cellulite orbitaire reste à 3,74 cas pour 1 000 même après la généralisation d'introduction du vaccin contre l'hoemphilus influenzae type 2 (35), tandis que la comparaison de l'incidence de la cellulite orbitaire menée en Californie entre 1990 et 2000 révèle une réduction approximative de 44% lorsque la population totale est considérée et reconnaît par conséquence l'impact de ce vaccin , cette étude rapporte une incidence de 3,51 pour 100 000 en 2000 alors qu'elle était à 6,24 en 1990 (40) . Ces deux études controversées mettent en question le vrai impact de ce vaccin .

Une étude sénégalaise dont l'un de ses objectifs était de définir des aspects épidémiologiques parle d'une incidence de 8,89 par an (46)

Notre étude a intéressé 48 cas de cellulite orbitaire sur une période de cinq ans et demi soit 8 ,73 cas par an ce qui concorde alors avec les données de l'expérience sénégalaise.

Quant au taux de mortalité et de cécité dues à la cellulite orbitaire , la littérature ancienne rapporte des taux très élevés, certaines séries mentionnent des taux de mortalité entre 17 et 20% , et une prévalence de cécité de 20 à 33% (28) . Aujourd'hui ces taux ne dépassent pas les 5%.

2. LE SEXE :

Cette affection touche les hommes plus que les femmes, la majorité des études ont objectivé cette prédominance masculine avec un sexe ratio pouvant atteindre 7,5 selon une

étude tunisienne(48) .L'étude iranienne menée à l'hôpital Labbafinejad de Téhéran sur une période de dix ans (10) a noté un sex ratio de 2 pour les cellulites retro orbitaires et une répartition égale chez les deux sexes pour la cellulite preseptale. Quant à l'étude réalisée en 2015 par **Ericksson, Lee** (57) , le rapport hommes /femmes s'élevait à 2.

D'autres études ont fait le même constat à savoir **Balogun**(10),**Ho CF, Huang YC** (86) et **Chaudhry**(29).

Al'échelle nationale, **Ailal**(7) et son équipe du Service des Maladies Infectieuses Pédiatriques de l'Hôpital d'Enfants de Casablanca parle d'un sex ratio de 1,66 pour les cellulites préseptales et 1,25 pour les cellulites rétro-septales . Cependant deux études seulement ont rapporté une prédominance féminine celle de Babu **PR, Prasad BD** (9) et l'autre de **Daoudi** (44) avec un sex ratio de 0,75 dans les deux séries de cas

Notre étude de cas rejoint la plupart des études précédentes et rapporte un sex ratio de 1,28 avec 27 hommes et 21 femmes

Série	Nombre d'hommes	Nombre de Femmes	Sex Ratio
Savithri MD (130)	30	11	2,72
Ho CF (83)	50	30	1,66
Daoudi	12	16	0,75
Polisetti (202)	6	8	0,75
Ozkurt FE(130)	29	22	1,31
Notre série	27	21	1, 28

Tableau 5:TABLEAU MONTRANT LA REPARTITION DES CO SELON

3. L'AGE :

La Cellulite orbitaire peut survenir à n'importe quel âge d'un mois à 85 ans (29), mais la population pédiatrique reste la plus exposée en raison de facteurs anatomiques, immunologiques, environnementaux et physiologiques (128) , c'est ce que confirme l'étude de Murphy C (137) qui note la présence de cellulite orbitaire chez 75% des cas.

L'incidence élevée des cellulites orbitaires chez les enfants est la raison pour laquelle la plupart des études n'ont intéressé que la population pédiatrique (59, 69, 44, 3, 86)

Pour les études concernant la population pédiatrique seule, l'âge moyen variait entre 3 et 7,5 ans (44, 111, 86, 138), tandis que pour les études mixtes incluant à la fois des enfants et des adultes(77,29,180,111, 203), l'âge variait entre 10,67 ans (78) et 45 ans(111)

La seule étude de cas intéressant exclusivement les adultes portant sur 31 cas de cellulites orbitaires note un âge moyen de 18 ans avec des extrêmes d'âge de 17ans et 75 ans (48)

Pour notre étude incluant à la fois des adultes et des enfants ,l'âge variait entre 8 et 80 ans , et l'âge moyen était de 36 ans , ce qui rejoint relativement à la plupart des séries mixtes précédente (77) (203)(79) , ce qui est expliquée par le nombre important des adultes inclus dans notre série par rapport aux enfants ces derniers ont souvent recours aux pédiatres et ils sont traités en ambulatoire surtout en cas de cellulite préseptale bénigne.

Série	Age inferieur	Age superieur	Age moyen
Chaudhry(29)	1 mois	85 ans	25,7 ans
Gupta S (77)	14 ans	73 ans	40, 3 ans
Haj-Riffi (78)	3 ans	27 ans	10,67 ans
Ting Liu (203)	0 ,1	89 ans	32,5 ans
Rim kahloun (P)	2 ans	80 ans	35,9 ans
Notre série de cas	8	80	36 ans

Tableau 6: Tableau indiquant la répartition de la cellulite orbitaire selon l'âge

II. PORTES D'ENTREE ET FACTEURS DE PREDISPOSITION:

La littérature à travers différentes séries de cas évoque plusieurs portes d'entrée 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 (32,6) , il s'agit en premier lieu de sinusite ethmoïdale chez l'enfant et de sinusite frontale chez l'adulte (Rajhi)

Une étude de cas faite sur 6 ans , entre 2009 et 2014, dans un hôpital tertiaire nigérian (161) traitant les complications de la rhinosinusite , **Radovani P** 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 S, Goyal R** (68) 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 Bk et Ambati J**(6) de l'hôpital général de Massachusetts, l'atteinte sinusienne était responsable des cellulites orbitaires retroseptale chez 100% des cas.

Selon les études :**Liu IT et KAO SC** (120).**Chang Gung Ho CF**(86).**Chaudhry IA Shamsi FA** (29) .**Botting AM McIntosh D**(22) .**Georgakopoulos CD et Eliopoulou MI** (69),l'atteinte sinusienne était le facteur prédisposant le plus commun avec un taux allant de 39,4%(32) à 91% des cas (22).

Concernant notre étude, l'atteinte sinusienne a été retrouvée chez 64,58 % des cas , avec une prédominance de l'atteinte ethmoïdo-maxillaire présente chez 11 cas soit 22,91%

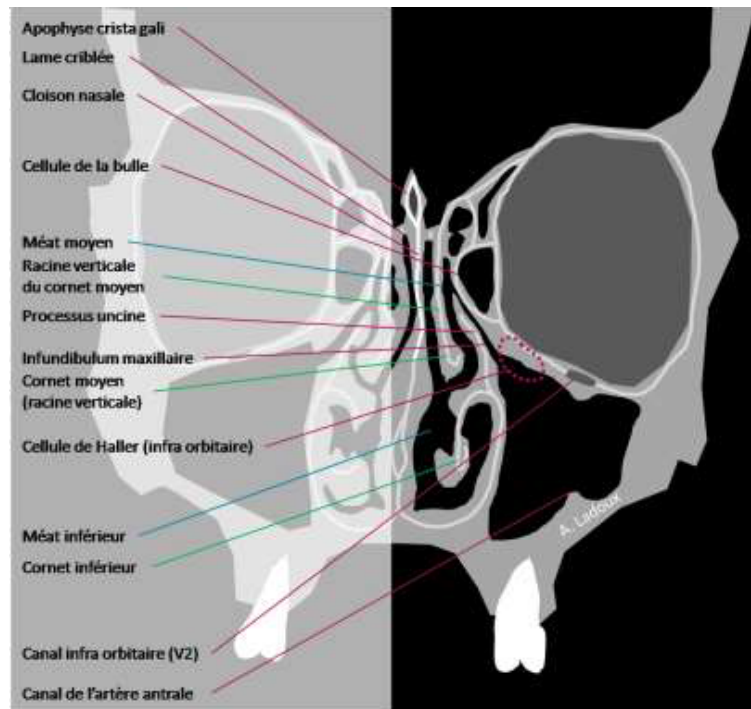


Figure 41:Image Radiologique montrant les rapports des sinus avec l'orbite

2. Dacryocystite :

Si 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 (169), 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(223). **Liu IT et Kao SC** (120) ont noté dans leur étude au centre médical du Taiwan que la dacryocystite était la cause la plus fréquente des cellulites preseptales chez l'adulte. Une autre étude portant sur 20 yeux présentant une dacryocystite a révélé la présence de complications orbitaires dans 2 yeux (Cellulite préseptale) soit 10% des cas (187), alors que **Schmitt NJ et Beatty RL** (170) ont objectivé le lien de causalité entre la dacryocystite et La cellulite orbitaire à travers un patient de 71ans.

Deux études, une marocaine (74) et une autre taiwanienne (203) note qu'environ 15% des cas avaient comme porte d'entrée une dacryocystite compliquant une cellulite orbitaire,

Dans notre série de cas, la dacryocystite présentait la deuxième cause de Cellulite orbitaire après l'atteinte sinusienne avec un taux de 25% des cas (11 cas).

3. L'origine Dentaire :

L'infection odontogène est également considérée comme une étiologie potentielle, mais elle est rarement signalée dans la littérature scientifique (47).

De Medeiros EH et Pepato AO, à travers leur étude ont pu identifier une cause dentaire *lésion carieuse étendue sur la deuxième molaire maxillaire* responsable d'une cellulite orbitaire stade 3 (47), alors qu'une autre étude (45) concernant un patient de 6 ans a permis d'objectiver une origine odontogène à l'origine d'une cellulite orbitaire. D'autres études ont rapporté des cellulites orbitaires secondaires à des causes dentaire (202)

Dans notre étude, les examens cliniques et paracliniques ont permis l'identification de l'origine dentaire « abcès dentaire » de la cellulite orbitaire chez un jeune de 20 ans et qui a été pris en charge au service de stomatologie et de chirurgie maxillo-faciale.

4. L'infection des voies respiratoires supérieures:

Une distribution saisonnière parallèle à celle des infections respiratoires supérieures 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 (31)

Ho CF et Huang YC (86) notent que les infections respiratoires supérieures constituent avec les sinusites les facteurs de prédisposition les plus communs de la cellulite orbitaire pour une série de cas de 80 enfants (86)

Pour **Balogun BG** (12) Les principaux facteurs de prédisposition étaient les infections respiratoires supérieures et les blessures du visage et du globe dans 22,7%.

Quant à notre étude aucune infection respiratoire haute n'a été à l'origine d'une CO.

5. Le Traumatisme :

D'après une étude établie sur 218 cas , Chaudry IA et son équipe note que le traumatisme était la deuxième cause de Cellulite orbitaire (19,7%) après l'atteinte sinusienne.(29) , Cependant **Ting Liu (202)** objective la présence de 5 cas de traumatisme à l'origine de cellulite orbitaire(4 preseptale et 1 retroseptale) sur une totalité de 94 cas soit 4,2%.

Quant à notre étude, l'interrogatoire et l'examen clinique n'ont révélé aucun cas de traumatisme.

6. Cellulite orbitaire après chirurgie oculaire :

La CO postchirurgicale est très rare. Jusqu'à 1991, 7 cas seulement de cellulite orbitaire compliquant la chirurgie du strabisme ont été rapportés dans la littérature mondiale(214).

Les complications infectieuses dans les suites opératoires pour le strabisme sont le plus souvent dues à des contaminations per- ou postopératoires locales ; elles peuvent aussi provenir d'infections à distance, des voies lacrymales à l'évidence, mais aussi d'infections des voies respiratoires, d'otites ou de localisations plus éloignées. Le risque infectieux est plus grand chez les personnes âgées. Les infections postopératoires graves sont exceptionnelles ; le risque existe néanmoins.(64)

Ahmed Basheikh et son équipe de l'hôpital d'enfant de Montreal rapporte le cas d'un enfant de 4 ans et quart ayant présenté une cellulite orbitaire post chirurgicale du strabisme.
(17)



Figure 42 : Cellulite orbitaire après myopexie postérieure. Le scanner à rayons X montre un épaississement du droit médial droit, maximum dans la partie antérieure du muscle.

D'autres cas de cellulite post-chirurgicale ont été rapporté , à savoir le cas d'une cellulite orbitaire secondaire à la prise en charge chirurgicale d'une canaculite publiée par **Hatton MP**(82).et une autre secondaire à la chirurgie de cataracte qui constitue un facteur de rsique également(118) et (208).

D'autres études rares ont rapporté des cas de C0 postchirurgicales (127)

La Prévention des complications infectieuses post-chirurgicale 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 (ce même délai est également demandé par les anesthésistes). La désinfection rigoureuse du champ opératoire est la mesure préventive essentielle. Une couverture antibiotique antistaphylococcique, en dose unique à l'induction de l'anesthésie, peut être donnée lors des chirurgies. (64) (66)

Aucun cas de notre série n'a rapporté la présence d'un antécédent de chirurgie oculaire.

7. Causes endogènes :

Autres que les causes locorégionales, la CO peut être secondaire à une infection à source éloignées par voie hématogène (31).

L'enquête étiologique d'un cas ayant présenté une cellulite orbitaire gauche à l'hôpital militaire de Rabat était en faveur d'une bactériémie à Staphylocoque aureus sur infection du cathéter fémoral d'hémodialyse(224).

