



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

Année 2023

Thèse N° 133

Imagerie en coupe des exophtalmies tumorales De l'adulte : CD d'autoformation

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 11 /04 /2023

PAR

Mlle. **KHAOULA BOU-UDAR**

Née Le 04 août 1997

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Exophtalmies - tumeurs - scanner - IRM

JURY

Mr.	E. ATMANE Professeur d'enseignement supérieur de radiologie	PRESIDENT
Mme.	S. ALJ Professeur d'enseignement supérieur de radiologie	RAPPORTEUR
Mr.	H. JALAL Professeur d'enseignement supérieur de radiologie	JUGES
Mme.	L. BENANTAR Professeur agrégée de neurochirurgie	

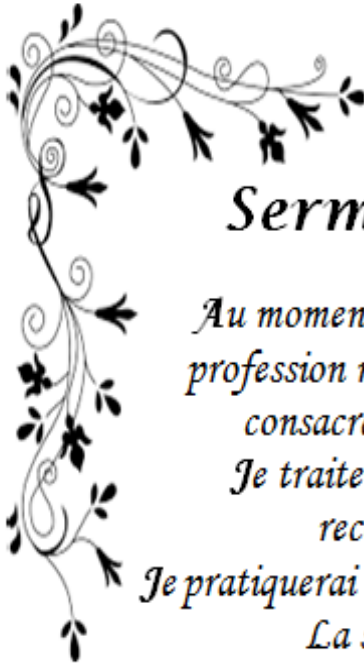
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ
عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ
وَأَصْلِحْ لِي فِي ذُرِّيَّتِي ۗ إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ وَإِنِّي
مِنَ الْمُسْلِمِينَ



صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ



Serment d'Hippocrate

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

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

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité.

La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

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

Les médecins seront mes frères.

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

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

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

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève, 1948





*LISTE
DES PROFESSEURS*



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

Vice doyen à la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen aux Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen chargé de la Pharmacie

: Pr. Said ZOUHAIR

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

Professeurs de l'Enseignement Supérieur

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABIR Badreddine	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	ATMANE El Mehdi	Radiologie
ABKARI Imad	Traumato-orthopédie	BAIZRI Hicham	Endocrinologie et maladies métaboliques
ABOU EL HASSAN Taoufik	Anesthésie-réanimation	BASRAOUI Dounia	Radiologie
ABOUCHADI Abdeljalil	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	BASSIR Ahlam	Gynécologie obstétrique
ABOULFALAH Abderrahim	Gynécologie-obstétrique	BELBACHIR Anass	Anatomie pathologique
ABOUSSAIR Nisrine	Génétique	BELBARAKA Rhizlane	Oncologie médicale
ADALI Imane	Psychiatrie	BELKHOUS Ahlam	Rhumatologie
ADARMOUCH Latifa	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)	BEN DRISS Laila	Cardiologie
ADMOU Brahim	Immunologie	BENALI Abdeslam	Psychiatrie

AGHOUTANE El Mouhtadi	Chirurgie pédiatrique	BENCHAMKHA Yassine	Chirurgie réparatrice et plastique
AISSAOUI Younes	Anesthésie-réanimation	BENELKHAIAT BENOMAR Ridouan	Chirurgie générale
AIT AMEUR Mustapha	Hématologie biologique	BENHIMA Mohamed Amine	Traumatologie-orthopédie
AIT BATAHAR Salma	Pneumo-phtisiologie	BENJELLOUN HARZIMI Amine	Pneumo-phtisiologie
AIT BENALI Said	Neurochirurgie	BENJILALI Laila	Médecine interne
AIT-SAB Imane	Pédiatrie	BOUCHENTOUF Rachid	Pneumo-phtisiologie
ALJ Soumaya	Radiologie	BOUKHANNI Lahcen	Gynécologie obstétrique
AMAL Said	Dermatologie	BOUKHIRA Abderrahman	Biochimie-chimie
AMINE Mohamed	Epidémiologie clinique	BOUMZEBRA Drissi	Chirurgie Cardio-vasculaire
AMMAR Haddou	Oto-rhino-laryngologie	BOURRAHOUEAT Aicha	Pédiatrie
AMRO Lamyae	Pneumo-phtisiologie	BOURROUS Monir	Pédiatrie
ANIBA Khalid	Neurochirurgie	BOUSKRAOUI Mohammed	Pédiatrie
ARSALANE Lamiae	Microbiologie-virologie	BSISS Mohammed Aziz	Biophysique
ASMOUKI Hamid	Gynécologie-obstétrique	CHAFIK Rachid	Traumato-orthopédie
CHAKOUR Mohammed	Hématologie biologique	HAZMIRI Fatima Ezzahra	Histologie-embryologie cytogénétique
CHELLAK Saliha	Biochimie-chimie	HOCAR Ouafa	Dermatologie
CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	Radiologie	JALAL Hicham	Radiologie
CHOULLI Mohamed Khaled	Neuro pharmacologie	KADDOURI Said	Médecine interne
CHRAA Mohamed	Physiologie	KAMILI El Ouafi El Aouni	Chirurgie pédiatrique
DAHAMI Zakaria	Urologie	KHALLOUKI Mohammed	Anesthésie-réanimation
DAROUASSI Youssef	Oto-rhino-laryngologie	KHATOURI Ali	Cardiologie
DRAISS Ghizlane	Pédiatrie	KHOUCHANI Mouna	Radiothérapie
EL ADIB Ahmed Rhassane	Anesthésie-réanimation	KISSANI Najib	Neurologie
EL AMRANI Moulay Driss	Anatomie	KRATI Khadija	Gastro-entérologie
EL ANSARI Nawal	Endocrinologie et maladies métabolique	KRIET Mohamed	Ophtalmologie
EL BARNI Rachid	Chirurgie générale	LAGHMARI Mehdi	Neurochirurgie

EL BOUCHTI Imane	Rhumatologie	LAHKIM Mohammed	Chirurgie générale
EL BOUIHI Mohamed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	LAKMICH Mohamed Amine	Urologie
EL FEZZAZI Redouane	Chirurgie pédiatrique	LAKOUICHMI Mohammed	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL HAOUATI Rachid	Chirurgie Cardio-vasculaire	LAOUAD Inass	Néphrologie
EL HAOURY Hanane	Traumato-orthopédie	LOUHAB Nisrine	Neurologie
EL HATTAOUI Mustapha	Cardiologie	LOUZI Abdelouahed	Chirurgie-générale
EL HOUDZI Jamila	Pédiatrie	MADHAR Si Mohamed	Traumato-orthopédie
EL IDRISSE SLITINE Nadia	Pédiatrie	MANOUDI Fatiha	Psychiatrie
EL KAMOUNI Youssef	Microbiologie-virologie	MANSOURI Nadia	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
EL KARIMI Saloua	Cardiologie	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	Pédiatrie (Néonatalogie)
EL KHADER Ahmed	Chirurgie générale	MARGAD Omar	Traumatologie-orthopédie
EL KHAYARI Mina	Réanimation médicale	MATRANE Aboubakr	Médecine nucléaire
EL MEZOUARI El Mostafa	Parasitologie mycologie	MLIHA TOUATI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie
EL MGHARI TABIB Ghizlane	Endocrinologie et maladies métaboliques	MOUAFFAK Youssef	Anesthésie-réanimation
EL OMRANI Abdelhamid	Radiothérapie	MOUFID Kamal	Urologie
ELFIKRI Abdelghani	Radiologie	MOUHSINE Abdelilah	Radiologie
ESSAADOUNI Lamiaa	Médecine interne	MOUTAJ Redouane	Parasitologie
FADILI Wafaa	Néphrologie	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	Ophtalmologie
FAKHIR Bouchra	Gynécologie-obstétrique	MSOUGAR Yassine	Chirurgie thoracique
FAKHRI Anass	Histologie-embryologie cytogénétique	NARJIS Youssef	Chirurgie générale
FOURAJI Karima	Chirurgie pédiatrique	NEJMI Hicham	Anesthésie-réanimation
GHANNANE Houssine	Neurochirurgie	NIAMANE Radouane	Rhumatologie
GHAZI Mirieme	Rhumatologie	OUALI IDRISSE Mariem	Radiologie
GHOUNDALE Omar	Urologie	OUBAHA Sofia	Physiologie
HACHIMI Abdelhamid	Réanimation médicale	OULAD SAIAD Mohamed	Chirurgie pédiatrique

HAJJI Ibtissam	Ophtalmologie	QACIF Hassan	Médecine interne
HAROU Karam	Gynécologie– obstétrique	QAMOUSS Youssef	Anesthésie réanimation
RABBANI Khalid	Chirurgie générale	TAZI Mohamed Illias	Hématologie clinique
RADA Noureddine	Pédiatrie	TOURABI Khalid	Chirurgie réparatrice et plastique
RAIS Hanane	Anatomie Pathologique	YOUNOUS Said	Anesthésie– réanimation
RAJI Abdelaziz	Oto–rhino–laryngologie	ZAHLANE Kawtar	Microbiologie– virologie
ROCHDI Youssef	Oto–rhino–laryngologie	ZAHLANE Mouna	Médecine interne
SALAMA Tarik	Chirurgie pédiatrique	ZAOUI Sanaa	Pharmacologie
SAMKAOUI Mohamed Abdenasser	Anesthésie–réanimation	ZARROUKI Youssef	Anesthésie– réanimation
SAMLANI Zouhour	Gastro–entérologie	ZEMRAOUI Nadir	Néphrologie
SARF Ismail	Urologie	ZIADI Amra	Anesthésie– réanimation
SERGHINI Issam	Anesthésie–réanimation	ZIDANE Moulay Abdelfettah	Chirurgie thoracique
SORAA Nabila	Microbiologie–virologie	ZOUHAIR Said	Microbiologie
SOUMMANI Abderraouf	Gynécologie– obstétrique	ZYANI Mohammad	Médecine interne
TASSI Noura	Maladies infectieuses		

Professeurs Habilités (PH)

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
FDIL Naima	Chimie de coordination bio– organique		
GEBRATI Lhoucine	Chimie		
LOQMAN Souad	Microbiologie et toxicologie environnementale		

Professeurs Agrégés

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
ABDELFETTAH Youness	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle	HAJJI Fouad	Urologie
ABDOU Abdessamad	Chirurgie Cardio–	HAMMOUNE Nabil	Radiologie

	vasculaire		
AKKA Rachid	Gastro-entérologie	JALLAL Hamid	Cardiologie
ALJALIL Abdelfattah	Oto-rhino-laryngologie	JANAH Hicham	Pneumo-phtisiologie
ARABI Hafid	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle	LAFFINTI Mahmoud Amine	Psychiatrie
ARSALANE Adil	Chirurgie thoracique	MAOUJOURD Omar	Néphrologie
ASSERRAJI Mohammed	Néphrologie	MESSAOUDI Redouane	Ophtalmologie
BAALLAL Hassan	Neurochirurgie	MILOUDI Mouhcine	Microbiologie-virologie
BABA Hicham	Chirurgie générale	NADER Youssef	Traumatologie-orthopédie
BAKZAZA Oualid	Chirurgie Vasculaire périphérique	NASSIM SABAH Taoufik	Chirurgie réparatrice et plastique
BELFQUIH Hatim	Neurochirurgie	OUMERZOUK Jawad	Neurologie
BELGHMAIDI Sarah	Ophtalmologie	RAISSI Abderrahim	Hématologie clinique
BELHADJ Ayoub	Anesthésie-réanimation	REBAHI Houssam	Anesthésie-réanimation
BELLASRI Salah	Radiologie	RHARRASSI Issam	Anatomie-pathologique
BENNAOUI Fatiha	Pédiatrie	SEBBANI Majda	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
BOUZERDA Abdelmajid	Cardiologie	SEDDIKI Rachid	Anesthésie-réanimation
EL- AKHIRI Mohammed	Oto-rhino-laryngologie	SIRBOU Rachid	Médecine d'urgence et de catastrophe
ELBAZ Meriem	Pédiatrie	ZBITOU Mohamed Anas	Cardiologie
ESSADI Ismail	Oncologie médicale	ZOUIZRA Zahira	Chirurgie Cardio-vasculaire
FENANE Hicham	Chirurgie thoracique		

Professeurs Assistants

Nom et Prénom	Spécialité	Nom et Prénom	Spécialité
AABBASSI Bouchra	Pédopsychiatrie	DAMI Abdallah	Médecine Légale
ABALLA Najoua	Chirurgie pédiatrique	DARFAOUI Mouna	Radiothérapie
ABOUDOURIB Maryem	Dermatologie	DOUIREK Fouzia	Anesthésie-

			réanimation
ABOULMAKARIM Siham	Biochimie	DOULHOUSNE Hassan	Radiologie
ACHKOUN Abdessalam	Anatomie	EL AMIRI My Ahmed	Chimie de Coordination bio- organique
AHBALA Tariq	Chirurgie générale	EL FADLI Mohammed	Oncologie médicale
AIT ERRAMI Adil	Gastro-entérologie	EL FAKIRI Karima	Pédiatrie
AIT LHAJ El Houssaine	Ophtalmologie	EL GAMRANI Younes	Gastro-entérologie
AMINE Abdellah	Cardiologie	EL HAJJAMI Ayoub	Radiologie
ARROB Adil	Chirurgie réparatrice et plastique	EL HAKKOUNI Awatif	Parasitologie mycologie
AZAMI Mohamed Amine	Anatomie pathologique	EL HAMDAOUI Omar	Toxicologie
AZIZ Zakaria	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale	EL JADI Hamza	Endocrinologie et maladies métaboliques
AZIZI Mounia	Néphrologie	EL KHASSOUI Amine	Chirurgie pédiatrique
BELARBI Marouane	Néphrologie	EL MOUHAFID Faisal	Chirurgie générale
BENAMEUR Yassir	Médecine nucléaire	ELATIQUI Oumkeltoum	Chirurgie réparatrice et plastique
BENANTAR Lamia	Neurochirurgie	ELJAMILI Mohammed	Cardiologie
BENCHAFAI Ilias	Oto-rhino-laryngologie	ELOUARDI Youssef	Anesthésie- réanimation
BENYASS Youssef	Traumato-orthopédie	EL-QADIRY Rabiyy	Pédiatrie
BENZALIM Meriam	Radiologie	ESSAFTI Meryem	Anesthésie- réanimation
BOUHAMIDI Ahmed	Dermatologie	FASSI FIGHRI Mohamed jawad	Chirurgie générale
BOUMEDIANE El Mehdi	Traumato-orthopédie	FIKRI Oussama	Pneumo-phtisiologie
BOUTAKIOUTE Badr	Radiologie	HAJHOUI Farouk	Neurochirurgie
CHEGGOUR Mouna	Biochimie	HAMRI Asma	Chirurgie Générale
CHETOUI Abdelkhalek	Cardiologie	HAZIME Raja	Immunologie
CHETTATI Mariam	Néphrologie	IDALENE Malika	Maladies infectieuses
JEBRANE Ilham	Pharmacologie	RAMRAOUI Mohammed- Es-said	Chirurgie générale
KHALLIKANE Said	Anesthésie-réanimation	RHEZALI Manal	Anesthésie- réanimation
LACHHAB Zineb	Pharmacognosie	ROUKHSI Redouane	Radiologie
LAHLIMI Fatima Ezzahra	Hématologie clinique	SAHRAOUI Houssam Eddine	Anesthésie- réanimation

LAHMINI Widad	Pédiatrie	SALLAHI Hicham	Traumatologie-orthopédie
LAKHDAR Youssef	Oto-rhino-laryngologie	SAYAGH Sanae	Hématologie
LALAOUI Abdessamad	Pédiatrie	SBAAI Mohammed	Parasitologie-mycologie
LAMRANI HANCHI Asmae	Microbiologie-virologie	SBAI Asma	Informatique
LGHABI Majida	Médecine du Travail	SLIOUI Badr	Radiologie
MEFTAH Azzelarab	Endocrinologie et maladies métaboliques	WARDA Karima	Microbiologie
MOUGUI Ahmed	Rhumatologie	YAHYAOUI Hicham	Hématologie
MOULINE Souhail	Microbiologie-virologie	YANISSE Siham	Pharmacie galénique
NASSIH Houda	Pédiatrie	ZIRAOUI Oualid	Chimie thérapeutique
RACHIDI Hind	Anatomie pathologique	ZOUITA Btissam	Radiologie
RAFI Sana	Endocrinologie et maladies métaboliques		

LISTE ARRETEE LE 03/04/2023



DEDICACES



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenues durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif.

C'est avec amour, respect et gratitude que



Je dédie cette thèse



Le tout puissant, le très miséricordieux qui m'a inspiré, qui m'a guidé sur le droit chemin, je vous dois ce que je suis devenue, soumission, louanges et remerciements, pour votre clémence et miséricorde

***Au Prophète Mohamed (P.S.L.)**
Notre guide et notre exemple bien-aimé qui nous oriente sur le droit chemin.*

A mes très chers parents : DRISS BOU-OUUDAR ET NOURA HARIRI
A la mémoire de ma très chère maman

Disparue trop tôt, Tu m'as donné la vie et l'envie de vivre, les plus précieux de tous les cadeaux. Je t'admire tant pour ta bonté, ton altruisme et ton courage. Merci d'être ce puit inépuisable d'amour, cet océan de tendresse.

Merci pour ton temps, tes conseils et pour tous tes sacrifices. Merci pour tes prières et ta bénédiction. Tu étais toujours là à mes côtés pour me reconforter, essuyer mes larmes, soulager mes peines et partager mes joies. J'aurai tant aimé que tu sois présente aujourd'hui. J'espère que tu apprécieras cet humble geste d'une fille qui a toujours prié pour le salut de ton âme.

Je t'aimerai jusqu'à la fin de mon existence

Puisse Dieu tout puissant vous accorder sa clémence, sa miséricorde et vous accueillir dans son saint paradis.

AMEN

A mon très cher papa

Source de vie, d'amour et d'affection, Tous les mots du monde ne sauraient exprimer l'immense amour que je te porte, ni la profonde gratitude que je te témoigne pour tous les efforts et les sacrifices que tu n'as cessé de consentir pour mon instruction et mon bien être. Merci de m'avoir soutenue et aidée à surmonter tous les imprévus de la vie. Merci pour tout l'amour et la dévotion que tu m'as offerts. Merci pour tes sacrifices le long de ces années. Merci pour ta présence rassurante. J'espère pouvoir t'honorer un jour et faire ta fierté comme tu fais la mienne. Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.

Je t'aimerai jusqu'à la fin de mon existence

Puisse Dieu tout puissant vous procurer santé, bonheur et prospérité

{وقل رب ارحمهما كما ربياني صغيرا}

A mon frère : IHLAB BOU-OUUDAR

Source de joie et de bonheur, je te souhaite Bonheur, réussite et prospérité.

Que ce modeste travail soit le témoignage de mon affection

Puisse Dieu tout puissant vous procurer santé, bonheur et prospérité

A mes grands-parents paternels et maternels

Ce travail est aussi le fruit de vos encouragements et de vos bénédictions.

Soyez assurés de ma profonde gratitude

A mes chers oncles et tantes, cousins et cousines aux membres de ma famille, petits et grands

Vous m'avez soutenu et comblé tout au long de mon parcours. Que ce travail soit témoignage de mes sentiments les plus sincères et les plus affectueux. Puisse dieu vous procurer bonheur et prospérité.

A ma meilleure amie

*Tu as toujours offert soutien et réconfort, j'exprime envers toi une profonde admiration, reconnaissance et attachement inconditionnels
Je te dédie ce travail en témoignage de notre amitié que j'espère durera toute la vie*

A mes très chers amis(es) et collègues

Vous êtes pour moi plus que des amis ! Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte. Je vous dis merci et je vous souhaite Bonheur, réussite, prospérité et bonne continuation inchaallah.

Que ce modeste travail soit le témoignage de mon affection.

A tous mes enseignants du primaire, du secondaire et de la faculté de médecine de MARRAKECH et de CASABLANCA

A tous les collègues de classe, d'amphithéâtre et de stage hospitalier

À tous les patients qui me seront confiés J'espère ne jamais vous décevoir ni trahir votre confiance.

A tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

A tous ceux qui me sont trop chers et que j'ai omis de citer.

ET A TOUS CEUX QUI FERONT PARTIE DE MA VIE



REMERCIEMENTS



*A notre Maître et Président de thèse Professeur
Mr. EL MEHDI ATHMAN*

*Professeur de l'enseignement supérieur en radiologie et chef de pôle de
l'imagerie médicale à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech*

Vous nous faites un très grand honneur en acceptant de présider notre jury de thèse, malgré votre calendrier très chargé. Nous vous exprimons notre profonde admiration pour la sympathie et la modestie qui émanent de votre personne. Nous vous remercions de votre enseignement et nous vous sommes très reconnaissants de bien vouloir porter intérêt à ce travail.

Veillez trouver, cher Maître, dans ce travail, l'expression de nos sincères remerciements et de notre profonde gratitude.

*A notre maître et rapporteur de thèse professeur
Mme. SOUMAYA ALJ*

*Professeur de l'enseignement supérieur en radiologie et chef de service à
l'Hôpital Ibn Tofail de Marrakech*

Nous tenons à vous exprimer toute notre reconnaissance et nous vous remercions de nous encadrer, orienter, aider et conseiller. Ce travail n'aurait pas pu arriver à son terme sans votre aide. Les conseils fructueux que vous nous avez prodigués ont été très précieux, vous en remercions. Votre bonté, votre modestie, votre compréhension ainsi que vos qualités professionnelles ne peuvent que susciter notre grande estime et profond respect. Veillez trouver, chère Maître, dans ce travail, l'assurance de notre reconnaissance et notre profonde admiration.

*A notre maître et juge de thèse professeur
Mr. HICHAM JALAL*

*Professeur de l'enseignement supérieur en radiologie et chef de service à
l'Hôpital mère-enfant de Marrakech*

*Nous sommes infiniment reconnaissants à l'honneur que vous nous faites
en acceptant de siéger parmi cet honorable jury de thèse.*

*Nous tenons à exprimer notre profonde gratitude pour votre
bienveillance et votre simplicité avec lesquelles vous nous avez accueillis.*

*Veillez trouver, cher Maître, dans ce travail, le témoignage de notre
grande estime et de notre sincère reconnaissance.*

*A notre maître et juge de thèse professeur
Mme. BENANTAR LAMIA*

Professeure agrégée en neurochirurgie à l'Hôpital Ibn Tofaïl de Marrakech

*C'est un grand privilège que vous comptez dans notre jury de thèse. Vous
nous faites un très grand honneur en acceptant de juger ce modeste travail.
Nous vous en sommes très reconnaissants. Veillez trouver, chère Maître, dans
ce travail l'expression de notre respect et profonde gratitude*



*REMERCIEMENTS
SPECIALS*



*A notre maître Professeur
Mme. MERIAM BENZALIM*

Professeur en radiologie à l'Hôpital Ibn Tofail de Marrakech

Nous tenons à vous remercier pour votre patience, votre disponibilité et vos précieux conseils. La réalisation de ce travail n'aurait pas été possible sans votre aide. Veuillez trouver, chère Maitre, dans ce travail l'expression de notre profonde reconnaissance et profonde gratitude

A Dr. ABDELAZIZ HEBBEZNI

Nous vous remercions énormément pour l'aide précieuse que vous nous avez prodigué pour la réalisation de ce travail. Veuillez accepter l'expression de notre profonde reconnaissance.