Dans notre cas, Devant l'absence d'une cause locorégionale apparente un bilan d'extension a été réalisé chez 4 cas et l'origine endogène a été évoqué devant la découverte :

D'un cas d'abcès hépatique

Un cas d'abcès rénale

Un cas d'ulcère variqueux de la jambe

Un cas d'erysipèle

8. L'immunodépression :

L'immunodépression est un facteur favorisant aux infections qui est très répandu, le diabète est considéré le facteur le plus classique d'immunodépression et le plus prédisposant à la thrombose du sinus caverneux

III. CLINIQUE :

1. Manifestations Cliniques :

Les signes cliniques dépendent de la localisation de l'infection et de l'évolution de la

Cellulite orbitaire (224)

Pour La cellulite préseptale qui se produit en avant du septum, les manifestations sont souvent modérées, par contre l'oedème 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. Chez les patients âgés, les infections se comportent différemment. Ces patients peuvent ne pas manifester les signes typiques d'inflammation, rougeur et chaleur, comme c'est le cas chez les patients plus jeunes (87) (226) (11) (70)

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 retroseptale pouvant conduire à des complications visuelle potentielles voir mortelles (112) (202)(31) (77).

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 (87)

À l'examen ophtalmologique, l'atteinte en règle générale est unilatérale et bilatérale dans 1,55 % des cas (46)

Parfois c'est difficile de distinguer entre l'implication préseptale et orbitaire et c'est l'imagerie seule qui peut faire la part des choses (135)

Signes cliniques/séries	Oedeme palpebrale	Douleur orbitaire	fièvre	Baisse de l'acuité visuelle	Exophtalmie	Ptosis	Limitaion de la mobilité	Ophtalmoplégie	Chemosis
Daoudi (4)	100%	0	68%	0%	7%	3,5%	3,5%	3 cas	0%
Ailal (3)	100%	–	–	–	66%	–	33%	–	11%
L'étude senegalaise(46)	100	100	1,47	48	77,9	–	–	–	–
Rim kahloun (79)	89,3	100	–	13	20	–	6	–	17
Ting Liu(203)	100		54,25	11,70		13,82		30,85	14,89
Notre série	100%	90%		23%	76%	27%	12%	31%	12%

Tableau 7 : Répartition des signes cliniques selon diverses séries

L'oedeme palpebrale constituait un signe constant dans la totalité des séries , notre étude concorde avec l'étude sénégalaise (46) et tunisienne dans la présence de la douleur orbitaire chez la majorité des cas .² Tandis que pour l'ophtalmoplégie et le chémosis, **Ting Liu** présente des chiffres approximatifs à ceux de notre série.

Chaque stade de la Cellulite orbitaire a des caractéristiques cliniques :

Stade	Présentation Clinique
Cellulite préseptale (stade I)	Les manifestations sont généralement modérées, l'œdème paupière est constant, l'érythème est souvent présent, l'acuité visuelle et la motilité oculaire sont conservées
Cellulite orbitaire (stade II)	L'œdème periorbitaire est diffus avec présence de chémosis et exophtalmie axiale.
Abcès sous périosté (Stade III)	Le déplacement non axial du globe oculaire vers le côté opposé à la lésion, la motilité oculaire diminuée avec baisse de l'acuité visuelle
Abcès orbitaire (Stade IV)	Altération de l'acuité visuelle, présence d'ophtalmoplégie avec exophtalmie sévère.
Thrombose du sinus caverneux (stade V)	À ce stade les complications fonctionnelles et neurologiques sont fréquentes: cécité, atteinte du III, du IV et du VI et syndrome méningé, le pronostic vital est mis en jeu

Tableau 8 : Répartition anatomo-clinique des Cellulites orbitaires

La classification de Chandler a permis de regrouper les cellulites orbitaires en 2 grandes catégories :

Cellulite préseptale dans laquelle le processus est limité antérieurement à la cloison orbitaire et n'envahit pas les structures intraorbitaires.

Cellulite rétroseptale plus grave et qui engage plus le pronostic visuel et vital et qui regroupe :

- **La cellulite orbitaire ou les tissus orbitaires sont affectés**
- **L'abcès sous périosté : la collection purulente est située entre les murs osseux et la région periorbitaire.**
- **L'abcès orbitaire ou la collection purulente est à l'intérieur de l'orbite**

- **Thrombose du sinus caverneux qui peut conduire à l'implication du troisième, 5ème et 6ème nerf craniens**

1.1.Fréquence des CO selon la localisation par rapport au septum selon les series de cas

Plusieurs études ont objectivé la prédominance de la cellulite préseptale (11, 22, 135, 120) avec un taux allant de 56,80% (11) à 86,64%(22)

Quant à notre étude, on a constaté une légère prédominance de la cellulite retroseptale, ce qui rejoint à l'étude tunisienne (79) qui note 67,8% des cas de cellulites retroseptales contre 32,2% des preseptales, ce qui est du probablement à la possibilité de la prise en charge des cellulites preseptales par des généralistes en ambulatoire sans avoir recours à des unités spécialisées puisque les deux études ont été réalisé au sein des services d'ophtalmologie.

Série	Nbre de cas	Cellulite préseptale	Cellulite retroseptale
Mousa victor	34	26	8
Liu IT	113	67	27
Bagheri A	93	53	40
Botting AM	262	227	35
Rim Kahloun(79)	28	9	19
Notre serie	48	22	26

Tableau 9 : Tableau montrant la fréquence des cellulites orbitaires selon la localisation

1.2.Délai de consultation :

Le délai moyen de consultation varie entre 7 et 11 jours selon les auteurs, avec des extrêmes de 1 à 45 jours, le retard de consultation constitue un facteur de risque des complications visuelles et intracrâniennes (46) (48) . Quant à notre contexte le délai de consultation était de 7 jours avec des extrêmes allant de 3 à 45 jours. Le retard de consultation était le facteur principal de complications chez nos malades qui ont présenté une cécité.

2. Diagnostics différentiels :

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 similaires 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 (148).

La persistance des signes cliniques après une antibiothérapie empirique est plutôt en faveur d'une maladie inflammatoire orbitaire.

D'autres diagnostics différentiels ont été mis en évidence dans plusieurs articles à savoir l'étude faite par **V.Promelle** et son équipe (210) sur 4 cas de cellulite atypique. L'imagerie a révélé une masse tumorale, évoquant le diagnostic **de rhabdomyosarcome** confirmé par l'anatomopathologie chez un patient de 10ans ayant présenté un tableau clinique similaire à celui de la cellulite orbitaire avec un œdème palpébral et exophtalmie non axiale.

Hilal et ses collaborateurs (84) rapportent deux cas de rétinoblastome avec un tableau clinique et radiologique ressemblant à la CO .

Rubinstein A, Riddell C(167) et Michael Rossiter-Thornton(129) rapportent des cas de Sclérite postérieure imitant une cellulite orbitaire avec un tableau clinique semblable. L'allergie à l'hyaluronidase peut avoir aussi des manifestations faisant penser à la cellulite orbitaire **(162)**

D'autres diagnostics différentiels à la cellulite orbitaires peuvent être noté à savoir une tumeur orbitaire(217), fracture de l'os ethmoïdale (183) ou encore une métastase orbitaire d'un adénocarcinome de l'œsophage (121) ou d'un carcinome bronchique (33).

Des maladies de système tel que la granulomatose de Wegener et la sarcoidose peuvent toucher l'orbite avec ou sans atteinte sinusienne. Le lupus érythémateux systémique, les vascularites et l'histiocytose peuvent également avoir des manifestations orbitaires(66)

Certains éléments cliniques permettent d'aider à l'élimination d'une partie de ces diagnostics différentiels : En cas de traumatisme , l'histoire fournit la clé au diagnostic :L'œdème des paupières continue d'augmenter pendant 48 heures puis se résout sur plusieurs jours. Pour les tumeurs oculaires, telles que le rétinoblastome le mélanome choroïdien, et les néoplasmes orbitaires ,elles provoquent habituellement l'apparition progressive d'une ptose en l'absence de l'inflammation. Quant à les Pseudotumeurs orbitaires et l'inflammatoire auto immune du tissu orbitaires elles se manifestent par un œdème des paupières, une rougeur oculaire , de la douleur et une motilité oculaire diminuée. Quant à l'inflammation allergique, elle comprend l'œdème angio-neurotique et l'hypersensibilité de contact ressemblant à une infection aiguë; Cependant, la présence de prurit est un signe distinctif utile (79).

Notre étude n'a pas objectivé de diagnostic différentiel, la cellulite orbitaire a été confirmée par la radiologie chez tous les patients.

3. Complications :

La cellulite orbitaire peut engager, par ses complications, le pronostic visuel et vital.

La neuropathie optique, la thrombose du sinus caverneux, l'abcès cérébral , la méningo-encéphalite et la septicémie sont ses principales complications (112) (113)(221)

Le pronostic visuel est engagé par l'atteinte du nerf optique suite à l'augmentation de la pression intraoculaire par la compression mécanique, l'infiltration inflammatoire ou il peut être engagé par ischémie secondaire à une compression vasculaire (51) (112).

D'autres complications oculaires des cellulites orbitaires peuvent être observées à savoir les kératites d'exposition avec ulcération cornéenne, une atteinte de la sclérotique, une uvéite septique, un décollement rétinien ou un glaucome (143) (158) (29) (42)

Dans notre étude, 3 cas ont présenté des complications, 2 cas d'endophtalmie et un cas d'atrophie optique secondaire à une hypertension oculaire, le retard de consultation était le facteur de mauvais pronostic dans ces 3 cas.

IV. PARACLINIQUE :

1. Bilan inflammatoire et infectieux :

Peu de séries ont rapporté des renseignements concernant le bilan biologique : NFS, VS. La plupart ont évoqué la microbiologie et la radiologie comme éléments diagnostiques paracliniques.

Quant à notre série, une hyperleucocytose a été retrouvée chez 10 patients, alors que le bilan inflammatoire : VS et CRP était plus ou moins élevé chez la totalité des patients.

2. Microbiologie :

L'identification de l'agent causal de la cellulite n'est pas toujours facile en raison de l'antibiothérapie antérieure, de la contamination de la flore microbienne normale ou à cause des infections multiples (112, 29)

Les hémocultures reviennent souvent négatives (69, 147, 149), par contre les cultures chirurgicales sont plus fiables pouvant atteindre un taux de positivité de 100%

Les cultures sur les prélèvements nasaux, des sécrétions oculaires ou de la gorge sont généralement efficaces (112, 120)

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. (16, 52, 113)

Aujourd'hui, en plus de l'utilisation du vaccin, l'antibiothérapie à large spectre a produit une diminution significative des CO due à l'HI dans beaucoup de pays. Cependant cet agent persiste encore dans les pays où le vaccin n'est pas toujours disponible. (112)

A l'heure actuelle, les germes les plus répandues appartiennent aux espèces staphylococcus et streptococcus (69 , 86, 90, 112,126), avec une tendance croissante de Staphylococcus résistant à la méthicilline(SARM) (5, 20 , 27 ,125, 126)

Des études recentes faites par **Hsin-Yu Yao ,Ching-Hsun (89) et S. Kammoun^a (180)** ont mis en évidence des germes rares, respectivement Neisseria Gonorrhoeae et Scopolariopsis en tunisie.

Dans notre série de cas , Il s'agissait d'un drainage de 11 abcès orbitaires, un drainage d'un abcès sous périosté et drainage de 5 cas de collection des parties molles .

L'étude bactériologique a objectivé :

- **Une flore polymicrobienne chez 15 cas,**
- **Mycologique dans un cas**
- **Et elle est revenue négative dans un seul cas.**

En ce qui concerne les cas chez qui on a suspecté des causes endogènes :

- **Il s'agissait d'une Klebsiella pneumoniae dans la cellulite d'origine hépatique**
- **Hémoculture négative pour le cas d'abcès rénale.**
- **Les prélèvements cutanés sont revenus négatifs chez les patients ayant présenté des ulcères de la jambe.**

3. Radiologie

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. Cette affection est susceptible d'engager le pronostic fonctionnel de l'œil, voir le pronostic vital.(96) (72) L'imagerie fait le bilan des lésions infectieuses et inflammatoires associées. On étudie les sinus (combles, lyse osseuse ou non) , la graisse orbitaire, les parties molles peri-orbitaires et l'encephale (72)

3.1. La tomodensitométrie :

La tomodensitométrie est la modalité d'imagerie de première intention utilisée pour le diagnostic et le suivi des CO. 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 (168) (19) (62)

La tomodensitométrie fournit des renseignements sur les éléments anatomiques de l'orbite, les parois en particulier, les muscles extraoculaires, 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 (83) (112).

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% (62). Dans ce sens Une étude réalisée par **Le TD et Liu ES** (111), 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 primordiale dans le bilan d'extension surtout en présence de signes neurologiques en faveur de complications cérébrales à savoir l'abcès cérébral.(44)

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 ne devrait pas être exclu en cas de suspicion clinique.

Dans notre série la réalisation de la TDM était systématique chez tous les patients, elle a permis de les classer selon les différents stades de Chandler et de guider la prise en charge chirurgicale par voie externe (détaillée dans le chapitre Traitement chirurgical).

ETUDE	CELLULITE PRESEPTALE	CELLULITE ORBITAIRE	ABCES ORBITAIRE	ABCES SOUS PERIOSTE	THROMBOSE DU SINUS CAVERNEUX
Daoudi	24 (85,7%)	1 (3,6%)	2 (7,1%)	1 (3,6%)	00
Mousa Victor	72,2%	22,2%	5,6%	00	00
H. Chahed*	3(10,3%)	3(10,3)	15 (50,02)	08 (27 ,5%)	00
SEAN MORTIMORE (85)	28(54,90)	5(9,8)	1(1,9%)	17(33,3%)	00
Ben Amor (48)	5 (14,7%)	8 (23,5%)	18 (52,9%)	3(8,8%)	00
Notre serie	21 (44,6%)	12 (4,2%)	2 (4,2%)	12 (25,5%)	00

Tableau 10 : Repartition des cellulites orbitaires diagnostiquées radiologiquement selon différentes études

Selon la plupart des séries , la corrélation entre la clinique et la TDM est très élevée pouvant atteindre 100% d'après certains auteurs (62), Notre série rejoint les autres études dans le diagnostic radiologique des cellulites préseptales(stade1) qui viennent à la tête des cellulites orbitaires diagnostiquées par la TDM . Notre série concorde aussi avec les autres en ce qui concerne la rareté des thromoses du sinus caverneux découverts radiologiquement , aucun cas n'a été rapporté par la TDM selon les études précédentes. L'incidence du diagnostic des autres stades varien d'une étude à l'autre.