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIEL ET METHODE	4
I. Matériel d'étude :.....	5
II. Méthodes :.....	5
RESULTATS	7
I. Page d'accueil :.....	8
II. Structure des chapitres :.....	9
CONCLUSION	25
RESUMÉS	27
BIBLIOGRAPHIE	31



INTRODUCTION



L'exophtalmie correspond à l'augmentation de la protrusion normale du globe oculaire en avant du cadre orbitaire. Elle constitue le symptôme le plus souvent révélateur d'une pathologie orbitaire. L'exophtalmie peut avoir plusieurs étiologies possibles

Les tumeurs orbitaires recouvrent un vaste domaine. Elles regroupent toutes les tumeurs bénignes et malignes développées à partir de l'orbite. Il s'agit de lésions peu fréquentes dans la pathologie ophtalmologique. Chez l'adulte prédominent les tumeurs osseuses et de la sphère ORL étendues à l'orbite.

L'imagerie, en particulier l'IRM, détient un rôle clé dans l'exploration de ces tumeurs. Elle permet d'authentifier l'exophtalmie, la quantifier et de proposer un diagnostic étiologique

L'objectif du CD-ROM est de fournir un outil pédagogique pratique permettant de connaître les particularités radiologiques des étiologies de l'exophtalmie tumorale les plus fréquentes, vu les difficultés diagnostics dus à la grande diversité des types histologiques et du chevauchement de leurs aspects radiologiques. Il met à la disposition des étudiants en médecine, aux généralistes, aux radiologues en formation ou des praticiens s'intéressant au sujet de l'imagerie orbitaire une aide à la compréhension et à l'interprétation sémiologique des différentes lésions.

Le CD-ROM contient les modules théoriques suivants :

- ✚ Un rappel anatomique du cadre orbitaire, des orifices, ainsi du contenu de l'orbite
- ✚ Les avantages, contre-indications et techniques d'examen des moyens d'explorations radiologiques
- ✚ Un rappel de la radio-anatomie normale.
- ✚ Un rappel sur la sémiologie orbitaire
- ✚ Les étiologies dont une partie contient la classification des tumeurs orbitaires et une partie, les diagnostics étiologiques représentés par des cas cliniques suivi d'une fiche détaillée de chaque étiologie
- ✚ Quiz

Le tout étant illustrer en une iconographie riche faite des images de TDM et d'IRM de l'ensemble des étiologies des exophtalmies tumorales de l'adulte, présenté sous forme d'un outil informatique interactif qui sera disponible sur le site de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech.



*MATÉRIELS
ET
MÉTHODES*



I. Matériel d'étude :

Ce travail a porté d'abord sur une revue iconographique des cas des exophtalmies d'origine tumorale issues du service de radiologie de l'hôpital Ibn Tofail et d'une revue de la littérature nécessaire pour élaborer le chapitre « référence ». On a choisi une série de 24 cas clinique des exophtalmies tumorales et 26 figures illustratives d'images normales et pathologiques de l'orbite.

II. Méthodes :

Le volet informatique contient :

- ✚ La modélisation et le développement de l'application informatique.
- ✚ Le codage des données médicales et leur intégration dans l'application.
- ✚ Le traitement des images et photos (Adobe Photoshop) et leur indexation.
- ✚ La mise en disponibilité sous forme de CD-ROM.
- ✚ Les outils de développement informatique choisis sont :
 - ❖ Responsive design
 - ❖ HTML
 - ❖ CSS
 - ❖ JavaScript
 - ❖ Bootstrap (framework)
 - ❖ Brackets

Le **Responsive Design** ou plus précisément le Responsive Web Design (RWD) est une technique de conception d'interface digitale qui fait en sorte que l'affichage d'une quelconque page d'un site s'adapte de façon automatique à la taille de l'écran du terminal qui le lit. Il est différent de l'Adaptive Design bien que les deux concepts aient pour but d'améliorer l'ergonomie mobile du site web.

Le **HTML** (HyperText Markup Language), est le format de données conçu pour représenter les pages web. C'est un langage de balisage permettant d'écrire de l'hypertexte, d'où son nom. HTML permet également de structurer sémantiquement et de mettre en forme le contenu des pages, d'inclure des ressources multimédias dont des images, des formulaires de saisie, et des programmes informatiques. Il permet de créer des documents interopérables avec des équipements très variés de manière conforme aux exigences de l'accessibilité du web.

Le **CSS** (Cascading Style Sheets : feuilles de style en cascade) est un langage informatique qui sert à décrire la présentation des documents HTML et XML.

Le **JavaScript** est un langage de script incorporé dans un document HTML.

Historiquement il s'agit même du premier langage de script pour le Web. Ce langage est un langage de programmation qui permet d'apporter des améliorations au langage HTML en permettant d'exécuter des commandes du côté client, c'est-à-dire au niveau du navigateur et non du serveur web.

Bootstrap est un framework développé par l'équipe du réseau social Twitter. Proposé en open source (sous licence MIT), ce framework utilisant les langages HTML, CSS et JavaScript fournit aux développeurs des outils pour créer un site facilement. Ce framework est pensé pour développer des sites avec un design responsive, qui s'adapte à tout type d'écran, et en priorité pour les smartphones. Il fournit des outils avec des styles déjà en place pour des typographies, des boutons, des interfaces de navigation et bien d'autres encore. On appelle ce type de framework un "Front-End Framework".

Brackets est un éditeur de code destiné au développement et au design de pages web aux formats HTML, CSS ou JavaScript. Développé par les équipes Adobe Systems, ce logiciel est disponible sous licence Open Source.



RÉSULTATS



Nous présentons dans ce travail un CD d'autoformation qui expose les différentes étiologies des exophtalmies tumorales chez l'adulte, regroupées sous forme de cas cliniques qui comportent des images TDM et IRM, avec description des différentes lésions orbitaires avec classification et commentaires.

Le but de ce travail est de se familiariser avec les tumeurs orbitaires, tout en impliquant l'utilisateur dans le raisonnement radiologique pour établir le diagnostic étiologique. Ce document grâce à son interface facile permet aux utilisateurs de s'entraîner et apprendre à classer les exophtalmies, interpréter les différentes lésions orbitaires illustrées en imagerie et évoquer un diagnostic

I. Page d'accueil :

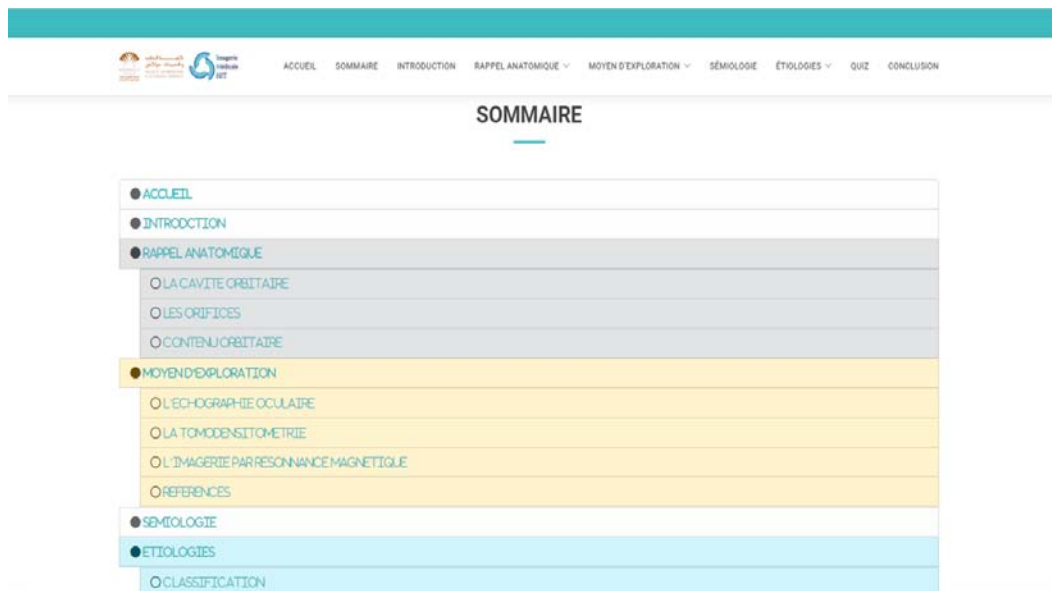
Cet écran est accessible à partir du bouton accueil. Il affiche le plan du travail. Il est composé de 9 rubriques (accueil, sommaire, introduction, rappel anatomique, moyen d'exploration, sémiologie, étiologie, quiz, conclusion) visibles sur toutes les pages. Chaque thème traité est illustré par l'iconographie qui lui correspond



II. Structure des chapitres :

En cliquant sur une rubrique, son contenu s'affiche

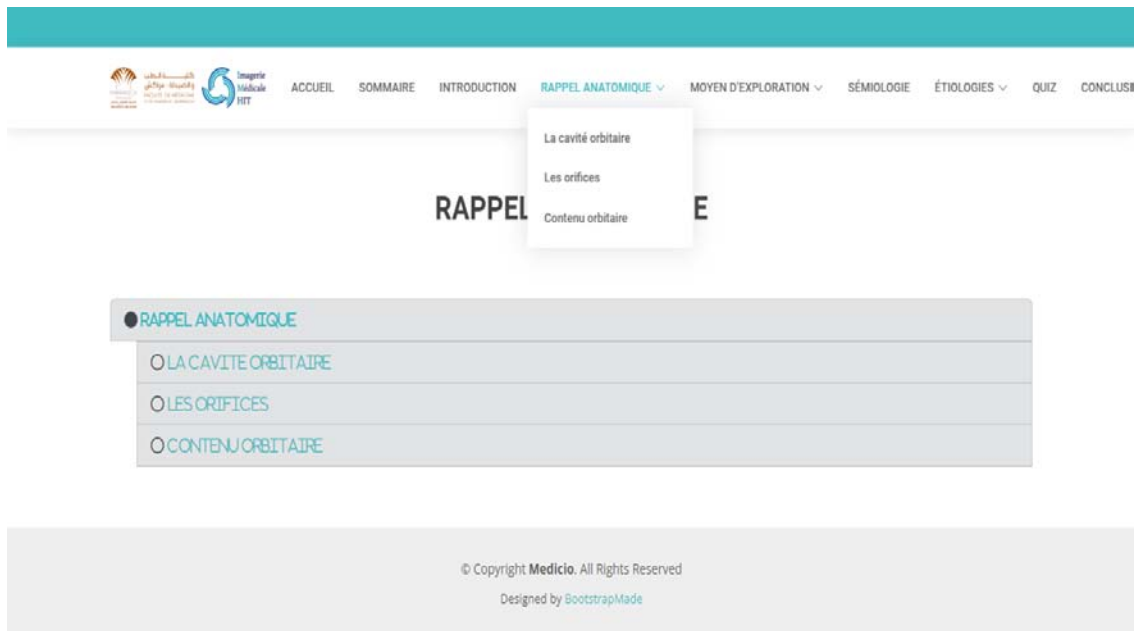
- ✚ La rubrique « SOMMAIRE » permet d'accéder aux titres et leurs sous-titres qui renvoient vers le texte concerné