➤ 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 (66) les aspects scannographiques sont :

Stade	l'aspect scannographique
Stade 1	épaississement des tissus mous palpébraux avec intégrité des sinus de la face et des tissus postérieurs au septum orbitaire (Rajhi) (66)
Stade 2	une exophtalmie avec augmentation du volume de l'espace rétroseptal et une hyperdensité relative rétro-septale augmentant après injection de produit de contraste (Rajhi) (66)
Stade3	une 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 (Rajhi) (66)
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(Rajhi) (66)
Stade 5	Si la thrombose est récente, elle se traduit par une hyperdensité spontanée de la loge caverneuse [6]. En cas de thrombophlébite ancienne, la TDM après injection de produit de contraste objective un défaut endo-luminal du sinus caverneux. Souvent la veine ophtalmique supérieure est dilatée (66)

Tableau 11 : L'aspect scannographique des différents stades de Cellulites orbitaires



Figure 43 : Abscès sous-périosté comportant une zone de nécrose centrale

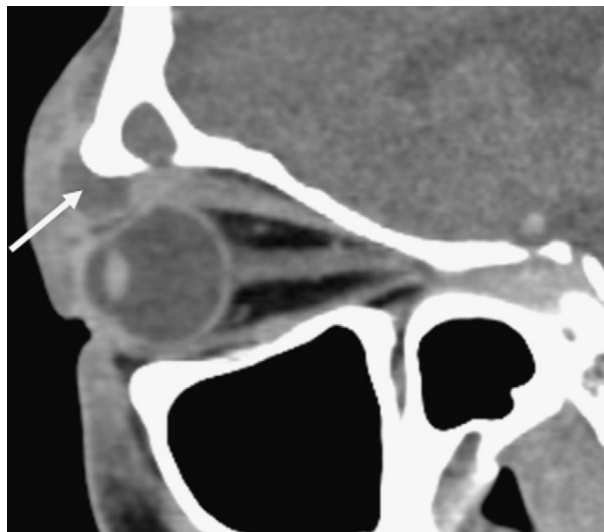


Figure 44 : Scanner orbitaire avec injection. Reconstruction sagittale. Absces palpebral

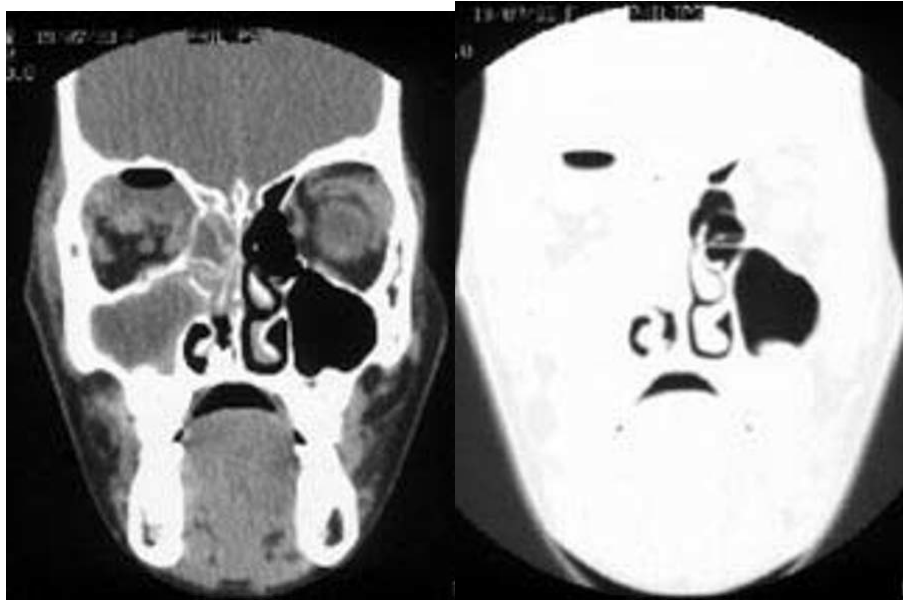


Figure 45 : Coupes coronales TDM après injection de produit de contraste montrant un abcès intraorbitaire avec un niveau hydro-aérique.

3.2. L'imagerie par resonance magnétique (IRM) :

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 intracranienne justifie la demande de l'IRM (62) (66)

Dans une étude américaine sur l'intérêt de l'IRM par diffusion (DWI) interessant 10 patients, **Sepahdari et Al** ont objectivé l'amélioration de la certitude diagnostique des cellulites orbitaires par cette technique ce qui constitue un anavantage pour les cas chez qui le produit de contrast est contre indiqué, le temps rapide d'acquisition qui est moins d'une minute constitue un avantage supplémentaire (14)

La faible resolution osseuse de l'IRM par rapport au Scanner et le besoin de sedation des enfants constituent les deux contraintes de cette imagerie.(19)

3.3. L'échographie oculaire :

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(197) , 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.

Non irradiante et rapide elle peut se faire en premier temps surtout en l'absence de la TDM .L'abcès sous périoste 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 VOS en cas de thrombose du sinus caverneux .(72)

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 (66)(72)

Mais il est nécessaire de réaliser des études observationnelles pour mieux évaluer le rôle de l'échographie orbitaire dans l'identification des cas de cellulite orbitaire sans caractéristiques cliniques évidentes qui peuvent bénéficier d'une imagerie avancée.(197)

Dans notre étude l'échographie a été faite chez deux patients dans l'exploration du segment postérieur n'était pas faisable , elle a mis en évidence une endophtalmie avec décollement rétinien et choroïdien chez ces 2 patients

V. TRAITEMENT :

Le traitement et la conduite à tenir thérapeutique varie en fonction de l'âge du patient, du stade de la cellulite orbitaire « préseptale ou rétroseptale »(135) , des germes pathogènes responsables et des données d'imagerie.

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 médicale :

1.1. 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 : la diplopie, la baisse de l'acuité visuelle, l'exophtalmie, la proptose, l'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 (88,112,73).

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 (56, 104)

Aujourd'hui, il n'y a pas de consensus concernant les protocoles d'antibiothérapie, puisqu'ils varient en fonction de la répartition géographiques des germes les plus répandues 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 metronidazole ou à la clindomycine en cas de persistance de signes cliniques notamment la pyrexie après 24h à 36h.

Un autre Schéma à large spectre peut être aussi adopté associant l'amoxicilline et l'acide clavulanique à raison de 100mg /kg /j (93 , 88, 44)

La suspicion de la staphylocoque Aureus résistant à la methiciline, dont l'identification est en croissance permanente, doit faire associé la Fosfomycine, La vancomycine ou la carbapénème.

L'antibiothérapie intraveineuse est la règle générale pour les cellulite rétroseptale , pour les cellulite préseptale la voie orale est possible selon quelques auteurs , **Eongmu Lee** et son équipe (112) rapporte la possibilité de faire un traitement empirique en ambulatoire par voie

orale chez les patients adultes et les enfants de plus d'un an qui présente une cellulite préseptale légère n'ayant pas de signes de bactériémie à condition qu'il y ait un accès fiable à un suivi étroit (112) (93).

Dans une étude visant l'évaluation de l'efficacité de la voie orale (135), tous les patients ayant eu une cellulite préseptale ont reçu une antibiothérapie orale et l'évolution était bonne avec une guérison complète.

Une étude comparative faite par **PS Cannon (159)** et son équipe 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 les avantages de la livraison rapide de la première dose d'antibiotique, moins d'interruptions de traitement, et la livraison simplifiée de médicaments en particulier chez les enfants(159)

La réponse aux antibiotiques varie en fonction de l'âge, les enfants moins de 9 ans répondent généralement au traitement médical seul et ne nécessitent pas de chirurgie puisque la plupart des cas présentent une cellulite préseptale impliquant principalement un seul agent (31) et ne se compliquent pas souvent vers un abcès, tandis que chez les grands enfants et les adultes, les infections sont plus complexes(52, 29, 75)

Quant à notre étude, l'hospitalisation était systématique pour tous les patients, même ceux ayant une cellulite préseptale, avec la mise en route d'un traitement antibiotique par voie intraveineuse. L'antibiothérapie était à base d'Amoxicilline acide clavulanique+ aminoside+imidazole dans 21 cas, et à base de Céphalosporine 3^{ème} génération+ aminoside+imidazole dans 27 cas. L'antibiothérapie a été associée au traitement antimycosique dans le cas d'abcès orbitaire d'origine aspergillaire.

Séries	Différentes association d'antibiotiques utilisées
Ferguson MP et McNab AA61	-Céphalosporine de 3eme génération+ Flucloxacilline+Metronidazole - Céphalosporin de 3eme génération+ Flucloxacillin+ Metronidazole Vancomycin Amoxicillin/penicillin
Liu IT, et al.112	- Céphalosporine de 1ere génération + Aminoglycoside - Céphalosporinde 1ere génération+ Vancomycine+Aminoglycoside
Huang SF, et al	-Amoxicilline-Ac clavulanique+ Cefuroxime + gentamicine -Oxacilline + gentamicine
Elshafei AMK , et al.54	Vancomycine + Ceftazidime+ Clindamycie+ Metronidazole
Botting AM, et al.	-Co-Amoxicilline-Acide clavulanique - Cefuroxime
Notre série	-acide clavulanique+ aminoside+imidazloé - de Céphalosporine 3 ^{ème} génération+ aminoside+ imidazolé +/- traitement antimycosique

Tableau 12 : Les différentes associations d'antibiotiques utilisées selon les auteurs.

1.2.Traitement local :

- ✓ Le traitement local consiste à des congestionnants nasaux et à l'irrigation nasale saline (93).
- ✓ La protection du globe et de la cornée des ulcérations exige l'utilisation des collyres antiseptiques et des larmes artificielle (62)
- ✓ Une désinfection pluriquotidienne rhinopharyngée soigneuse par des solutions salines, du sérum physiologiques, du serum hypertoniques est necessaire.

✓ La vasoconstricteur de type oxymétazoline, qui ne présentent pas d'effets systémiques importants, mais expose à un effet rebond à l'arrêt du traitement, celui-ci est prescrit pendant 2 à 3 jours maximum pour éviter l'évolution vers une rhinite allergique. (44)

1.3.Les corticostéroïdes :

L'utilisation des corticostéroïdes dans la prise en charge ne semble pas affecter négativement les résultats.(112)

Neeham Pushker et ses collaborateurs (140) 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 periorbitaire , le chemosis, la douleur , l'acuité visuelle , les mouvements oculaires et la diminution de l'exophtalmie chez le groupe ayant reçu des stéroïdes adjuvant 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 chez qui on a administré les stéroïdes.

Une étude faite sur une population pédiatrique pendant 5 mois (67) a confirmé le rôle des corticostéroïdes dans la modulation du processus inflammatoire et la diminution des niveaux de cytokines inflammatoires.

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

La corticothérapie est généralement indiquée devant:

-  **La baisse de l'acuité visuelle**
-  **Des signes ophtalmologiques importantes**
-  **La persistance du chémosis**
-  **L'aggravation de l'œdème palpebral**

Dans notre étude , 21 patients ont reçu une corticothérapie orale après 3 à 4 jours de l'introduction de l'antibiothérapie.Les indications principales étaient : la baisse de l'acuité

visuelle chez 2 cas , et la persistance ou l'aggravation de certains signes cliniques notamment l'œdème palpébrale et le chémosis après 3 ou 4 jours de l'antibiothérapie.

1.4.Les Anticoagulants :

L'indication du traitement anticoagulant pour les thromboses des sinus caverneux reste controversé et son efficacité est indéterminée car il peut causer ou aggraver l'hémorragie intracrânienne (18)

La rareté de la survenue des thrombose du sinus caverneux ne permet pas la réalisation des études retrospective significative sur le rapport bénéfices/risques des anticoagulants dans ce contexte. (18)

Devant cette ambiguïté ,l'anticoagulation par héparine relayée parAVK reste la règle générale, ce traitement est maintenu entre 2 semaines et plusieurs mois en fonction des équipes (34)

2. Traitement chirurgicale :

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

La prise en charge chirurgicale consiste à 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. (135)

2.1.Indications :

a. La cellulite préseptale (stade1)

Selon la littérature ,la plupart des cas de cellulites orbitaires sont traités médicalement par antibiothérapie en intraveineux ou par voie orale selon la benignité des symptômes , le recours à la chirurgie est très rare et varie entre 0% à 11% selon la plupart des auteurs (62)

Cependant la cellulite preseptale peut constituer un vrai danger mettant en jeu le pronostic visuelle et nécessitant une intervention chirurgicale, l'étude faite par **Beech T et Robinson** sur 34 cas pédiatriques présentant tous une cellulite preseptale (122) 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 préseptale ayant eu un drainage d'abcès periorbitaire (131) . De ce fait la bénignité de la majorité des cellulites préseptales n'exclue pas une prise en charge diagnostique et thérapeutique ainsi qu'un suivi adéquat(122)

Dans notre série de cas la cellulite préseptale,

b. Cellulite orbitaire (stade2):

A ce stade la chirurgie est indiquée après l'évaluation de l'évolution clinique sous antibiothérapie intraveineuse à l'arge spectre en milieu hospitalier.

c. Abcès sous periosté (stade 3) :

La prise en charge des abcès sous periosté reste controversée, ce stade de cellulite orbitaire occupe une grande place dans la littérature traitant la prise en charge des cellulites orbitaires , plusieurs auteurs notent que la prise en charge chirurgicale dépend de plusieurs critères : La réponse au traitement médical, l'âge du patient , les données radiologique ainsi que le sinus affecté (112).(62)

  L' ge :

Harris décrit une « chelle mobile» du risque associé à l'âge et note que les patients du groupe d'âge plus avancé qui présentent une cellulite orbitaire devraient subir une intervention chirurgicale rapide des sinus, même avant que des abcès orbitaires ou intracrâniens ne se développent. Une fois que l'infection des sinus chez les enfants plus âgés ou les adultes s'est étendue dans l'orbite en tant qu'abcès, le drainage urgent doit inclure l'orbite et tous les sinus infectés.(80)

La prise en charge chirurgicale des enfants d'âge avancé est expliquée par la susceptibilité de ces enfants de développer des infections polymicrobiennes constituées de flores mixtes aérobie et anaérobie ne répondant pas généralement au traitement médical seul , tandis que les enfants moins âgés « moins de 9 ans » présentent des infections dues à des aérobie simples (76)

Garcia et Haris(80) rapporte dans leur série de cas que 78% des enfant âgés de moins de 9ans et présentant un abcès sous periosté ont été traité médicalement avec succès, Smith et Al(62) note que presque 60% des cas d'ASPO traités chirurgicalement avaient un âge supérieur à 9 ans. Quant **Marchiano et al** 22,1% de patients âgés entre 10 et 19 ans avaient recours à la chirurgie contre 12,1% âgés entre 5 et 9 ans. (153)

D'autres auteurs ont évoqué des seuils d'âge plus petits traduisant un changement à la réponse au traitement médical, comme par exemple **Nageswaran et al** et **Herrmann & Forsen** rapportant un âge de 7 ans et 6 ans respectivement.(76) (142)

Cependant l'âge de 9ans est le plus communiqué dans la littérature ,considéré comme un âge transitoire et constitue ,avec d'autres, un critère de prise en charge chirurgicale des abcès sous periostés.

❖ Localisation de l'abcès et son volume :

Le volume de l'abcès et sa localisation semblent très importants pour la décision chirurgicale , selon **Jesse et RyanT** (93) , à travers leur étude de 23 abcès opérés chez une population pédiatrique, ont noté que l'âge(sup à 6ans), la taille de l'abcès (sup à 10mm) , son emplacement ainsi que le nombre des muscles extraoculaires atteints étaient les critères du recours à la chirurgie. Pour **Greenberg et Pollard** (76) les abcès non médiaux ont tendance à se développer chez les grands enfants et sont considérés comme une indication à la chirurgie.D'autres études(106,108) ont signalé que le volume augmenté de l'abcès et sa localisation non médial étaient des éléments en faveur de la prise en charge chirurgicale.

❖ La détérioration des signes cliniques :

La non amélioration des signes cliniques plus particulièrement la fièvre et l'oedème periorbitaire après 48h de l'introduction de l'antibiothérapie , la diminution de l'acuité visuelle constituent également des indications à la chirurgie (93)

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, la prise en charge consiste en une surveillance précautionneuse, à moins que l'un des critères suivants soit présent :

- **Patient de 9 ans ou plus ;**
- **Présence d'une sinusite frontale ;**
- **Abcès sous-périosté non localisé en médial ;**
- **Abcès 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).**

Le drainage chirurgical associé à un traitement antibiotique approprié est recommandé chez les patients âgés ou ceux qui ont une présentation plus sévère ; il conduit, habituellement à une amélioration spectaculaire en 24 à 48 heures. La chirurgie concomitante du sinus est indiquée si une sinusite est présente. Le caractère réfractaire des abcès orbitaires chez l'adolescent et l'adulte serait dû à des agents pathogènes multirésistants, en particulier des organismes anaérobies. (87)

d. Abcès intra-orbitaire :

A ce stade le risque de survenue d'une thrombose du sinus caverneux est élevé, d'une méningite ou d'un abcès dural, mettant en jeu le pronostic vital ce qui pousse parfois à recourir vers une éviscération orbitaire. (172) (44)

e. Thrombose du sinus caverneux :

Le traitement de la thrombose du sinus caverneux repose essentiellement sur le traitement anticoagulant. Le procédé de drainage sinusien peut être minimaliste, telle qu'une ponction – drainage du sinus maxillaire, une sphénoïdectomie endoscopique, ou bien il peut faire appel à

une chirurgie plus poussée réalisant une chirurgie sinusienne endoscopique fonctionnelle (FESS) qui est de plus en plus délaissée

➤ **La chirurgie dans notre étude :**

Dans notre série les indications chirurgicales ont été parfois difficiles à déterminer; Les médecins du service ont choisi de suivre les critères classiquement identifiés tels que la perte de vision, la diplopie avec limitation des mouvements oculaires, l'absence de résolution ou de la progression de signes visuels après 48h de thérapie intraveineuse

2.2. Différentes Techniques de drainage :

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).

Le drainage par voie externe :

La voie traditionnelle est celle de la frontoethmoïdectomie. 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 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. 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 (58)

Le drainage par 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 périoste. La mesure opératoire de la pression orbitaire est extrêmement utile, car elle permet souvent de guider l'étendue de la décompression (58).

Selon **V.Sciarretta** et al qui ont 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 :

- Espace de manœuvre limité vue l'étroitesse des cavités naso-sinusiennes de l'enfant
- .-Saignement important du tissu aggravé par le processus inflammatoire
- .-Certains complications post-opératoires possibles comme l'emphysème et l'hématome orbitaire.
- Nécessite des équipes habituées à cette technique surtout chez les enfants (209)

L'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

Notre Technique :

Au Service d'ophtalmologie de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed 5, le drainage des abcès orbitaire se fait par voie externe par ponction à l'aide d'intranule avec aspiration de l'abcès sans laissé un drain.

La technique consiste à :

- ✓ **Un Repérage du centre de l'abcès sur le scanner orbitaire avec mesure de la distance séparant le rebord orbitaire du centre de l'abcès.**
- ✓ **Une anesthésie générale étant que le geste est très douloureux.**

- ✓ Asepsie par de la povidoneiodée et mise en place du champs opératoire.
- ✓ Introduction de l'intranule en regard du siège de l'abcès a rat du rebord orbitaire vers l'orbite sans dépasser la distance mesurée sur le scanner.
- ✓ Ablation du mondrain métallique laissant en place le drain en plastique.
- ✓ Montage d'une seringue sur l'intranule.
- ✓ Aspiration de l'abcès orbitaire avec prélèvement bactériologique.
- ✓ Ablation de l'intranule.
- ✓ Pansement compressif.
- **Les avantage de cette technique :**

le drainage rapide de l'abcès et la courte durée du geste opératoire , l'absence de mise en place de drain en postopératoire, l'absence de cicatrice et la réalisation d'un prélèvement bactériologique qui permet d'orienter le traitement antibiotique.

➤ **Les limites de cette technique**

Sont représentées par le nombre limité des patients et l'absence du traitement chirurgical simultané du foyer sinusien d'origine lorsqu'il est indiqué

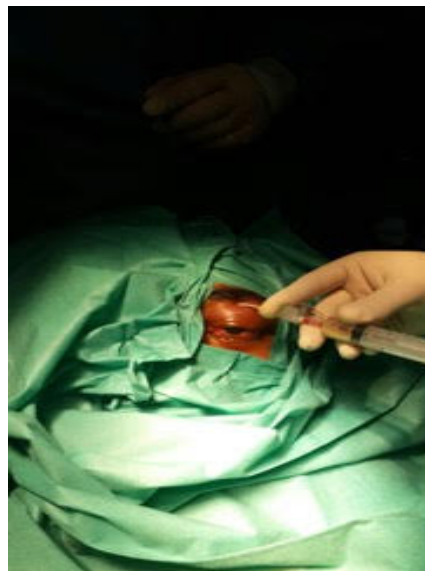


Figure 46 : drainage d'abcès par intranule par voie externe

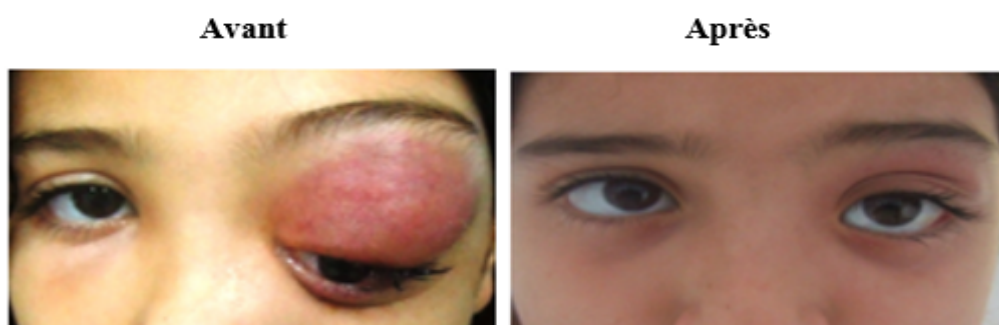


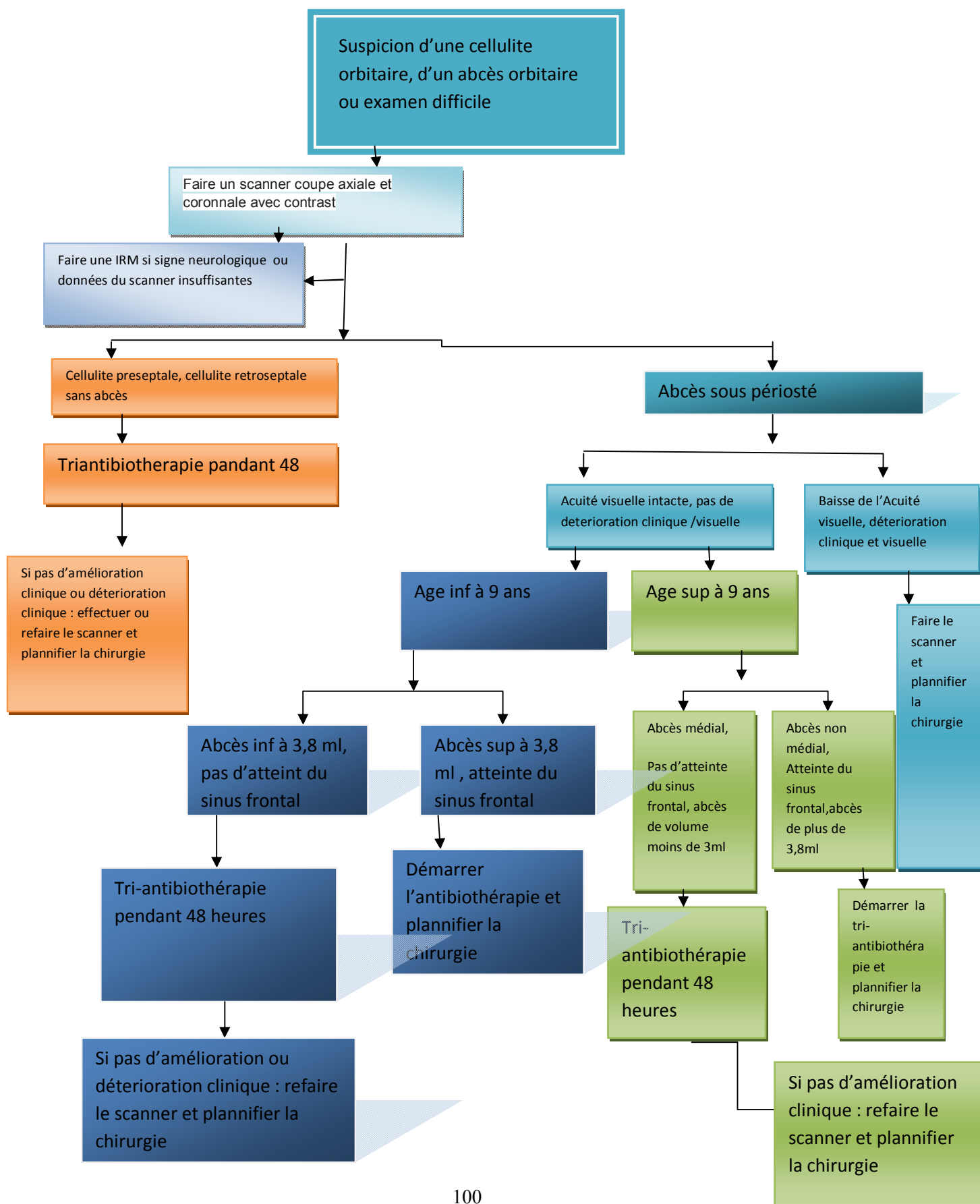
Figure 47 : Amélioration clinique et régression de l'oedeme après traitement chirurgical

Séries	Nombre des cas	% du traitement chirurgical	Technique utilisée
Sultèz	126 au total (74 cas)	62.69%	-drainage abcès palpébral :55 cas -Drainage des cavités sinusiennes 10 cas -Orbitotomie décompressive 3 cas - drainage d'abcès intra-orbitaire : 1 cas par voie externe et 5 cas par voie endoscopique
Moutawakil	44 cas	59.90%	-Ethmoidectomie antérieur par voie endoscopique (44 cas)
Oxford LE	43 cas	58.13%	-18 cas : voie endoscopique 7 cas : Voie externe
Notre série	48 cas	35.41%	-12 drainage d'abcès par voie externe par intranule - 05 cas :Drainage d'abcès palpébrale

Tableau : Traitement chirurgical et technique utilisé selon différentes séries :

3.Protocole de prise en charge thérapeutique :

Devant l'absence d'un protocole consensuel pouvant conduire la prise en charge diagnostique et thérapeutique, **Stephanie J. Wong** et son équipe ont regroupé l'ensemble des études réalisées dans ce sens et a réalisé une meta-analyse dans le but d'avoir un consensus prenant en compte tous les critères cités par différents auteurs. (62)



VI. EVOLUTION :

Les cellulites préseptales orbitaires et sous périosté ont souvent une évolution favorable sans séquelles sous traitement médical. Mais on peut marquer parfois une aggravation clinique en cas d'abcès sous périosté à savoir la baisse de l'acuité visuelle. L'indication à la chirurgie est formelle à ce stade. Le pronostic visuel est fortement compromis malgré l'instauration urgente d'un traitement médical.