- ✚ La rubrique « INTRODUCTION » présente brièvement le sujet du CD-ROM et les raisons qui ont motivés la réalisation de ce travail. Les objectifs, ainsi qu'une idée brève sur le contenu du CD-ROM



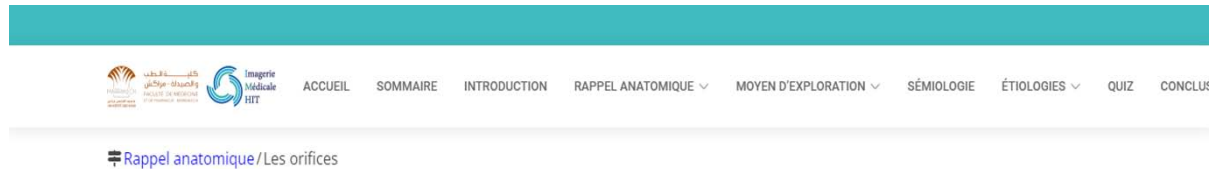
- ✚ La rubrique « RAPPEL ANATOMIQUE » détaille les bases anatomiques de l'orbite
- ✚ Contient trois sous titres qui renvoient vers le texte concerné
- ✚ Les sous titres apparaissent en une colonne sous la rubrique et sur l'écran en cliquant sur le bouton correspondant



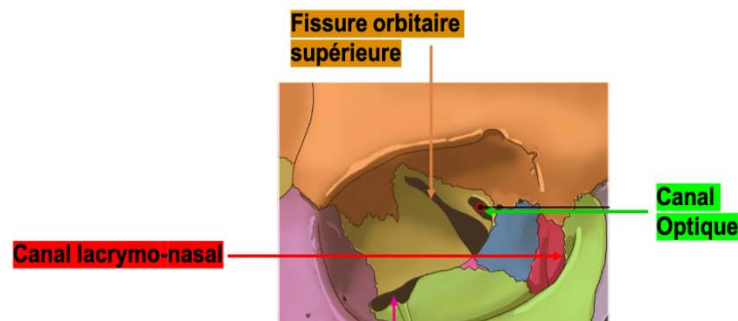
- ✚ Le sous-titre « CAVITÉ ORBITAIRE » détaille la forme, la situation, les mensurations et l'orientation, ainsi que les parois de l'orbite



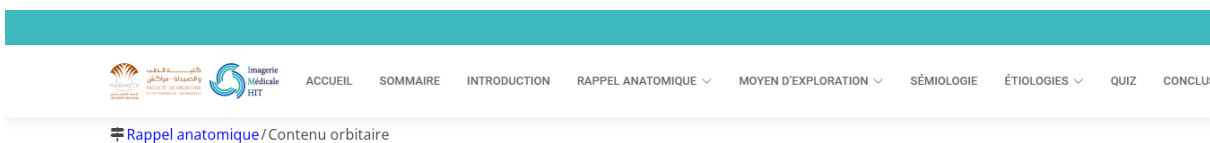
- ✚ Le sous-titre « ORIFICES » détaille les 4 orifices de l'orbite (canal optique, fissure orbitaire supérieure et inférieure et le canal lacrymo-nasal), chacun illustré par l'iconographie qui lui correspond



LES ORIFICES



- ✚ Le sous-titre « contenu orbitaire » détaille les éléments que renferme l'orbite

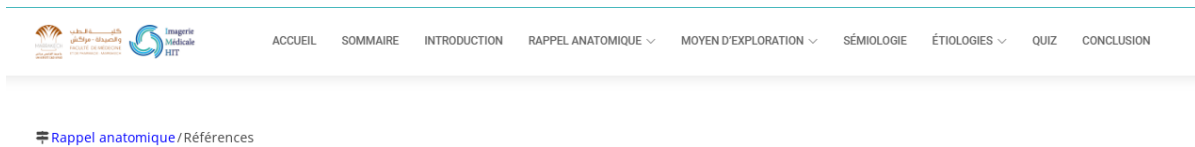


CONTENU ORBITAIRE

1- Globe oculaire :

- Occupe la partie antérieure de l'orbite.
- Organe sphérique d'environ 25 mm de diamètre antéropostérieur.
- Formé de 3 tuniques :
 - **Sclérotique** (périphérique) : rigide, blanchâtre, se transforme en avant en une paroi transparente (cornée).
 - **Uvée** (intermédiaire) : vasculaire nourricière de l'œil, formé en arrière par la choroïde qui se prolonge en avant par l'iris et le corps ciliaire.
 - **Rétine** (profonde) : sensorielle, formée d'un ensemble de fibres qui se rassemblent pour former le nerf optique.
- Il est divisé par le cristallin en deux compartiments :
 - Segment antérieur : subdivisé lui-même en deux parties par l'iris :
 - **Chambre antérieure** entre la cornée et l'iris.
 - **Chambre postérieure** entre l'iris et le cristallin.

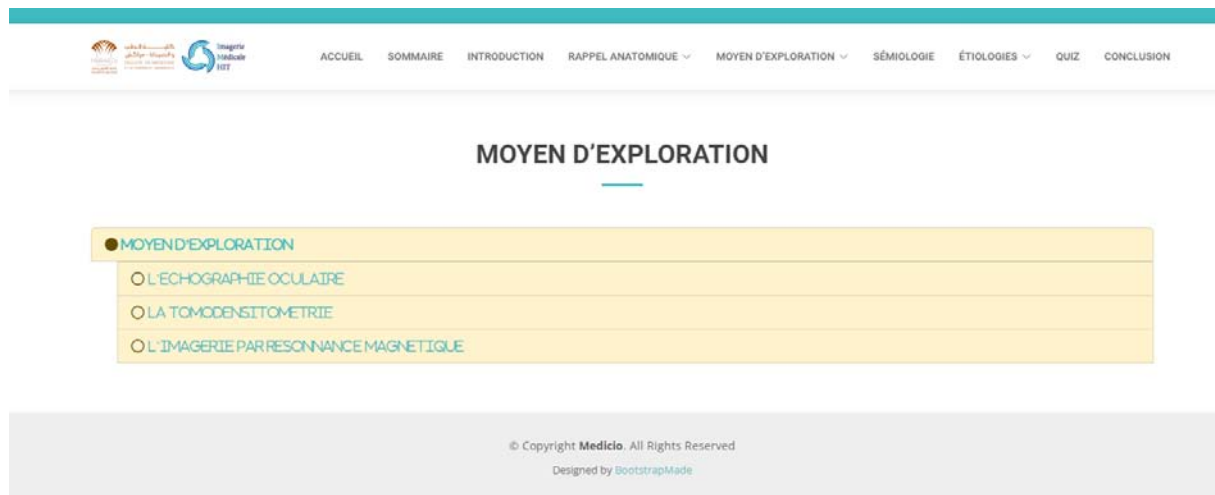
- ✚ Le sous-titre « référence » contient les différentes références bibliographiques utilisées pour chaque rubrique traitée



RÉFÉRENCES

1. Netter, Frank H. (2014), *Atlas of human anatomy* (6th). Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier.
2. e-Anatomy: "Micheau A, Hoa D, e-Anatomy Atlas, www.imaios.com, DOI : 10.37019/e-anatomy".
3. Tailor TD, Gupta D, Dalley RW, Keene CD, Anzai Y. Orbital Neoplasms in Adults: Clinical, Radiologic, and Pathologic Review. *RadioGraphics* [Internet]. oct 2013 [cité 24 janv 2023];33(6):1739-58. Disponible sur : <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/rg.336135502>

- ✚ La rubrique « MOYEN D'EXPLORATION » détaille la technique de l'examen
- ✚ Contient trois sous titres : l'échographie oculaire, la tomодensitométrie et l'imagerie par résonance magnétique



- ✚ Chaque sous-titre détaille les indications, les contre-indications et la technique d'examen de chaque moyen d'imagerie



ACCUEIL SOMMAIRE INTRODUCTION RAPPEL ANATOMIQUE MOYEN D'EXPLORATION SÉMILOGIE ÉTIOLOGIES QUIZ CONCLUSION

Moyen d'exploration / Echographie oculaire

ECHOGRAPHIE OCULAIRE

- **Avantages** : Examen non agressif, non irradiant, indolore et peu couteux.
- **Limites** : Examen opérateur dépendant, faible sensibilité pour l'exploration des structures extra-oculaires.
- **Rôle capital** : en pathologie oculaire principalement mais également orbitaire (*hémorragie intravitréenne, décollement de la rétine, malformations et tumeurs de l'orbite*).
- **Indications** :
 - Biométrie : pour calcul de la puissance de l'implant avec chirurgie de la cataracte.
 - Étude du segment antérieur : cornée, angle irido-cristallinien, lésions et tumeurs de l'iris et du corps ciliaire.
 - Étude de la pathologie non tumorale du segment postérieur, principalement en cas d'opacité des milieux transparents.
 - Pathologie traumatique.
 - Masses oculaires.
- **Technique et réalisation de l'examen** :
 - Patient en décubitus dorsal, les yeux fermés.
 - Sonde haute fréquence : **7,5 et 10Mhz**.
 - Gel ophtalmique stérile (gel habituel irritant pour l'œil).
 - Étude bilatérale et comparative des deux globes oculaires en effectuant des mouvements pour étudier les membranes et leurs attaches pariétales (étude cinétique).

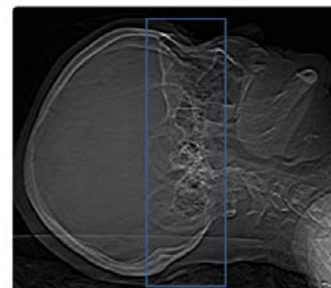


ACCUEIL SOMMAIRE INTRODUCTION RAPPEL ANATOMIQUE MOYEN D'EXPLORATION SÉMILOGIE ÉTIOLOGIES QUIZ CONCLUSION

Moyen d'exploration / La tomодensitométrie (TDM)

LA TOMODENSITOMÉTRIE (TDM)

- **Intérêt** :
 - Renseignements d'excellente qualité sur les parois osseuses orbitaires en pathologie malformative, traumatique, et tumorale.
 - Meilleure technique de dépistage des processus occupant l'espace orbitaire.
- **Indications** :
 - Traumatismes
 - Infections
 - Tumeurs
 - Corps étrangers
 - Surveillance post thérapeutique
- **Contre-indications** :
 - Grossesse
 - Allergie au PDC
 - Insuffisance rénale
- **Technique d'examen** :
 - Plan neuro-orbitaire : aligne cristallin + nerf optique + CO



Moyen d'exploration / Imagerie par résonance magnétique (IRM)

IMAGERIE PAR RÉSONANCE MAGNÉTIQUE (IRM)

- Intérêt :

- Examen non irradiant, idéal pour l'orbite et le crâne.
- Permet l'analyse du siège exact de la lésion, ses rapports, le bilan d'extension et la recherche d'éventuelles anomalies encéphaliques associées.
- Supérieure au scanner pour certaines lésions vasculaires : hémorragie, mélanome...