La cellulite orbitaire peut mettre en péril la fonction visuelle, allant jusqu'à la cécité. La cécité est secondaire à une neuropathie optique mécanique par élévation de la pression intra orbitaire et/ou à une origine vasculaire par ischémie, une occlusion de l'artère centrale de la rétine, une thrombophlébite ou une origine inflammatoire. Une ophtalmoplégie séquellaire peut également survenir surtout dans les stades avancés ou si prise en charge tardive. Dans notre série les complications étaient liées à 2 cas d'endophtalmie et un cas d'atrophie optique secondaire à une hypertrophie oculaire. Le retard de diagnostic était le facteur de mauvais pronostic dans 3 cas, d'où l'intérêt d'une prise en charge rapide.



CONCLUSION



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

Le diagnostic est souvent évident devant des signes cliniques bruyants et sera confirmé par la TDM orbitocérébrale, 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.

L'antibiothérapie à large spectre est la pierre angulaire du traitement médical, tandis que la décision chirurgicale tient compte de certains critères.

L'évolution dépend du délai de consultation, du stade de la cellulite orbitaire



RESUME



RESUME

Titre : Cellulites orbitaires :profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif

Auteur : Salihi Alaoui Elarbi

Mots clé : Cellulites orbitaires-profil épidémiologique- diagnostique-thérapeutique-évolutif

La Cellulite orbitaire est une affection oculaire rare mettant en jeu le pronostic visuel et vital par ses graves complications, d'où la nécessité d'un diagnostic précoce et d'une prise en charge rapide et adéquate.

Le but de notre étude était de définir le profil épidémiologique, diagnostique et thérapeutique et évolutif d'une série de 48 cas de cellulite orbitaire colligés au service d'ophtalmologie de l'hôpital militaire d'instruction Mohamed V de rabat entre

L'âge variait entre 8 et 80 ans avec un âge moyen de 36 ans, les enfants présentaient 27% des cas. L'étude a noté une prédominance masculine avec un sexe ratio de 1,28. La cellulite preseptale était présente chez 21 cas(43,75%), tandis que 27 cas avait une cellulite postseptale(56,25%).

L'étude bactériologique a été faite chez 17 cas ayant présenté une collection liquidienne, elle est revenue positive chez 16 cas avec la présence d'une flore polymicrobienne chez 16 patient, et une flore mycologique chez un seul cas.

Tous les patients ont bénéficié d'une TDM orbito-cérébrale et a permis de classer les patients selon la stadification de Chandler, les résultats étaient :Stade1 : 21cas(43,75%), Stade2 :13cas(27,08%), Stade 3 :2 cas(4,1%), stade4 :12cas(25%), on n'a pas noté de thrombose de sinus caverneux.

La triple antibiothérapie empirique par voie intraveineuse était systématique chez tous les patients (C3G ou Amox-ac clavulanique)+Aminoside+imidazole associée à la corticothérapie per os à j3-J4 de l'antibiothérapie.Le traitement chirurgical était indiqué chez 17 patients : 11 cas d'abcès orbitaire , 1 cas d'abcès sous périosté et 5 cas de collection abcédée des parties molles.

L'évolution était favorable chez 42 cas soit 89,3%. 3 cas de cécité ont été relevé.

ABSTRACT

Title: Orbital cellulitis: epidemiologic profil,diagnostic, therapeutic and evolutif

Author: Salihi Alaoui Elarbi

Key words: Orbital Cellulitis-epidemiologic profil-diagnostic-therapeutic-evolutif

Orbital Cellulitis is a rare ocular condition involving visual and vital prognosis due to its serious complications, hence the need for early diagnosis and prompt and adequate management.

The aim of our study was to define the epidemiological, diagnostic and therapeutic profile of a series of 48 cases of orbital cellulitis collected at the ophthalmology department of the Mohamed 5 military training hospital in Rabat.

The age ranged between 8 and 80 years with an average age of 36 years, children had 27% of cases. The study noted a male predominance with a sex ratio of 1.28. Preseptal cellulitis was present in 21 cases (43,75%), while 25 cases had postseptal cellulitis (56.25%)

The bacteriological study was done in 17 cases presenting a fluid collection, it returned positive in 16 cases with the presence of a polymicrobial folre in 16 patients, and a mycological flora in a single case.

All patients received orbital-cerebral CT and were able to classify patients according to the Chandler staging, the results were: Stagel: 21cases (44.6%), Stage2: 12 cases (25.5%), Stage 3: 2 cases (4.2%), stage 4: 12 cases (25.5%), no cavernous sinus thrombosis was noted.

Intravenous triple empiric antibiotic therapy was systematic in all patients (C3G or Amox-ac clavulanic) + Aminocide + imidazole combined with oral corticosteroid therapy on days 3 to 4 of antibiotic therapy. Surgical treatment was indicated in 17 patients: 11 cases of orbital abscess, 1 case of periosteal abscess and 5 cases of abscess collection of the soft tissues.

The evolution was favorable in 42 cases, ie 89.3%. 3 cases of blindness were noted.

Orbital cellulitis is a serious condition whose early diagnosis and management allows the preservation of vision

ملخص

العنوان: الإلتهاب الخلوي المداري: الجانب الوبائي، السريري، العلاجي والتطوري

المؤلف : صالح علي العربي

الكلمات الأساسية: الإلتهاب الخلوي المداري-الجانب الإبيديميولوجي-السريري-العلاجي-التطوري

يعد التهاب النسيج الخلوي المداري حالة نادرة نسبياً قد تؤدي إلى خلل وظيفي أو حيوي بسبب مضاعفاته الخطيرة ، ومن هنا الحاجة إلى التشخيص المبكر والإدارة الفورية والكافية.

الهدف من دراستنا كان هو تحديد الخصائص الوبائية التشخيصية والعلاجية والتطورية لسلسلة متكونة من 48 حالة من التهاب النسيج الخلوي المداري تم جمعها في قسم طب العيون في مستشفى محمد الخامس للتدريب العسكري في الرباط.

تراوحت أعمارهم بين 8 و 80 سنة بمتوسط عمر يعادل 36 سنة ، حيث أن الأطفال يمثلون 32% من الحالات. وقد أشارت الدراسة إلى هيمنة الذكور بنسبة تبلغ 1.28

كشف الفحص البصري عن وجود شلل العين في 31 حالة (63 %) ، ناسور مداري في 5 حالات (10 %) و التهاب القرنية التعرضي في 12 حالة. وجد الفحص العام حالة من الحمرة في الساق ، وحالة من قرحة الدوالي.

تلقى جميع المرضى التصوير المقطعي الدماغى المدارى وتمكننا من تصنيف المرضى وفقاً لمرحل تشاندلر ، وكانت النتائج: المرحلة الأولى: 21 حالة (43.75%) ، المرحلة الثانية: 12 حالة (27.08%) ، المرحلة 3: 2 الحالات (4.1%)، المرحلة 4: 12 حالة (25%) ، في حين لم يلاحظ أي تخثر في الجيوب الأنفية الكهفية.

كان العلاج بالمضادات الحيوية التجريبية في الوريد الثلاثي منهجياً في جميع المرضى (C3G أو Amox-ac + clavulanic) مع العلاج بالكورتيكوستيرويدات الفموية ابتداء من اليوم 3 إلى 4 من العلاج بالمضادات الحيوية ، وقد أشير العلاج الجراحي إلى 17 مريضاً: 11 حالة خراج المدارى ، حالة واحدة من خراج غشاء العظم و 5 حالات من خراجات الأنسجة الرخوة.

كان التطور مواتياً في 42 حالة ، أي بنسبة 89.3%. لوحظ وجود 3 حالات للعمى.

التهاب النسيج الخلوي المداري هو حالة خطيرة يسمح تشخيصها وإدارتها في وقت مبكر بالحفاظ على الرؤية والحد من المضاعفات.



ANNEXES



ANNEXE I

Cellulites orbitaires et péri orbitaires

Nom et prénom :

N° du dossier :

Date d'entrée :

Durée d'hospitalisation :

A,Épidémiologie :

Age :

Sexe : ☐ Masculin

☐ Féminin

Origine : rurale

☐ urbaine

☐ péri urbaine

☐ Saison :

B. Antécédents :

Traumatisme récent : oui ☐

non ☐

Prise d'AINS : oui ☐

non ☐

Prise d'ATB préalable : oui ☐ non ☐ lequel :

Terrain particulier

D. Clinique

Durée d'évolution :

Etat général : Conservé ☐

Altéré ☐

Température :

Conscience : Conservée ☐

Altérée ☐

Syndrome méningé : Présent ☐ Absent ☐

Œdème palpébral : oui ☐ non ☐

Ptosis : oui ☐ non ☐ Exophtalmie : oui ☐ non ☐

Sécrétions purulentes : oui ☐ non ☐

Chémosis : oui ☐ non ☐ Mobilité oculaire : conservée ☐ diminuée ☐

Acuité visuelle : conservée ☐ diminuée ☐ non précisée ☐

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

Adénopathies : oui ☐ non ☐

Déficit neurologique : présent ☐ absent ☐ si présent lequel :

Porte d'entrée :

D. Paraclinique :

1. Biologie :

GB : PNN : lymph : CRP :

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 :

2. Imagerie :

TDM orbitaire : faite ☐ non faite ☐

Résultat : Stade 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐

E. Traitement :

1. Médical :

Délai d'antibiothérapie : Antibiotique : 1^{ère} intention : Durée :

2^{ème} intention : Durée :

Relais per os : Durée : Durée totale :

Corticothérapie :	faite ?	non faite ?
Molécule :	Durée :	
Traitement local :	fait ?	non fait ?

2. Chirurgie :

oui ☐ non ☐ geste :

F. évolution : Favorable ☐ défavorable ☐

type de complication :



REFERENCES



- [1] Anatomy of the Orbit and its Surgical Approach
G. Hayek, Ph. Mercier, and H. D. Fournier .Laboratory of Anatomy, Faculty of Medicine, University of Angers,Angers, France (à remplacer)
- [2] Anatomie descriptive de l'orbiteDescriptive anatomy of the orbit
T. Civit a,*, S. Froelichb, A. Jouda, M. Perezc, P. Mercierd
- [3] Ailal F, Bousfiha A, Jouhadi Z, Bennani M, Abid A. Orbital cellulitis in children: a retrospective study of 33. Med Trop (Mars). 2004;64(4):359–362.French.
- [4] Al-Madani MV, Khatatbeh AE, Rawashdeh RZ, Al-Khtoum NF, Shawagfeh NR. The prevalence of orbital complications among children and adults with acute rhinosinusitis. Braz J Otorhinolaryngol. 2013;79(6):716-9.
- [5] Amato M, Pershing S, Walvick M, Tanaka S. Trends in ophthalmic manifestations of methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) in a northern California pediatric population. J AAPOS. 2013;17(3):243-7.
- [6] Ambati BK, Ambati J, Azar N, Stratton L, Schmidt EV. Periorbital and orbital cellulitis before and after the advent of Haemophilus influenzae type Bvaccination. Ophthalmology. 2000;107(8):1450-3.
- [7] American Academy of Pediatrics. Clinical practice guidelines: management of sinusitis. Pediatrics 2001;108:798-808.
- [8] Babar TF, Zama M, Khan MN, Khan MD. Risk factors of preseptal and orbital cellulitis. J Coll Physicians Surg Pak 2009;19:39-42.
- [9] 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, DOI: 10.14260/jemds/2016/240

- [10] Bagheri A, Tavakoli M, Aletaha M, Salour H, Ghaderpanah M. Orbital and preseptal cellulitis: a 10-year survey of hospitalized patients in a tertiary eyehospital in Iran. *Int Ophthalmol*. 2012;32(4):361-7.
- [11] Bagheri A, Abrishami A, Karimi S. Acute myelogenous leukemia mimicking fulminant periorbital cellulitis. *J Ophthalmic Vis Res*. 2013;8(4):380-2.
- [12] 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.
- [13] Bambakidis NC, Cohen AR. Intracranial complications of frontal sinusitis in children: Pott's puffy tumor revisited. *Pediatr Neurosurg* 2001;35:82-9.
- [14] Bannon PD, McCormack RF. Pott's puffy tumor and epidural abscess arising from pansinusitis. *J Emerg Med*. 2011;41(6):616-22.
- [15] Barling RW, Selkon JB. The penetration of antibiotics into cerebrospinal fluid and brain tissue. *J Antimicrob Chemother*. 1978;4(3):203-27.
- [16] Barone SR, Aiuto LT. Periorbital and orbital cellulitis in the Haemophilus influenzae vaccine era. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus* 1997;34:293–296.
- [17] Basheikh A, Superstein R. A child with bilateral orbital cellulitis one day after strabismus surgery. *J AAPOS*. 2009;13(5):488-90.
- [18] Bathia K, Jones NS. Septic cavernous sinus thrombosis secondary to sinusitis: are anticoagulants indicated? *J. Laryngol Otol* 2002 ; 116 :667-76.
- [19] Bedwell J, Bauman NM. Management of pediatric orbital cellulitis and abscess. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011;19(6):467-73.

- [20] Blomquist PH. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infections of the eye and orbit. *Trans Am Ophthalmol Soc.* 2006;104:322–45.
- [21] Boivin L, Adenis JP.
Infections orbitaires de l'enfant : clinique, imagerie et traitement.
Journal français d'ophtalmologie (2009) 32, 368-373
- [22] Botting AM, McIntosh D, Mahadevan M. Paediatric pre- and post-septalperi-orbital infections are different diseases. A retrospective review of 262cases. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2008; 72(3): 377-83.
- [23] Brook I. Bacteriology of intracranial abscess in children. *J Neurosurg.* 1981;54:484–8.
- [24] Brook I. Microbiology of acute sinusitis of odontogenic origin presenting with periorbital cellulitis in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol.*2007;116(5):386-8.
- [25] Brook I. Microbiology and antimicrobial treatment of orbital and intracranial complications of sinusitis in children and their management. *Int JPediatr Otorhinolaryngol* 2009; 73:1183–1186.
- [26] Brown CL, Graham SM, Griffin MC, et al. Pediatric medial subperiosteal orbital abscess: medical management where possible. *Am J Rhinol* 2004;18 (5)321-327
- [27] Carvalho KS, Mamizuka EM, Filho PPG. Methicillin/ oxacillin resistant *Staphylococcus aureus* as a hospital and public health threat in Brazil. *Braz J Infect Dis.* 2010;14:71–6.
- [28] Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. The pathogenesis of orbitalcomplications in acute sinusitis.*Laryngoscope.* 1970;80:1414–28.

- [29] Chaudhry IA, Shamsi FA, Elzaridi E, et al. Outcome of treated orbital cellulitis in a tertiary eye care center in the middle East. *Ophthalmology*. 2007;114(2):345-54
- [30] Chaudhry IA, Shamsi FA, Elzaridi E, et al. Inpatient preseptal cellulitis: experience from a tertiary eye care centre. *Br J Ophthalmol*. 2008;92:1337–41.
- [31] Chaudhry IA, Al-Rashed W, Arat YO. The hot orbit: orbital cellulitis. *Middle East Afr J Ophthalmol*. 2012;19(1):34-42.
- [32] Chee E, Kim YD, Woo KI, et al. Inflammatory mass formation secondary to hydroxyapatite orbital implant leakage. *Ophthalm Plast Reconstr Surg*. 2013;29(2):e40-2.
- [33] Chiam PJ, Ho VW, Hubbard AD, Weerasinghe S. A case of misconstrued proptosis. *BMJ Case Rep*. 2013 Apr 23;2013. pii: bcr2012008410.
- [34] Claire Gobron¹, Jean-Pierre Guichard², Hugues Chabriat¹. Thrombose du sinus caverneux. *Sang Thrombose Vaisseaux* 2004 ;16, n° 3 : 130–8
- [35] COL Theodore J. Cieslak, MC USA*†; Lt Col Michael Rajnik, USAF MC*COL John D. Roscelli, MC USA (Ret.)*. 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
- [36] Connel B, Kamal Z, McNab AA. Fulminant orbital cellulitis with complete loss of vision. *Clin Exp Ophthalmol*. 2001;29:260–1.
- [37] Costantinides F, Luzzati R, Tognetto D, et al. Rapidly progressing subperiosteal orbital abscess: an unexpected complication of a group-A streptococcal pharyngitis in a healthy young patient. *Head Face Med*. 2012;8:28.

- [38] Antonio Augusto Velascoe Cruz^aRicardo CassianoDemarco^bFabiana Cardoso PereiraValera^cAntônio Carlosdos Santos^dWilma TherezinhaAnselmo-Lima^eRegina Mariada Silva Marquezini^fOrbital complications of acute rhinosinusitis: a new classification Volume 73, Issue 5, September–October 2007, Pages 684-688.
- [39] 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.
- [40] Soroundi A, Casey R, Pan D, et al. An epidemiological survey of Orbital Cellulitis. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2003;44:E-Abstract 786.).
- [41] Cruz AA, Alencar VM, Figueiredo AR, et al. Ossifying fibroma: a rare cause of orbital inflammation. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2008; 24: 107–112
- [42] Cumurcu T, Demirel S, Keser S, et al. Superior ophthalmic vein thrombosis developed after orbital cellulitis. *Semin Ophthalmol.* 2013;28(2):58-60.
- [43] Dankbaar JW, van Bemmelen AJ, Pameijer FA. Imaging findings of the orbital and intracranial complications of acute bacterial rhinosinusitis. *Insights Imaging.* 2015;6(5):509-18.
- [44] Daoudi^aS.Ajdakar^bN.Rada^aG.Draiss^aI.Hajji^bM.Bouskraoui^aCellulites orbitaires et péri-orbitaires de l'enfant. Profil épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif. CHU Marrakech.
- [45] de 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.
- 46 A.M. Wane, E.A. Ba, P.A. Ndoye-Roth, A. Kameni, M.E. Demedeiros, M. Dieng, M.R. Ndiaye, P.A. Ndiaye, S. Ben Nasr, A. Wade Une expérience sénégalaise des cellulites orbitaires | *J Fr. Ophtalmol.*, 2005; 28, 10, 1089-1094

- [47] de Medeiros EH, Pepato AO, Sverzut CE, Trivellato AE. Orbital abscess during endodontic treatment: a case report. *J Endod*. 2012;38(11):1541-3.
- [48] M. Ben Amor*, Z. Khalifa, N. Romdhane, S. Zribi, O. Ben Gamra, C. Mbarek, A. El Khédim Les complications orbitaires des sinusites Orbital complications of sinusitis *Journal français d'ophtalmologie* (2013) 36, 488—49349) DiNubile MJ. Septic thrombosis of the cavernous sinus. *Arch Neurol* 1988 ; 45 : 567-72.
- [50] Ali R. Sepahdari^{1,2} Vinay K. Aakalu³ Rashmi Kapur³ Edward A. Michals¹ Nitu Saran¹ Adam French⁴ Mahmood F. Mafee⁵ MRI of Orbital Cellulitis and Orbital Abscess: The Role of Diffusion-Weighted Imaging *Cerrahi Derg*. 2016;22(5):432-436.
- [51] Dolman PJ, Glazer LC, Harris GJ, Beatty RL, Massaro BM. Mechanisms of visual loss in severe proptosis. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 1991; 7(4):256–260.
- [52] Donahue SP, Schartz G. Preseptal and orbital cellulitis in childhood: a changing microbiologic spectrum. *Ophthalmology* 1998;105:1902–1905.
- [53] Dhrami-Gavazi E, Lee W, Garg A, et al. Bilateral Orbital Abscesses After Strabismus Surgery. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2015;31(6):e141-2.
- [54] Joshua Bedwell and Nancy M. Bauman Management of pediatric orbital cellulitis and abscess *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery* 2011, 19:467–473
- [55] El-Sayed Y, Al-Muhaimeid H. Acute visual loss in association with sinusitis. *J Laryngol Otol*. 1993;107:840–2.
- [56] Elshafei AMK, Sayed MF, Abdallah RMA. Clinical profile and outcomes of management of orbital cellulitis in Upper Egypt. *J Ophthalmic Inflamm Infect*. 2017;7(1):8.

- [57] Erickson BP, Lee WW. Orbital Cellulitis and Subperiosteal Abscess: A 5-year Outcomes Analysis. *Orbit*. 2015;34(3):115-20.
- [58] Fakhri S, Pereira K. Endoscopic management of orbital abscesses. *Otolaryngol Clin North Am* 2006;39 (5) 1037- 1047.
- [59] Fanella S, Singer A, Embree J. Presentation and management of pediatric orbital cellulitis. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2011;22(3):97-100.
- [60] B. Hammami, M. Masmoudi, I. Charfeddine, M. Mnejja, A. Ghorbel Service ORL CHU Habib Bourguiba Sfax PRISE EN CHARGE DES COMPLICATIONS ORBITAIRES ET ENDOCRÂNIENNES DES SINUSITES BACTERIENNES AIGUËS J. TUN ORL - N° 31 JANVIER - JUIN 2014
- [61] Farooq AV, Patel RM, Lin AY, et al. Fungal Orbital Cellulitis: Presenting Features, Management and Outcomes at a Referral Center. *Orbit*. 2015;34(3):152-9.
- [62] Stephanie J. Wong, Jessica Levi Management of pediatric orbital cellulitis: A systematic review A systematic review, *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology* (2018), doi: 10.1016/j.ijporl.2018.05.006
- [63] Fezza J, Chaudhry IA, Kwon YH, et al. Orbital melanoma presenting as orbital cellulitis: A clinicopathologic report. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 1998;14:286–9.
- [64] Fozard J, Pandya N, Pulikot A, et al. Periorbital cellulitis--a mistaken diagnosis! *BMJ Case Rep*. 2011 Aug 17;2011. pii: bcr0720114508
- [65] 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.

- [66] 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
- [67] Fu SY, Su GW, McKinley SH, Yen MT. Cytokine expression in pediatric subperiosteal orbital abscesses. *Can J Ophthalmol.* 2007;42(6):865-9.
- [68] Garcia GH, Harris GJ. Criteria for nonsurgical management of subperiosteal abscess of the orbit: analysis of outcomes 1988-1998. *Ophthalmology* 2000;107 (8) 1454- 1456discussion:1457-1458.
- [69] Georgakopoulos CD, Eliopoulou MI, Stasinou S, et al. Periorbital and orbital cellulitis: a 10-year review of hospitalized children. *Eur J Ophthalmol.*2010; 20(6):1066-72.
- [70] Goldman RD, Dolansky G, Rogovik AL. Predictors for admission of children with periorbital cellulitis presenting to the pediatric emergency department. *Pediatr Emerg Care.* 2008;24(5):279-83
- [71] Steven H. McKinleyMichael T. YenAaron M. MillerKimberly G. YenMicrobiology of Pediatric Orbital Cellulitis
- [72] Gonsalves SR, Lobo GJ, Mendonca N. Truth under a masquerade! *BMJCase Rep.* 2013 Jul 2;2013.
- [73] Gonzalez MO, Durairaj VD. Understanding pediatric bacterial preseptal and orbital cellulitis. *Middle East Afr J Ophthalmol.* 2010;17(2):134-7.
- [74] Gordon LK. Diagnostic dilemmas in orbital inflammatory disease. *Ocul Immunol Inflamm.* 2003;11:3–15.
- [75] Graham PL 3rd, Lin SX, Larson EL. A U.S. population-based survey of *Staphylococcus aureus* colonization. *Ann Intern Med* 2006;144:318 –25

- [76] Greenberg MF, Pollard ZF. Nonsurgical management of subperiosteal abscess of the orbit. *Ophthalmology*. 2001;108(7):1167-9.
- [77] 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.
- [78] H Haj-Riffi, M Bouziane, S Saoud, NMoussali, N El Benna, A Gharbi, A Abdelouafi. Apport de la TDM dans la cellulite orbitaireService de Radiologie de l'hôpital 20 Août 1953. CHU Ibn Rochd. Casablanca. Maroc
- [79] Hande P, Talwar I. Multimodality imaging of the orbit. *Indian J Radiol Imaging* 2012;22(3):227-239.
- [80] Harris GJ. Subperiosteal abscess of the orbit: age as a factor in the bacteriology and response to treatment. *Ophthalmology*. 1994; 101: 585–95.
- [81] Harris GJ. Subperiosteal abscess of the orbit: computed tomography and the clinical course. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 1996;12:1–8.
- [82] Hatton MP, Durand ML. Orbital cellulitis with abscess formation following surgical treatment of canaliculitis. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2008;24(4):314-6.
- [83] Hilal SK. Computed tomography of the orbit. *Ophthalmology*. 1979;86:864.
- [84] HilalNalcıMD^aKaanGündüzMD^aEsraErdenMD^b. Necrotic intraocular retinoblastoma associated with orbital cellulitis. January–February 2018, Pages 114-118
- [85] Ho VH, Wilson MW, Fleming JC, Haik BG. Retained intraorbital metallic foreign bodies. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 2004;20:232–6.