- Artéfact et contre-indications :

- La présence de corps étrangers métalliques.
- Les mouvements oculaires sont source d'artéfacts.
- Les prothèses dentaires déforment l'image.
- Les artéfacts dus à la saturation de graisse.
- Pigments de certains fards à paupières.
- Autres contre-indications:
 - Contre-indications absolues
 - Pacemaker
 - Valves cardiaques
 - Clips chirurgicaux vasculaires ferromagnétiques
 - Neurosimulateur, implants cochléaires
 - Contre-indications relatives
 - Claustrophobie
 - Insuffisance rénale : contre-indication à l'injection de Gadolinium

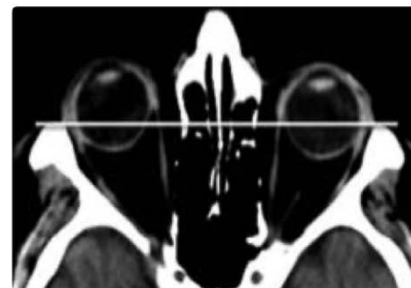
La rubrique « sémiologie » détaille les grades des exophtalmies accompagné d'iconographie illustrative de chaque grade, et présente brièvement le rôle de l'imagerie dans le diagnostic étiologique

SÉMILOGIE

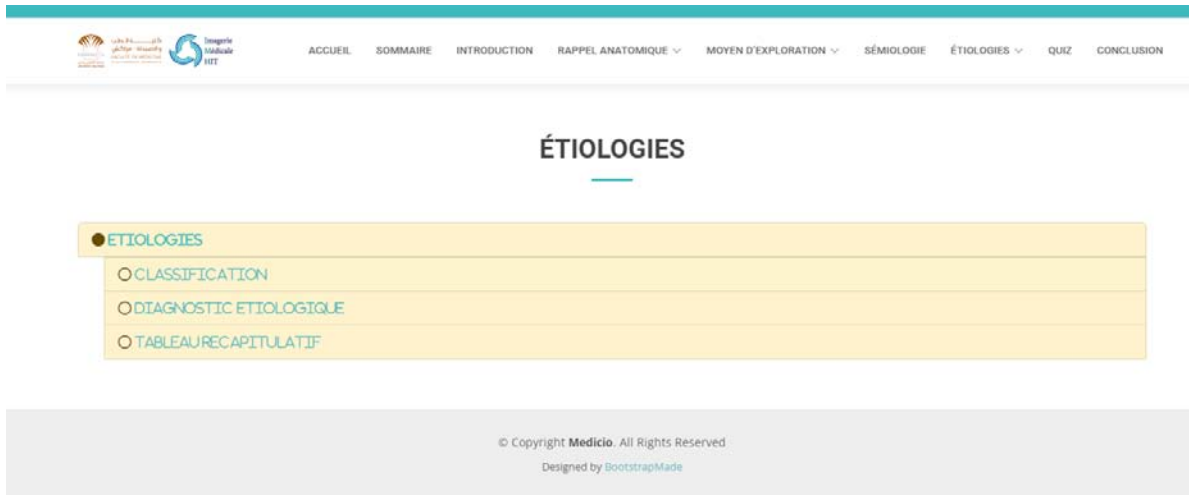
Grade de l'exophtalmie et déplacement latéral

1. Position normal de l'orbite : (1)

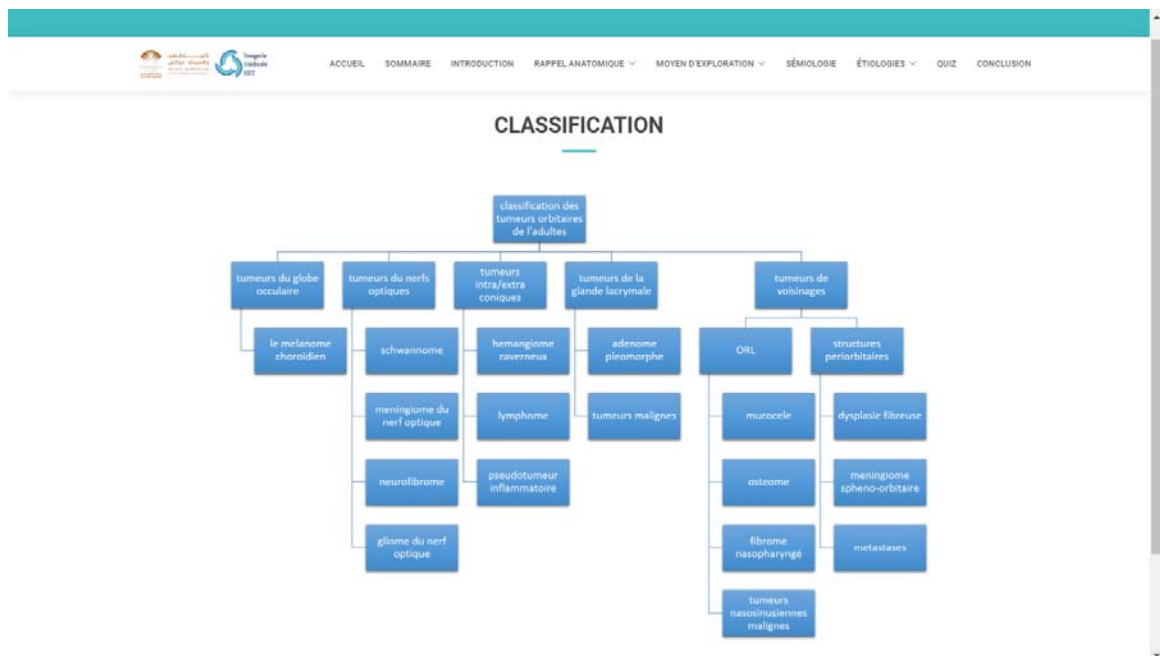
La ligne bicanthale externe (BCE) traverse le tiers postérieur des deux globes oculaires.



- ✚ La rubrique « étiologies » détaille les différentes tumeurs orbitaires chez l'adulte
- ✚ Présente trois sous-titres : classification, diagnostic étiologique et tableau récapitulatif



- ✚ Le sous-titre « classification » présente les tumeurs orbitaires classées en 5 catégories : tumeurs du globe oculaire, tumeurs du nerf optique, tumeurs intra/extra coniques, tumeurs de la glande lacrymale et tumeurs de voisinages



- ✚ Le sous-titre « diagnostic étiologique » affiche l'ensemble des étiologies traitées au cours de ce travail
- ✚ En cliquant sur chaque étiologie le contenu s'affiche

DIAGNOSTICS ÉTIOLOGIQUES

● TUMEURS DU GLOBE OCULAIRE
○ MELANOME CHOROÏDIEN
● TUMEURS DU NERF OPTIQUES
○ SCHMANNOME
○ MENINGIOME
○ NEUROFIBROME
● TUMEURS INTRAEXTRA CONIQUES
○ HEMANGIOME CAVERNEUX
○ LYMPHOME
● TUMEURS DE LA GLANDE LACRYMALE
○ ADENOME PLEOMORPHE
● TUMEURS DE VOISINAGES
○ ORL
■ MUCCOCELE FRONTO-ETHMOÏDALE
■ OSTEOME ETHMOÏDAL
■ FIBROME NASOPHARYNGE
■ CARCINOME ADENOÏDE KYSTIQUE
○ STRUCTURES PERIORBITAIRES
■ DYSPLASIE FIBREUSE
■ MENINGIOME

- ✚ Le bouton diagnostics étiologiques en haut au centre renvoie vers les différentes étiologies traitées

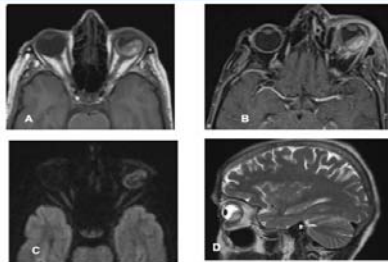
ACCUEIL | SOMMAIRE | INTRODUCTION | RAPPEL ANATOMIQUE | MOYEN D'EXPLORATION | SÉMILOGIE | ÉTIOLOGES | QUIZ | CONCLUSION

Diagnostics étiologiques | Tumeurs du nerf optique >

Tumeurs du globe oculaire / Mélanome choroïdien

MÉLANOME CHOROÏDIEN

Patient de 20 ans se présentant avec une baisse de l'acuité visuelle avec vision floue à gauche. Le fond d'œil trouve un aspect faisant suspecter un mélanome de la choroïde



IRM orbitaire en coupes axiales, SP T1(A), T1 injecté (B), diffusion (C), et coupe sagittale T2 (D).

Description

Processus tissulaire de l'œil gauche de forme ovale, bien limité, hétérogène, en hypersignal T1, hyposignal T2, en hypersignal diffusion avec restriction ADC qui se rehausse de façon hétérogène après le PDC et responsable d'une exophtalmie grade 1. Il infiltre le nerf optique gauche, le muscle droit externe et s'étend au niveau de la graisse intra conique. Il s'étend également au niveau de la paupière inférieure.

Diagnostic

Mélanome choroïdien

Epidemiologie (1) (2)

- Le mélanome uvéal est la tumeur maligne intraoculaire primitive la plus fréquente chez l'adulte.
- Incidence de 6 cas par million par an
- Proviend de la choroïde dans 85% des cas
- Prédomine au niveau des populations blanches, essentiellement caucasienne.
- Une moyenne d'âge estimée à 55 ans
- Légère prédominance masculine

Clinique (1) (3) (4)

- Baisse de l'acuité visuelle (BAV) progressive, indolore et unilatérale
- Des défauts du champ visuel ou scotomes
- Exophtalmie
- Des corps flottants (les myodésopsies), des taches lumineuses (les phosphènes), des rougeurs et une augmentation de la pression intraoculaire
- Peut-être asymptomatique

Imagerie (1)

⊙ Échographie oculaire :

- Morphologie : dôme, forme de champignons, en collier
- Une hauteur de plus de 3 mm à l'apex en faveur de la malignité
- Hypo ou iso échogène
- Une hémorragie ou une nécrose peuvent être retrouvées

⊙ TDM :

- Tumeur bien circonscrite, en forme de champignon avec une large base choroïdienne.
- Hyperdense
- Se rehausse de façon intense par le PDC
- Les calcifications tumorales sont rares.

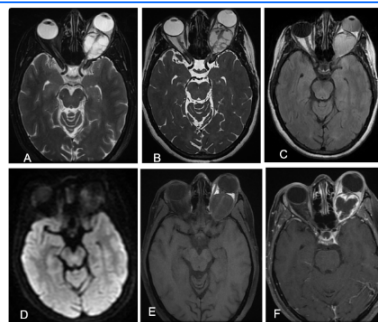
⊙ IRM :

- Tumeur en bouton de col ou en champignon : hautement évocatrice du diagnostic
- Hyperintense en SP T1
- Hypointense en SP T2
- Restriction de l'ADC
- Rehaussement intense après gadolinium
- Décollement de la rétine, souvent associée
- Extension extra sclérale et orbitaire

✚ Chaque étiologie est représentée par un cas clinique suivi d'une iconographie TDM et/ou IRM.

SCHWANNOME

Patiente de 48 ans opérée pour une lésion gastrique il y'a 4 ans. Présente une exophtalmie gauche évoluant progressivement depuis 3 ans dans un contexte d'apyrexie et conservation de l'état général. L'examen clinique trouve une cécité complète de l'œil gauche sans Syndrome d'hypertension intracrânienne



IRM orbitaire en coupes axiales en SP T2(A), T2HR(B), FLAIR (C), diffusion (D), T1(E), T1 après injection de gadolinium (F).