- [86] 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.
87 Orbite paupiere et sac lacrymal. section 7 2012 2013.
- [88] Howe L, Jones NS. Guidelines for the management of periorbital cellulitis/abscess. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2004;29 (6) 725- 728.
- [89] Hsin-Yu Yao ,Ching-Hsun Wang* Preseptal cellulitis caused by *Neisseria gonorrhoeae*: A rare disease need to be vigilant *Journal of Microbiology, Immunology and Infection* (2017) 50, 397e398
- [90] 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.
- [91] Ikeda K, Oshima T, Suzuki H, et al. Surgical treatment of subperiosteal abscess of the orbit: Sendai's ten-year experience. *Auris Nasus Larynx* 2003;30:259–262.
- [92] Jarrett WH, Gutman FA. Ocular complications of infection in the paranasal sinuses. *Arch Ophthalmol.* 1969;81:683–8.
- [93] Jesse T. Ryan, MD, Diego A. Preciado, MD, PhD, Nancy Bauman, MD, Maria Pena, MD, Sumit Bose, BS, George H. Zalzal, MD, and Sukgi Choi, MD, Bethesda, MD; and Washington, DC. Management of pediatric orbital cellulitis inpatients with radiographic findings of subperiosteal abscess.
- [94] Jiang N, Zhao G Diego A. Preciado, MD, PhD, Nancy Bauman, MD, Maria Pena, MD, Sumit Bose, BS, George H. Zalzal, MD, and Sukgi Choi, MD, Bethesda, MD; and Washington, DC. Management of pediatric orbital cellulitis in patients with radiographic findings of subperiosteal abscess. *Otolaryngology–Head and Neck Surgery* (2009) 140, 907-911

- [95] Jiang N, Zhao G, Yang S, et al. A retrospective analysis of eleven cases of invasive rhino-orbito-cerebral mucormycosis presented with orbital apex syndrome initially. BMC Ophthalmol. 2016;16(1):10. Otolaryngology–Head and Neck Surgery (2009) 140, 907-911
- [96] Jihane Bennani. Apport de la tomodensitométrie dans la cellulite orbitaire. Revue neurologique April 2016, Page A32
- [97] Jones DB, Steinkuller PG. Strategies for the initial management of acute preseptal and orbital cellulitis. Trans Am Ophthalmol Soc. 1988;86:94-108;discussion 108-12.
- [98] José Daniel Ruiz Carrillo a,*, Edwin Vázquez Guerrero b, Mónica Cecilia Mercado Uribe b. Orbital cellulitis complicated by subperiosteal abscess due to *Streptococcus pyogenes* infection. Bol Med Hosp Infant Mex. 2017;74(2):134---140
- [99] J.T. Ryan, D.A. Preciado, N. Bauman, M. Pena, S. Bose, G.H. Zalzal, S. Choi, Management of pediatric orbital cellulitis in patients with radiographic findings of subperiosteal abscess, Otolaryngol. Head. Neck Surg. 140 (2009) 907e911
100 Krohel GB, Krauss HR, Winnick J **Orbital abscess. Presentation, diagnosis, therapy and sequelae** Ophthalmology, 89 (1982), pp. 492-498
blepharoplasty. Plast Reconstr Surg. 2010;126(6):305e-307e.
- [101] Kang TL, Seif D, Chilstrom M, Mailhot T. Ocular ultrasound identifies early orbital cellulitis. West J Emerg Med. 2014;15(4):394.
- [102] Kapur R, Sepahdari AR, Mafee MF, et al. MR imaging of orbital inflammatory syndrome, orbital cellulitis, and orbital lymphoid lesions: the role of diffusion-weighted imaging. AJNR Am J Neuroradiol. 2009;30(1):64-70.
- [103] Kempster R, Ang GS, Galloway G, Beigi B. Langerhans cell histiocytosis mimicking preseptal cellulitis. J Pediatr Ophthalmol Strabismus 2009; 46: 108–111.

- [104] Kent SS, Kent JS, Allen LH. Porous polyethylene implant associated with orbital cellulitis and intraorbital abscess. *Can J Ophthalmol*. 2012;47(6):e38-9.
- [105] Kim SI, Lee KW. Orbital inflammation developing from epidemic keratoconjunctivitis in an adult. *Case Rep Ophthalmol*. 2013;4(2):93-8.
- [106] Kim JW, An JH. Extranodal natural killer/T-cell lymphoma, nasal type, of the orbit mimicking recurrent orbital cellulitis. *J Craniofac Surg*. 2014;25(2):509-11.
- [107] Kim JH, Kim SH, Song CI, Kang JW. Image-guided nasal endoscopic drainage of an orbital superior subperiosteal abscess. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2016;54(2):e26-8.
- [108] Kinis V, Ozbay M, Bakir S, et al. Management of orbital complications of sinusitis in pediatric patients. *J Craniofac Surg*. 2013;24(5):1706-10.
- [109] Krimmel M, Cornelius CP, Stojadinovic S, et al. Wooden foreign bodies in facial injury: a radiological pitfall. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2001;30:445e447.
- [110] Kurup SP, Lissner GS. Characterization of dacryops infections. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg*. 2015;31(1):58-62.
- [111] 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.
- [112] Lee S, Yen MT. Management of preseptal and orbital cellulitis. *Saudi J Ophthalmol*. 2011;25(1):21-9.
- [113] Lessner A, Stern GA. Preseptal and orbital cellulitis. *Infect Dis Clin North Am*. 1992;6:933–952.

- [114] Levine SR, Twyman RE, Gilman S. The role of anticoagulation in cavernous sinus thrombosis. *Neurology* 1988 ; 38 : 517-22.
- [115] Li J, Zhou LP, Jin J, Yuan HF. Clinical diagnosis and treatment of intraorbital wooden foreign bodies. *Chin J Traumatol.* 2016;19(6):322-325.
- [116] Liang SY, Moloney G, O'Donnell BA, Fernando G. Orbital cellulitis as apostoperative complication of sub-Tenon anaesthesia in cataract surgery. *ClinExperiment Ophthalmol.* 2006;34(9):897-9.
- [117] Liao S, Durand ML, Cunningham MJ. Sinogenic orbital and subperiosteal abscesses: microbiology and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* incidence. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010; 143:392–396.
- [118] *LIMAIEM RIM*, MERDASSI AHLEM*, LAHDHIRI IMEN*, MGHAIETH FATMA*, FENDRI MEHDI*, EL MATRI LEILA*, CELLULITE ORBITAIRE AVEC ENDOPHTALMIE APRÈS CHIRURGIE DE CATARACTE. Soc. belge Ophtalmol., 309-310, 27-30, 2008*
- [119] 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.
- [120] 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.
- [121] Magrath GN, Proctor CM, Reardon WA, et al. Esophageal adenocarcinoma and urothelial carcinoma orbital metastases masquerading as infection. *Orbit.* 2015;34(1):51-5
- [122] Maniglia AJ, Goodwin WJ, Arnold JE, et al. Intracranial abscesses secondary to nasal, sinus, and orbital infections in adults and children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1989;115:1424–9.

- [123] Marchiano E, Raikundalia MD, Carniol ET, et al. Characteristics of patients treated for orbital cellulitis: An analysis of inpatient data. *Laryngoscope*. 2016;126(3):554-9.
- [124] Marshall DH, Jordan DR, Gilberg SM. Periorbital necrotizing fasciitis: a review of five cases. *Ophthalmology*. 1996;104:1857–62.
- [125] Mathias MT, Horsley MB, Mawn LA, et al. Atypical presentations of orbital cellulitis caused by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Ophthalmology*. 2012;119(6):1238-43.
- [126] McKinley SH, Yen MT, Miller AM, Yen KG. Microbiology of pediatric orbital cellulitis. *Am J Ophthalmol*. 2007;144(4):497-501.
- [127] McLeod SD, Flowers CW, Lopez PF, Marx J, McDonnell PJ. Endophthalmitis and orbital cellulitis after radial keratotomy. *Ophthalmology*. 1995;102(12):1902-7.
- [128] Meara DJ. Sinonasal disease and orbital cellulitis in children. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2012;24(3):487-96.
- [129] 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
- [130] Migirov L, Yakirevitch A, Bedrin L, Wolf M. Endoscopic sinus surgery for medial orbital subperiosteal abscess in children. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2009;38(4):504-8.
- [131] 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.

- [132] Molarte AB, Isenberg SJ. Periorbital cellulitis in infancy. *J Ophthalmic Nurs Technol.* 1990;9(3):106-9.
- [133] 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.
- [134] Morgan PR, Morrison WV. Complications of frontal and ethmoid sinusitis. *Laryngoscope.* 1980; 90: 661–6.
- [135] Mousa Victor Al-Madani¹, Ahmed Essa Khatatbeh², Rania Zaid Rawashdeh³, Nemer Falah Al-Khtoum⁴, Nabil Radwan Shawagfeh⁵
The prevalence of orbital complications among children and adults with acute rhinosinusitis. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2013;79(6):716-9
- [136] Mullaney PB, Karcioğlu ZA, Huaman AM, al-Mesfer S. Retinoblastoma associated orbital cellulitis. *Br J Ophthalmol* 1998;82:517–21.
- [137] Murphy C, Livingstone I, Foot B, Murgatroyd H, MacEwen CJ. Orbital cellulitis in Scotland: current incidence, aetiology, management and outcomes. *Br J Ophthalmol.* 2014;98(11):1575-8.
- [138] Nageswaran S, Woods CR, Benjamin DK Jr, Givner LB, Shetty AK. Orbital cellulitis in children. *Pediatr Infect Dis J.* 2006;25(8):695-9.
- [139] Nair AG, Kaliki S, Ali MJ, Naik MN, Vemuganti GK. Intraocular malignant melanoma of the choroid presenting as orbital cellulitis. *Int Ophthalmol.* 2014;34(3):647-50.
- [140] Neelam Pushker^a LalitKumar Tejwani^a Mandeep S.Bajaj^a Saurbhi Khurana^a Thirumurthy Velpandian^b Mahesh Chandra^a Role of Oral Corticosteroids in Orbital Cellulitis July 2013, Pages 178-183.e1

- [141] Nemet AY, Ferencz JR, Segal O, Meshi A. Orbital cellulitis following silicone-sponge scleral buckles. *Clin Ophthalmol*. 2013;7:2147-52.
- [142] Herrmann BW, Forsen JW. Simultaneous intracranial and orbital complications of acute 278 rhinosinusitis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004;68(5):619-625.279 doi:10.1016/j.ijporl.2003.12.010
- [143] Okamoto Y, Hiraoka T, Okamoto F, Oshika T. A case of subperiosteal abscess of the orbit with central retinal artery occlusion. *Eur J Ophthalmol*.2009;19(2):288-91.
- [144] Osguthorpe JD, Hochman M. Inflammatory sinus diseases affecting the orbit. *Otolaryngol Clin North Am*. 1993;26:657–671.
- [145] Oxford LE, McClay J. Complications of acute sinusitis in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;133(1):32-7.
- [146] Oxford LE, McClay J Medical and surgical management of subperiosteal orbital abscess secondary to acute sinusitis in children. November 2006, Pages 1853-1861
- [147] Ozkurt FE, Ozkurt ZG, Gul A, et al. Management of orbital complications of sinusitis. *Arq Bras Oftalmol*. 2014;77(5):293-296.
- [148] Pakdaman MN, Sepahdari AR, Elkhamary SM. Orbital inflammatory disease: Pictorial review and differential diagnosis. *World J Radiol*. 2014;6(4):106-15.
- [149] Pandian DG, Babu RK, Chaitra A, et al. Nine years' review on preseptal and orbital cellulitis and emergence of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in a tertiary hospital in India. *Indian J Ophthalmol*. 2011;59(6):431-5.
- [150] Parvizi N, Choudhury N, Singh A. Complicated periorbital cellulitis: a case report and literature review. *J Laryngol Otol*. 2012;126(1):94-6.

- [151] Patt BS, Manning SC. Blindness resulting from orbital complications of sinusitis. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1991;104:789–795.
- [152] Paul B Mullaney, Zeynel A Karcioğlu, Antonio M Huaman, Saleh Al-Mesfer. Retinoblastoma associated orbital cellulitis *Br J Ophthalmol* 1998;82:517–521
- [153] Pelton RW, Smith ME, Patel BC, Kelly SM. Cosmetic considerations in surgery for orbital subperiosteal abscess in children: experience with a combined transcaruncular and transnasal endoscopic approach. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;129(6):652-5.
- [154] Peña 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;139(3):223-7.
- [155] Pender ES. Pott's puffy tumor: a complication of frontal sinusitis. *Pediatr Emerg Care* 1990;6:280-4.
- [156] Phan K, Xu J, Leung V, et al. Orbital Approaches for Treatment of Carotid Cavernous Fistulas: A Systematic Review. *World Neurosurg.* 2016;96:243-251.
- [157] Press CA, Lindsay A, Stence NV, et al. Cavernous Sinus Thrombosis in Children: Imaging Characteristics and Clinical Outcomes. *Stroke.* 2015;46(9):2657-60.
- [158] Proctor CM, Magrath GN, de Castro LE, Johnson JH, Teed RG. Orbital cellulitis complicated by central retinal artery occlusion. *Ophthal Plast Reconstr Surg.* 2013;29(2):e59-61
- [159] PS Cannon, D Mc Keag, R Radford, S Ataullah 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

- [160] Quinet B, Girschig H. Cellulites orbitaires et péri-orbitaires chez l'enfant. Conduite du traitement antibiotique. Arch Pédiatr(1995) IO,suppl 1 69s-73s
- [161] Radovani P, Vasili D, Xhelili M, Dervishi J. Orbital complications of sinusitis. Balkan Med J. 2013;30(2):151-4.
- [162] Raichura ND¹, Alam MS¹, Jaichandran VV², Mistry S¹, Mukherjee B¹ Hyaluronidase allergy mimicking orbital cellulitis.
- [163] Reynolds DJ, Kodsi SR, Rubin SE, Rodgers IR. Intracranial infection associated with preseptal and orbital cellulitis in the pediatric patient. JAAPOS. 2003;7(6):413-7.
- [164] Rimon A, Hoffer V, Prais D, Harel L, Amir J. Periorbital cellulitis in the era of Haemophilus influenzae type B vaccine: predisposing factors and etiologic agents in hospitalized children. J Pediatr Ophthalmol Strabismus. 2008;45(5):300-4.
- [165] 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.
- [166] Rossiter-Thornton M, Rossiter-Thornton L, Ghabrial R, Azar DA. Posterior scleritis mimicking orbital cellulitis. Med J Aust. 2010;193(5):305-6.
- [167] Rubinstein A, Riddell C. Posterior scleritis mimicking orbital cellulitis [letter]. Eye 2005; 19: 1232-1233.
- [168] Rudloe TF, Harper MB, Prabhu SP, et al. Acute periorbital infections: who needs emergent imaging? Pediatrics. 2010;125(4):e719-26.
- [169] Salman bin Amiruddin a,†, Balwant Singh Gendeh b Orbital cellulitis secondary to dacryocystitis: Is it common? Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences 18 (2017) 285–286