Description

Individualisation en rétro-oculaire gauche, intra conique d'un processus lésionnel, axé sur le nerf optique, de forme ovalaire, bien limité en hypersignal hétérogène en T1, hypersignal T2, signal intermédiaire en Flair, sans restriction de l'ADC siège de septas intra lésionnel épaisse et présente une paroi épaisse, rehaussée après injection du PDC mesurant 37 x 27 x 25 mm. Ce processus refoule les muscles oculomoteurs sans signe d'envahissement. Il refoule en avant le globe oculaire qui conserve sa sphéricité, et responsable d'une exophtalmie grade 3. En arrière il s'insinue de la fissure orbitaire supérieure. La graisse intra et extra conique est respectée

Diagnostic

Schwannome

- ✚ Chaque diagnostic est représenté par une fiche détaillée contenant (épidémiologie, clinique, imagerie, diagnostics différentiels)

Epidémiologie (1)(2)(3)

- Tumeurs bénignes des systèmes nerveux périphériques issus des cellules de Schwann
- Les schwannomes vestibulaires sont les plus fréquents
- Au niveau de l'orbite, ils proviennent de la branche sensitive du nerf trijumeau (V1)
- Représentent 1 à 6% des tumeurs intra-orbitaires
- Retrouvés chez les adultes jeunes et d'âge moyen entre 30 et 50 ans
- Prédominance féminine

Clinique (3)

- Développement lent, sur quelques années
- Exophtalmie indolore.
- Baisse de l'acuité visuelle
- Hypoesthésie dans le territoire du V1 (2)
- Le plus souvent isolé ; parfois associé à une neurofibromatose type II.

Imagerie (1)(4)

- ⊗ **TDM :**
- Masse orbitaire intra ou extra conique, solitaire, tissulaire, bien limitée, encapsulée et hétérogène. (3)
- Composante kystique peut être observée en cas de schwannome évolué
- Isodense ou hypodense par rapport à la substance grise
- Rehaussement hétérogène après PDC
- Extension dans la fissure orbitaire supérieure
- ⊗ **IRM :**
- Lésion bien limitée, ovulaire
- Isointense en SP T1
- Hyperintense, bien qu'hétérogène en SP T2 (1)
- Rehaussement hétérogène après gadolinium
- L'hétérogénéité peut refléter les composants mixtes : solides et kystiques
- Extension dans la fissure orbitaire supérieure

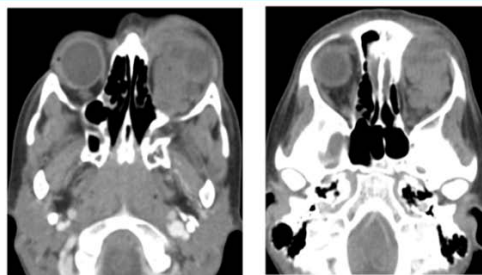
Diagnostics différentiels (5)

- L'hémangiome caverneux :
 - o Tumeur orbitaire bénigne
 - o À l'imagerie : rehaussement moins hétérogène que le schwannome (1)



TUMEURS INTRA/EXTRA CONIQUES

Patient de 40 ans, présentant une exophtalmie gauche non pulsatile, rapidement progressive

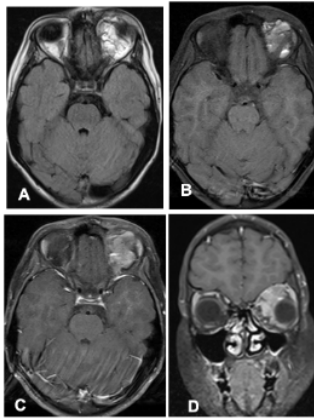


Coupes scanographiques orbitaires en coupes axiales après injection du produit de contraste.

Description

Description

Processus lésionnel intra et extra conique gauche de densité tissulaire hétérogène rehaussée modérément après injection de PDC. Il refoule le globe oculaire avec exophtalmie grade III, sans infiltration. Il engaine le nerf optique.



IRM orbitaire en coupes axiales en SP T2 FLAIR(A), T1 (B), et T1 après injection de gadolinium en coupes axiales (C) et coronales (D).

Description

Processus lésionnel orbitaire gauche intra et extra conique, de contours lobulés, en hypersignal hétérogène T1 et T2, avec images de niveaux liquides, rehaussé après injection de gadolinium, avec mise en évidence de structure vasculaires serpigneuses intra lésionnelles, en signal sur toutes les séquences. Il englobe le nerf optique, refoule le globe oculaire qui est avec exophtalmie grade I.

Diagnostic

Hémangiome caverneux

✚ L'ensemble des étiologies de la rubrique « diagnostic étiologiques » sont représentées de la même manière

✚ Le tout est accompagné par des références bibliographiques

Références

1. Alimli AG, Ucar M, Oztunali C, Akkan K, Boyunaga O, Damar C, et al. Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma: Magnetic Resonance Imaging Findings. J Belg Soc Radiol 2016;100(1):63.
2. J. marrakchi , A. Kerkeni *, S. Sahtout **, A. Lachkham, h. Rajhi ***, S. Touati , S. Gritli FIBROME NASOPHARYNGIEN J. tun ORL - n° 25 Décembre 2010
3. Rodriguez DP, Orscheln ES, Koch BL. Masses of the Nose, Nasal Cavity, and Nasopharynx in Children. Service ORL et CCF hospital Habib Thameur Tunis RadioGraphics [Internet]. oct 2017 [cité 16 févr 2023];37(6):1704-30. Disponible sur : <http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/rg.2017170064>
4. Oueslati S, Gamra OB, Kharrat S, Sassi S, Milka N, Rajhi H, et al. Le fibrome nasopharyngien : à propos de 15 cas traités par embolisation. J Radiol [Internet]. mai 2008 [cité 13 févr 2023];89(5):579-84. Disponible sur : <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0221036308714847>

< Ostéome éthmoïdal

🏠 Diagnostics étiologiques

Carcinome adénoïde kystique >

- ✚ On termine notre chapitre diagnostics étiologiques par un tableau récapitulatif de l'ensemble des exophtalmies tumorales en précisant leurs localisation ainsi leurs caractéristiques radiologiques

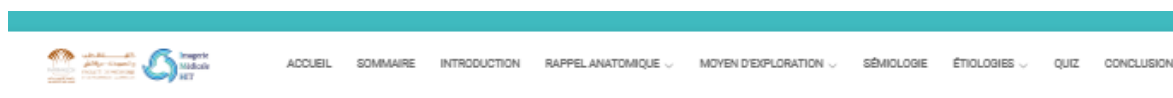


TABLEAU RÉCAPITULATIF

Figure 1 : tableau résumant les différentes tumeurs orbitaires

Type histologique	Localisation	Caractéristiques radiologiques
Communication		
Malformation caverneuse	Souvent intraconal	Masse ovoïde bien circonscrite et homogène, rehaussement artériel pauvre, remplissage progressif en phase retardée
Hemangiopericytome	Souvent extraconal	Les lésions de bas grade sont lobulées et bien circonscrites, les caractéristiques de malignité comprennent les bordures infiltrantes et l'érosion osseuse, amélioration marquée en phase artérielle
Lymphoproliférative		
Hyperplasie lymphoïde, hyperplasie atypique, lymphome	Souvent extraconal	Les lésions bénignes et malignes ne sont pas facilement distinguées à l'imagerie, les lésions peuvent être lisses et bien circonscrites ou diffuses et mal définies, le rehaussement est uniforme, les lésions se moulent aux structures orbitaires, l'érosion osseuse est rare
Glande lacrymale		
Adénome pléomorphe	Extraconal	Masse bien circonscrite avec rehaussement homogène, le remodelage osseux est fréquent, l'érosion osseuse est rare en faveur de la malignité
Carcinome adénoïde kystique	Extraconal	Les lésions précoces semblent identiques à l'adénome pléomorphe, bordures irrégulières avec distorsion du contenu orbitaire, une érosion osseuse peut être observée, tendance à la propagation péri-neurale
Lymphome des glandes lacrymales	Extraconal	Masse ronde améliorée de manière homogène, érosion osseuse rare
Nerf optique et méningé		
Gliome du nerf optique	Intraconal avec ou sans atteinte crânienne	Élargissement fusiforme du nerf optique, tortueux ou nerf optique plié chez les patients NF-1
Méningiome de la gaine du nerf optique	Intraconal avec ou sans atteinte intracrânienne	Tumeur rehaussée avec configuration tram-track sur CT ou IRM axiales à contraste amélioré, remodelage osseux et calcification peuvent être observés
Gaine nerveuse périphérique		
Schwannome	Souvent extraconal Concerne souvent l'orbite supérieur	Masse mixte solide et kystique avec renforcement hétérogène, en forme d'haltère si la fissure orbitaire supérieur est impliquée, en forme de cône si l'apex orbitaire est impliqué
Neurofibrome	Souvent extraconal, peut être localisé, diffus ou plexiforme	Les types plexiformes peuvent impliquer de grandes parties du visage avec une apparence en sac de vers, le type solitaire difficile de le distinguer des schwannomes
Mélanocytaire primaire		
Mélanome orbitaire primitif	Globe (la choroïde est le site le plus fréquent)	Nodule ou masse rehaussée provenant de la choroïde, décollement de la rétine, propagation extrasclérale possible
Métastatique		
Les types les plus courants incluent les métastases du cancer du sein, cancer de la prostate, mélanome, cancer du poumon	Globe, intraconal, extraconal ou cône musculaire	Le cancer du sein a tendance à développer des lésions orbitaires grasseuses et musculaire, le cancer de la prostate a tendance à provoquer des lésions osseuses, le mélanome a une forte préférence pour les lésions musculaires, le cancer du sein squirrheux provoque une enophtalmie avec une amélioration hétérogène de la graisse rétrobulbaire

- ✚ La rubrique « QUIZ » comprend 7 cas cliniques illustrés en une iconographie faite de TDM et/ou IRM

ACCUEIL SOMMAIRE INTRODUCTION RAPPEL ANATOMIQUE MOYEN D'EXPLORATION SÉMILOGIE ÉTIOLOGIES QUIZ CONCLUSION

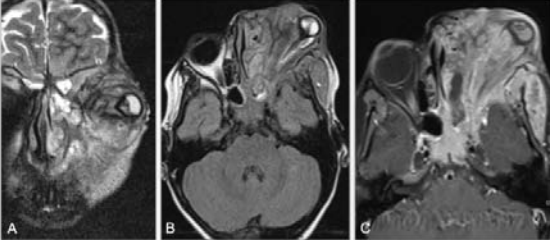
QUIZ

- Quiz 1
- Quiz 2
- Quiz 3
- Quiz 4
- Quiz 5
- Quiz 6
- Quiz 7
- Référence

© Copyright Medicio. All Rights Reserved
Designed by BootstrapMade

ACCUEIL SOMMAIRE INTRODUCTION RAPPEL ANATOMIQUE MOYEN D'EXPLORATION SÉMILOGIE ÉTIOLOGIES QUIZ CONCLUSION

QUIZ 1



A B C

Patient de 48 ans se présentant pour une masse de la face.

⊕ REPONSE :

- Description
- Diagnostic
- Commentaire

↑

✚ En cliquant sur le bouton « description » l'interprétation de l'imagerie apparait

The screenshot shows a web interface with a navigation menu at the top: ACCUEIL, SOMMAIRE, INTRODUCTION, RAPPEL ANATOMIQUE, MOYEN D'EXPLORATION, SÉMILOGIE, ÉTIOLOGIES, QUIZ, CONCLUSION. Below the menu are three MRI scans labeled A, B, and C. Below the scans is the text: "Patient de 48 ans se présentant pour une masse de la face." Underneath is a section titled "REPOSE :" with a dropdown arrow. Three green buttons are visible: "Description", "Diagnostic", and "Commentaire". A small blue arrow button is on the right side.

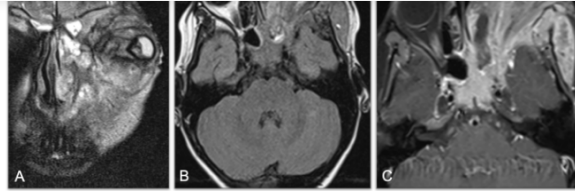
✚ L'étiologie apparait en cliquant sur le bouton « diagnostic »

This screenshot is identical to the previous one, but the "Diagnostic" button is now selected, and the text "Esthesioneublastome" is displayed below it. The "Description" and "Commentaire" buttons remain visible. The navigation menu and MRI scans are also present. A small blue arrow button is on the right side.

✚ En cliquant sur « commentaire » Un bref aperçu est affiché pour chaque étiologie



ACCUEIL SOMMAIRE INTRODUCTION RAPPEL ANATOMIQUE MOYEN D'EXPLORATION SÉMILOGIE ÉTIOLOGIES QUIZ CONCLUSION



Patient de 48 ans se présentant pour une masse de la face.

⊙ REPONSE :

Déscription

Diagnostic

Commentaire

- Tumeurs rares, représentent 3 % des cancers des voies aéro-digestive supérieures
- Prédominance féminine, Touche les sujets âgés de plus de 60 ans
- Clinique : exophtalmie irréductible, Diplopie, Une baisse de l'acuité visuelle, signe rhinologique, syndrome algique
- Imagerie : Lésion hétérogène, signal intermédiaire en T1 et T2, Rehaussement variable
- Diagnostics différentiels : Mucocèle, Ostéome, schwannome



⊙ REPONSE :

Déscription

IRM orbitaire en coupes coronales T2 (A) et axiales T2 FLAIR (B) et T1 après injection du PDC. Processus lésionnel de l'hémiface centrée sur la fosse nasale et les cellules ethmoïdales homolatérales, hétérogène, de signal intermédiaire en T1, en hypersignal T2 qui de rehausse de façon intense par le PDC. Elle infiltre l'orbite avec exophtalmie grade III associée à une déformation avec anomalie de signal du globe oculaire homolatéral.

Diagnostic

Esthesioneublastome

Commentaire

- Tumeurs rares, représentent 3 % des cancers des voies aéro-digestive supérieures
- Prédominance féminine, Touche les sujets âgés de plus de 60 ans
- Clinique : exophtalmie irréductible, Diplopie, Une baisse de l'acuité visuelle, signe rhinologique, syndrome algique
- Imagerie : Lésion hétérogène, signal intermédiaire en T1 et T2, Rehaussement variable
- Diagnostics différentiels : Mucocèle, Ostéome, schwannome



CONCLUSION

Les exophtalmies tumorales sont représentées par un large spectre de néoplasmes intra orbitaires et de masses péri orbitaires. Ils partagent de multiples caractéristiques cliniques, épidémiologiques et radiologiques, représentant ainsi un défi au diagnostic étiologique. Le seul garant pour l'établissement du diagnostic précis reste une approche multidisciplinaire et systématique basée sur le choix de la technique d'imagerie adéquate et l'analyse sémiologique fine. A travers ce CD d'autoformation, on a essayé d'expliciter de façon didactique les outils et les étapes nécessaires pour établir le diagnostic de la manière la plus précise possible.

Ainsi, il est recommandé devant une exophtalmie de :

- Relever les données épidémiologiques et cliniques du patient, et préciser les caractéristiques de l'exophtalmie. Cette étape est primordiale car permet déjà d'orienter vers une étiologie tumorale, et parfois poser le diagnostic précis.
- Choisir le moyen d'imagerie le plus pertinent, sachant que devant une étiologie tumorale suspectée, l'IRM reste souvent indiquée. N'oubliant pas que le scanner reste d'un grand apport et parfois suffisant devant une étiologie osseuse tel que l'ostéome et la dysplasie fibreuse.
- Décrire les caractéristiques sémiologiques de la lésion en insistant sur les éléments clés suivants :
 - La localisation de la lésion : intra-oculaire, nerfs optique, intra ou extra conique ou péri-orbitaire. Ou centrée sur une région particulière comme la fente sphéno palatine.
 - La morphologie de la lésion : fusiforme, en bouton.
 - La densité spontanée et/ ou le signal de la lésion et sa prise de contraste.
 - Le profil d'extension de la lésion.
 - Eliminer certains traits sémiologiques orientant vers des diagnostics différentiels

Nous espérons ainsi, qu'à travers ce travail, l'utilisateur trouvera des orientations organisées et répertoriées pour arriver au diagnostic.



CONCLUSION



Les exophtalmies tumorales sont représentées par un large spectre de néoplasmes intra orbitaires et de masses péri-orbitaires. Ils partagent de multiples caractéristiques cliniques, épidémiologiques et radiologiques, présentant ainsi un défi au diagnostic étiologique.

Le seul garant pour l'établissement du diagnostic précis reste une approche multidisciplinaire et systématique basée sur le choix de la technique d'imagerie adéquate et l'analyse sémiologique fine.

A travers ce CD d'autoformation, on a essayé d'explicitier de façon didactique les outils et les étapes nécessaires pour établir le diagnostic de la manière la plus précise possible.

Ainsi, il est recommandé devant une exophtalmie de :

- ✚ Relever les données épidémiologiques et cliniques du patient, et préciser les caractéristiques de l'exophtalmie. Cette étape est primordiale car permet déjà d'orienter vers une étiologie tumorale, et parfois poser le diagnostic précis.
- ✚ Choisir le moyen d'imagerie le plus pertinent, sachant que devant une étiologie tumorale suspectée, l'IRM reste souvent indiquée. N'oubliant pas que le scanner reste d'un grand apport et parfois suffisant devant une étiologie osseuse tel que l'ostéome et la dysplasie fibreuse.
- ✚ Décrire les caractéristiques sémiologiques de la lésion en imagerie en insistant sur les éléments clés suivants :
 - ❖ La localisation de la lésion : intra-oculaire, nerfs optiques, intra ou extra conique ou péri-orbitaire. Ou centrée sur une région particulière comme la fente sphéno-palatine.
 - ❖ La morphologie de la lésion : fusiforme, en bouton.
 - ❖ La densité spontanée et/ ou le signal de la lésion et sa prise de contraste.
 - ❖ Le profil d'extension de la lésion.
 - ❖ Éliminer certains traits sémiologiques orientant vers des diagnostics différentiels.

Nous espérons ainsi, qu'à travers ce travail, l'utilisateur trouvera des orientations organisées et répertoriées pour arriver au diagnostic.



RÉSUMÉ



Résumé

L'exophtalmie tumorale correspond à l'augmentation de la protrusion normale du globe oculaire en avant du cadre orbitaire suite à un processus tumoral intra orbitaire ou périorbitaires

La pratique de l'imagerie, en particulier l'IRM a un intérêt grandissant dans le diagnostic de ces tumeurs, elle est considérée actuellement comme la meilleure méthode d'imagerie en complément de la tomodensitométrie ; Elle permet d'authentifier l'exophtalmie, la quantifier et de proposer un diagnostic étiologique

Notre travail a consisté en l'élaboration d'un support pédagogique fait des images IRM et TDM des exophtalmies tumorales, afin de fournir un outil pédagogique pratique à la disposition des étudiants en médecine, médecins radiologues en cours de formation ou tout autre praticien s'intéressant aux pathologies orbitaires

Il apporte une aide à la compréhension de la radio-anatomie normale de l'orbite et le diagnostic des tumeurs orbitaires.

Le support comporte :

- ✚ Une série de 24 cas clinique des exophtalmies tumorales et 26 figures illustratives d'images normales et pathologiques de l'orbite réparties sur les chapitres : rappel anatomique, moyens d'exploration, sémiologie, diagnostics étiologiques et Quiz.

Le tout est présenté sous forme d'un outil informatique interactif conçu sous forme d'un CD-ROM d'autoformation.

Abstract

Tumorous exophthalmos corresponds to the increase of the normal protrusion of the eyeball in front of the orbital frame due to an intraorbital or periorbital tumor process

The practice of imaging, in particular MRI, has a growing interest in the diagnosis of these tumors, it is currently considered the best imaging method in addition to computed tomography; It makes it possible to authenticate the exophthalmos, to quantify it and to propose an etiological diagnosis.

Our work consisted in the development of an educational support made of MRI and CT images of tumor exophthalmos, in order to provide a practical educational tool available to medical students, radiologists in training or any other practitioner. interesting for orbital pathologies

It helps to understand the normal radio-anatomy of the orbit and the diagnosis of orbital tumors

The support includes:

- ✚ A series of 24 clinical cases of tumoral proptosis and 26 illustrative figures of normal and pathological images of the orbit distributed over the chapters: anatomical reminder, means of exploration, semiology, etiological diagnoses and Quiz.

Everything is presented in the form of an interactive computer tool designed in the form of a self-training CD-ROM.

ملخص

الجحوظ الورمي للعين عبارة عن بروز العين إلى الأمام الناتج عن ورم داخل الحجاج او حوله تحظى ممارسة التصوير، وخاصة التصوير بالرنين المغناطيسي، باهتمام متزايد بتشخيص هذه الأورام، وتعتبر حاليًا أفضل طريقة للتصوير بالإضافة إلى التصوير المقطعي. يجعل من الممكن التحقق من الجحوظ، لتحديد صفاته واقتراح التشخيص المسبب للمرض.

اشتمل عملنا على تطوير دعم تعليمي لصور التصوير بالرنين المغناطيسي والتصوير المقطعي المحوسب للجحوظ الورمي للعينين، من أجل توفير أداة تعليمية عملية متاحة لطلاب الطب، وأخصائي الأشعة تحت التدريب أو أي ممارس آخر مهتم بأمراض الحجاج

يساعد على فهم التشريح الإشعاعي الطبيعي للمدار وتشخيص أورام الحجاج يتكون الدعم من:

سلسلة من 24 حالة سريرية للجحوظ الورمي و 26 شكلاً توضيحياً للصور الطبيعية والمرضية للمدار موزعة على الفصول: تذكير تشريحي، وسائل الاستكشاف، علم الاعراض، التشخيصات المسببة للمرض واختبار.

يتم تقديم العمل على شكل أداة كمبيوتر تفاعلية مصممة على شكل قرص مدمج للتدريب الذاتي.