- [170] Schmitt NJ, Beatty RL, Kennerdell JS. Superior ophthalmic vein thrombosis in a patient with dacryocystitis-induced orbital cellulitis. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2005;21(5):387-9
- [171] Schramm VL, Myers EN, Kennerdell JS. Orbital complications of acute sinusitis: evaluation, management, and outcome. *Otolaryngology*. 1978;86:ORL221–ORL230.
- [172] Soudant J, Lamas G , Complications ophtalmologiques en pathologie ORL oto-rhino-laryngologie, 1991 édition scientifique et médicales Elsevier SAS
- [173] 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.
- [174] S.G.J. NG, R. NAZIR, C.P.K. SABHUDI, R.D. LAITT, A. MALOOF, B. LEATHERBARROW. Necrotising orbital cellulitis. 2001 Royal College of Ophthalmologists. *Eye* (2001) 15, 173-177
- [175] Sharma A, Liu ES, Le TD, et al. Pediatric orbital cellulitis in the *Haemophilus influenzae* vaccine era. *J AAPOS*. 2015;19(3):206-10.
- [176] Shayegani A, MacFarlane D, Kazim M. Streptococcal gangrene of the eyelids and orbit. *Am J Ophthalmol*. 1995;120:784–92.
- [177] Shelsta HN, Bilyk JR, Rubin PA, et al. Wooden intraorbital foreign body injuries: clinical characteristics and outcomes of 23 patients. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2010;26:238e244.
- [178] Shield DR, Servat J, Paul S, et al. Periocular necrotizing fasciitis causing blindness. *JAMA Ophthalmol*. 2013;131(9):1225-7.
- [179] Singh B, van Dellen J, Ramjattan S, Maharaj T. Sinogenic intracranial complications. *J Laryngol Otol* 1995;109:945-50.

- [180] **S. Kammoun^a, M. Rekik^a, H. Trabelsi^b, S. Neji^b, J. Feki^a, A. Ayadi^b** Orbital cellulitis secondary to a fungal sinusitis caused by *Scopulariopsis*: The first case in Tunisia . Journal de Mycologie Médicale. **2018.04.006**
- [181] S. Kallel ¹, M. Mnejja ¹, M. Masmoudi ¹, B. Souissi ², F. Maalej ¹, K. Ben Mahfoudh ², I. Charfeddine ¹, B. Hammami ¹, A. Ghorbel ¹ . Apport de la tomodensitométrie dans les complications orbitaires des sinusites 1 Service ORL CHU Habib Bourguiba Sfax 2 Service Radiologie CHU Habib Bourguiba Sfax
- [182] Slavin ML, Glaser J. Acute severe irreversible visual loss with sphenothmoiditis - 'posterior' orbital cellulitis. Arch Ophthalmol. 1987;105:345-8
- [183] Slavsky A, Fraga J, González Freja G, et al. Ethmoidal fracture. Differential diagnosis of orbital cellulites in pediatrics. Clinical case. [Article in Spanish]. Arch Argent Pediatr. 2010;108(5):e5-8.
- [184] Smith AT, Spencer JT. Orbital complications resulting from lesions of sinuses. Ann Otol Rhinol Laryngol. 1948;57:5.
- [185] 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.
- [186] Sodhi KS, Coleman L. Impacted intranasal foreign body causing orbital cellulitis and mistaken for orbital pathology. Afr J Paediatr Surg. 2010;7(3):215-6.
- [187] **Saha BC¹, Kumari R², Sinha BP** Clinical Outcome of Probing in Infants with Acute **Dacryocystitis** - A Prospective Study
- [188] Sarah Belghmaidi¹, Btissam Belhoucha², &, Ibtiham Hajji¹, Khaoula Hssaine², Youssef Rochdi², Hassan Nouri², Lahcen Aderdour², Abdelaziz Raji², Abdeljalil Moutaouakil¹ Les cellulites orbitaires: étude prospective à propos de 75 cas. Pan African Medical Journal. 2015; 22:340

- [189] Soon VT. Pediatric subperiosteal orbital abscess secondary to acute sinusitis: a 5-year review. *Am J Otolaryngol*. 2011;32(1):62-8.
- [190] Souliere CR, JrAntoine GA, Martin MP, Blumberg A, Isaacson G. Selective non-surgical management of subperiosteal abscess of the orbit: computerized tomography and clinical course as indication for surgical drainage. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1990;19 (2) 109- 119
- [191] Stephen Ball, Arthur Okonkwo, Steven Powell, Sean Carrie. ORBITAL CELLULITIS MANAGEMENT GUIDELINE – FOR ADULTS & PAEDS. ENTUK
- [192] Stokken J, Gupta A, Krakovitz P, Anne S. Rhinosinusitis in children: a comparison of patients requiring surgery for acute complications versus chronic disease. *Am J Otolaryngol* 2014;35:641–646.
- [193] Sugnanam K, Ooi L, Mollee P, Vu P. Gamma-delta T-cell lymphoma with CNS involvement presenting with proptosis: a case study workup, treatment and prognosis. *Orbit*. 2012;31(5):364-6.
- [194] Suhaili DN, Goh BS, Gendeh BS. A ten year retrospective review of orbital complications secondary to acute sinusitis in children. *Med J Malaysia*. 2010;65(1):49-52.
- [195] Sultész M, Csákányi Z, Majoros T, Farkas Z, Katona G. Acute bacterial rhinosinusitis and its complications in our pediatric otolaryngological department between 1997 and 2006. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2009;73(11):1507-12.
- [196] Tanna N, Preciado DA, Clary MS, Choi SS. Surgical treatment of subperiosteal orbital abscess. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;134(7):764-7.

- [197] **Tarina L. Kang, MD Dina Seif, MD Mikaela Chilstrom, MD Tom Mailhot, MD**Ocular Ultrasound Identifies Early Orbital Cellulitis.10.5811/westjem.2014.4.22007
- [198] Tas, S, Top H. Intraorbital wooden foreign body: clinical analysis of 32cases, a 10-year experience. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. 2014;20:51e55.
- [199] 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**
- [200] Thakar A, Tandon DA, Thakar MD, Nivsarkar S. Orbital cellulitisrevisited. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2000;52(3):235-42.
- [201] TheodoraTsiroukiMD,PhD^aAnna I.DastiridouMD, PhD^aNuriaIbáñez floresMD^bJohnny CastellarCerpaMD^bMarilitaM.MoschosMD,PhD^cPeriklisBrazitikosMD,PhD^dSofia AndroudiMD, PhD^aOrbital cellulitis10.1016/j.survophthal.2017.12.001
- [202] -Ting Liu, Shu-Ching Kao, An-Guor Wang, Chieh-Chih Tsai, Chih-Kai Liang, Wen-Ming Hsu* *Department of Ophthalmology, Taipei Veterans General Hospital and National Yang-Ming.University School of Medicine, Taipei, Taiwan, R.O.C.)*Preseptal and Orbital Cellulitis: A 10-Year Review of Hospitalized Patients. *Chin Med Assoc* • September 2006 • Vol 69 • No 9
- [203] Toumi A, Larbi Ammari F, Loussaief C, et al. Rhino-orbito cerebral mucormycosis: five cases. Med Mal Infect. 2012; 42(12):591-8.
- [204] Twaij S, Viswanathan P, Page AB. Acute traumatic orbital cerebrospinalfluid cystocele mimicking orbital abscess. J AAPOS 2009; 13:491–493.

- [205] Udaondo P, Garcia-Delpech S, Diaz-Llopis M, et al. Bilateral intraorbital abscesses and cavernous sinus thromboses secondary to *Streptococcus milleri* with a favorable outcome. *Ophthalmol Plast Reconstr Surg*. 2008;24(5):408–410.
- [206] Uy HS, Tuano PM. Preseptal and orbital cellulitis in a developing country. *Orbit*. 2007;26(1):33-7.
- [207] Vairaktaris E, Moschos MM, Vassiliou S, et al. Orbital cellulitis, orbital subperiosteal and intraorbital abscess: report of three cases and review of the literature. *J Craniomaxillofac Surg*. 2009;37(3):132-6.
- [208] VARMA D, METCALFE T.W. – Orbital cellulitis after peribulbar anaesthesia for cataract surgery. *Eye* 2003; 17: 105-107
- [209] Vittorio Sciarretta, MD a, Marco Demattè, MD a, Paolo Farneti, MD a, Martina Fornaciari, MD a, Ilaria Corsini, MD b, Ottavio Piccin, MD a, 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
- [210] 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 Pediatric orbital cellulitis without sinusitis: Report of four cases February 2014, Pages 149-154
- [211] Walinjar J, Krishnakumar S, Gopal L, Ramesh A, Khetan V. Retinoblastoma presenting with orbital cellulitis. *J AAPOS*. 2013;17(3):282-6.
- [212] Watkins LM, Pasternack MS, Banks M, Kousoubris P, Rubin PA. Bilateral cavernous sinus thromboses and intraorbital abscesses secondary to *Streptococcus milleri*. *Ophthalmology*. 2003;110(3):569–574.

- [213] Watters EC, , Wallar PH, Hiles DA, Michaels RH. Acute orbital cellulitis. *Arch Ophthalmol*. 1976;94:785–788.
- [214] Weakley DR. Orbital cellulitis complicating strabismus surgery: a casereport and review of the literature. *Ann Ophthalmol*. 1991;23(12):454-7.
- [215] Webb BD, Pereira KD, Fakhri S. Nasal foreign body as the cause of a subperiosteal orbital abscess in a child. *Ear Nose Throat J* 2010; 89: E11–E13.
- [216] Weiss A, Friendly D, Eglin K, Chang M, Gold B. Bacterial periorbital andorbital cellulitis in childhood. *Ophthalmology*. 1983;90:195–203.
- [217] Welkoborsky HJ, Graß S, Deichmüller C, Bertram O, Hinni ML. Orbitalcomplications in children: differential diagnosis of a challenging disease. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2015;272(5):1157-63.
- [218] Welsh LW, Welsh JJ. Orbital complications of sinus disease. *Laryngoscope*. 1974;84:848–56.
- [219] Whitby CR, Kaplan SL, Mason EO Jr, et al. Staphylococcus aureus sinusinfections in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2011;75(1):118-21.
- [220] Wladis EJ. Are post-operative oral antibiotics required after orbital floorfracture repair? *Orbit*. 2013;32(1):30-2.
- [221] Yeh CH, Chen WC, Lin MS, et al. Intracranial brain abscess preceded byorbital cellulitis and sinusitis. *J Craniofac Surg*. 2010;21(3):934-6.
- [222] Yen MT, Yen KG. Effect of corticosteroids in the acute management ofpediatric orbital cellulitis with subperiosteal abscess. *Ophthal Plast ReconstSurg*. 2005;21:363– 366. Discussion 366–367

- [223] Allen MV, Cohen KL, Grimson BS. Orbital cellulitis secondary to dacryocystitis following blepharoplasty. *Ann Ophthalmol*. 1985;17(8):498-9
- [224] T. Aatif^{a,□}, D. El Kabbaj^a, M. Belmalih^b, B. Hemmaoui^c, A. El Idrissi^b, A. Naoumi^b, M. El Allam^a, Z. Oualim^a Bactériémie sur infection du cathéter fémoral : une cause inhabituelle de cellulite orbitaire
- [225] F. Mouriaux^a, B. Rysanek^a, E. Babin^b, V. Cattoir^c *Journal français d'ophtalmologie ; Les cellulites orbitaires*
- [226] Nicholas J. Potter^{1 *}, Christopher L. Brown², Alan A. McNab² and Simon Y. Ting. Orbital Cellulitis: Medical and Surgical Management. Potter et al. *J Clin Experiment Ophthalmol* 2011, S:2
- [227] C Martin, G Joubert Children's Hospital of Western Ontario, University of Western Ontario, London, Ontario A RETROSPECTIVE STUDY ON THE EMERGENCY DEPARTMENT OUTPATIENT MANAGEMENT OF PEDIATRIC PERIORBITAL CELLULITIS

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 le respect de la vie humaine dès la conception.*
- *Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- *Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
- وأن أمارس مهنتي بوانزع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
- وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
- وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
- وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
- وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
- وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
- وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختياري ومقسما بالله .

والله على ما أقول شهيد .

جامعة محمد الخامس - الرباط
كلية الطب والصيدلة بالرباط

أطروحة رقم: 302

سنة : 2018

الالتهاب الخلوي المداري:

الجانب الوبائي، السريري، العلاجي والتطوري

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم:

من طرفه

السيد: العربي صالح علي

المزاد في: 05 يوليوز 1988 بالرشيدية

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية: الالتهاب الخلوي المداري - الجانب الوبائي - السريري -
العلاجي - التطوري.

تحت إشراف اللجنة المكونة من الأساتذة

رئيس	السيد: عبدالبار أوبعاز
مشرف	أستاذ في جراحة العيون
	السيد: فؤاد العسري
	أستاذ في جراحة العيون
	السيد: كريم رضى
	أستاذ في جراحة العيون
أعضاء	السيد: نور الدين الرامي
	أستاذ في أمراض الأنف، الأذن والحنجرة
	السيد: عبد الله الحسن
	أستاذ في جراحة العيون
	السيد: حسن النوالي
	أستاذ في طب الأشعة
عضو مشارك	السيد: رشيد زروق
	أستاذ في جراحة العيون