BIBLIOGRAPHIE



1. **Netter, Frank H.**
Atlas of human anatomy (6th).
Philadelphia, PA: Saunders/Elsevier (2014).
2. **Micheau A, Hoa D,**
e-Anatomy Atlas, www.imaaios.com, DOI: 10.37019/e-anatomy”.
3. **Tailor TD, Gupta D, Dalley RW, Keene CD, Anzai Y.**
Orbital Neoplasms in Adults: Clinical, Radiologic, and Pathologic Review. *RadioGraphics*.
oct 2013;33(6):1739-58.
4. **Gervaise A, Dot C, Lecorre A, Burelle X, Pernin M, Naulet P**
Imagerie des exophtalmies.
Feuill Radiol. avr 2009 [cité ;49(2):91-8.
5. **Ducasse A, Merol JC, Bonnet F, Litré F, Arndt C, Larré I.**
Tumeurs de l'orbite de l'adulte.
J Fr Ophtalmol. avr 2016;39(4):387-99.
6. **Brun V, Lafitte F, Hamedani M, Héran F, Koskas P, Bergès O, Chiras J, Piekarski J.D**
COMMENT EXPLORER UNE EXOPHTALMIE ?
Comment le font-ils ? N° 16
J. Neuroradiol., 2002, 29, 161-172
7. **Maimounia S, Nasria S, Nasria S, Aichounia N, Kanea M, Kamaouia I**
Comment explorer une exophtalmie en imagerie ?
J Neuroradiol. Mars 2016;43(2):117.
8. **Foti PV, Travali M, Farina R, Palmucci S, Spatola C, Raffaele L**
Diagnostic methods and therapeutic options of uveal melanoma with emphasis on MR
Imaging Part I: MR imaging with pathologic correlation and technical considerations.
Insights Imaging. déc 2021;12(1):66.
9. **Tang MCY, Jaarsma-Coes MG, Ferreira TA, Zwirs - Grech Fonk L, Marinkovic M, Luyten
GPM**
A Comparison of 3 T and 7 T MRI for the Clinical Evaluation of Uveal Melanoma.
J Magn Reson Imaging. Mai 2022;55(5):1504-15.
10. **Chattopadhyay C, Kim DW, Gombos DS, Oba J, Qin Y, Williams MD, et al.**
Uveal melanoma: From diagnosis to treatment and the science in between.
Cancer. 1 août 2016;122(15):2299-312.

11. **D'Hermies F, Berges O, Meyer A, Morel X, Boscher C, Malek-Chehire N, et al.**
C A propos d'une observation anatomo-clinique.
J Fr. Ophtalmol., 2000; 23, 4, 408-412
12. **Leruez S, Gohier P, Menei P, Milea D.**
Schwannome du nerf optique.
J Fr Ophtalmol. Mars 2013;36(3):e49-e53.
13. **Zouak A, Abou-Elfadl M, Roubal M, Mahtar**
Un cas de schwannome orbitaire.
Les Cahiers d'Ophtalmologie 2014;n°185:28-9
14. **Khan SN, Sepahdari AR.**
Orbital masses: CT and MRI of common vascular lesions, benign tumors, and malignancies.
Saudi J Ophthalmol. oct 2012;26(4):373-83.
15. **Sharma A, Singh D, Saran R.**
Primary optic nerve sheath schwannoma: a case report.
Br J Neurosurg. 8 janv 2021;1-3.
16. **Jacobi DM.**
Optic nerve sheath meningioma.
Clin Exp Optom. 1 mars 2019 ;102(2):188-90.
17. **Parker R, Ovens CA, Fraser CL, Samarawickrama C.**
Optic nerve sheath meningiomas: prevalence, impact, and management strategies.
Eye Brain. oct 2018;Volume 10:85-99.
18. **Litre CF, Colin P, Rousseaux P, Civit T.**
Méningiomes de la gaine du nerf optique.
Neurochirurgie. avr 2010;56(2-3):132-6.
19. **Berete R, Vignal-Clermont C, Boissonnet H, Héran F, Morax S.**
Méningiomes du nerf optique, questions diagnostiques et nouvelles réponses thérapeutiques.
J Fr Ophtalmol. avr 2006;29(4):426-31.
20. **Rao AA, Naheedy JH, Chen JYY, Robbins SL, Ramkumar HL.**
A Clinical Update and Radiologic Review of Pediatric Orbital and Ocular Tumors.
J Oncol . 2013;2013:1-22.

21. **Rilliet B, Pittet B, Montandon D, Narata AP, de Ribaupierre S, Schils F, et al.**
L'atteinte orbito-temporo-faciale dans la neurofibromatose de type 1 (NF1).
Neurochirurgie. 1 avr 2010;56(2):257-70.
22. **Purohit BS, Vargas MI, Ailianou A, Merlini L, Poletti PA, Platon A**
Orbital tumours and tumour-like lesions: exploring the armamentarium of
multiparametric imaging.
Insights Imaging. févr 2016;7(1):43-68.
23. **Héran F, Bergès O, Blustajn J, Boucenna M, Charbonneau F, Koskas P, et al.**
Tumor pathology of the orbit.
Diagn Interv Imaging. oct 2014;95(10):933-44.
24. **Saqui AE, Aggouri M, Benzagmout M, Chakour K, Chaoui MEF.**
A rare cause of exophthalmia: intraorbital cavernous hemangioma (about a case).
Pan African Medical Journal. 2017; 26:131. doi:10.11604/pamj.2017.26.131.9808
25. **Bouguila J, Yacoub K, Bouguila H, Neji NB, Sahtout S, Besbes G.**
Les hémangiomes caverneux intra-orbitaires.
Rev Stomatol Chir Maxillofac. nov 2008;109(5):312-5.
26. **Dallaudiere B, Benayoun Y, Boncoeur-Martel MP, Robert PY, Adenis JP, Maubon A.**
Aspect des hémangiomes caverneux intraorbitaires.
J Radiol. Sept 2009;90(9):1039-45.
27. **Zhang L, Li X, Tang F, Gan L, Wei X.**
Diagnostic Imaging Methods and Comparative Analysis of Orbital Cavernous
Hemangioma.
Front Oncol. 23 sept 2020;10:577452.
28. **Meling T, Steffen H.**
Cavernous hemangioma of the orbit: diagnosis and management.
Rev Médicale Suisse. 1 nov 2020 ;16:2135-9.
29. **Basraoui D, Jaafari F, Jalal H.**
Imagerie des tumeurs orbitaires chez l'enfant.
Pan Afr Med J. 2018;29.
30. **Tang LJ, Gu CL, Zhang P.**
Intraocular lymphoma.
Int J Ophthalmol. 18 août 2017;10(8):1301-7.

31. **Jung WS, Ahn KJ, Park MR, Kim JY, Choi JJ, Kim BS, et al.**
The Radiological Spectrum of Orbital Pathologies that Involve the Lacrimal Gland and the Lacrimal Fossa.
Korean J Radiol. 2007;8(4):336.
32. **Civit T, Klein O, Baylac F.**
Tumeurs épithéliales de la glande lacrymale.
Neurochirurgie. avr 2010;56(2-3):152-7.
33. **Ceylanoğlu KS, Konuk O.**
Clinical and radiologic outcomes of pleomorphic adenoma and adenoid cystic carcinoma of the lacrimal gland.
Arq Bras Oftalmol. 2022;86(4).
34. **Nair JR, Syed R, Chan IYM, Gorelik N, Chankowsky J, del Carpio–O'Donovan R.**
The forgotten lacrimal gland and lacrimal drainage apparatus: pictorial review of CT and MRI findings and differential diagnosis.
Br J Radiol. 1 juill 2022;95(1135):20211333.
35. **Hssaine K, Belhoucha B, Rochdi Y, Nouri H, Aderdour L, Raji A.**
Les mucocèles naso-sinusiennes : à propos de 32 cas.
Rev Stomatol Chir Maxillo-Faciale Chir Orale. févr 2016;117(1):11-4.
36. **HAZAN A, BLIN PEYTRAL C, CYMBALISTARA M, CHEVALIER E, LAROCHE A, BEGO B, BODARD -RICKELMAN E, SENER Y, DELVAL A.**
A propos de deux cas de mucocèle les avec complications ophtalmologiques majeurs traité espar chirurgie endonasal endoscopique.
Ann. Otolaryngol. Chir. Cervicofac. 1996, 113 : 92-98
37. **Aderdour L, Fakiri MME, Nouri H, Hassani R, Raji A.**
LES MUCOCELES SINUSIENNES : ASPECTS DIAGNOSTIQUES ET THERAPEUTIQUES, A PROPOS DE 16 CAS. J Maroc Sci Médicales. 2010;17(3).
38. **Taouri N, Ed-Darraz I, Amazouzi A, Boutimzine N, Cherkaoui O.**
Mucocèle du sinus frontal : à propos d'un cas.
PAMJ Clinical Medicine. 2020;4(70).
39. **Dardel A, Pitault G, Corfu G, Paoli C.**
Mucocèles nasosinusiennes : à propos de deux cas.
La Lettre d'ORL et de chirurgie cervico-faciale. février 2002;(270).

40. **Mansour NB, Oudidi A, Belhoucine I, Tahri H, Elalami MN**
Ostéomes des cavités nasosinusiennes à extension orbitaire Osteoma of the paranasal sinuses with orbital extension.
La Lettre d'ORL et de chirurgie cervico-faciale. juillet-septembre 2008;(314)
41. **Krimissa K, Nadeff N, Rafik L, Mahtar M, Kadiri F, Aksim M, et al.**
Les osteomes sinusiens a extension orbitaire à propos de trois cas.
J Tunis ORL Chir Cervico-Faciale. 2012;28 :56-8.
42. **M. BEN AMOR, R. HANNACHI, N. MEZZI, i. HARI GA, O. BEN GAMRA, S. ZRiBi, CH. M'BAREK, A. EL KHEDIMLES**
OSTEOMES DES SINUS DE LA FACE
Service ORL et CCF hopital habib thameur tunis
Faculte de medecine de tunis universite tunis el manar.
J. tun ORL – n° 28 Juin-DE CEMBRE 2012
43. **Çelenk F, Baysal E, Karata ZA, Durucu C, Mumbuç S, Kanlkama M.**
Paranasal Sinus Osteomas
J Craniofac Surg. Sept 2012;23(5) : e433-7.
44. **Alimli AG, Ucar M, Oztunali C, Akkan K, Boyunaga O, Damar C, et al.**
Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma: Magnetic Resonance Imaging Findings.
J Belg Soc Radiol. 2016;100(1):63.
45. **J. marrakchi , A. Kerkeni , S. Sahtout , A. Lachkham, h. Rajhi, S. Touati , S. Gritli**
FIBROME NASOPHARYNGIEN
J. tun ORL – n° 25 Dé cembre 2010
46. **Rodriguez DP, Orscheln ES, Koch BL.**
Masses of the Nose, Nasal Cavity, and Nasopharynx in Children.
RadioGraphics. oct 2017;37(6):1704-30.
47. **Oueslati S, Gamra OB, Kharrat S, Sassi S, Milka N, Rajhi H, et al.**
Le fibrome nasopharyngien : à propos de 15 cas traités par embolisation.
J Radiol . mai 2008;89(5):579-84.
48. **Chambres O, Huy Nguyen H, Schultz P, Wiorowski M, Hemar P, Gentine A, et al.**
Traitement des tumeurs malignes des cavités nasosinusiennes à extension orbitaire.
Ann Otolaryngol Chir Cervico-Faciale. mars 2005;122(1):27-31.

49. **Peyraga G, Lafond C, Pointreau Y, Giraud P, Maingon P.**
Radiothérapie des cancers des cavités nasosinusiennes.
Cancer/Radiothérapie. sept 2016;20:S99-103.
50. **Darouassi Y, Touati MM, Chihani M, Alami JE, Bouaity B, Amar H.**
Les tumeurs malignes naso-sinusiennes : à propos de 32 cas et revues de la littérature.
Pan Afr Med J. 2015;22.
51. **Couturier A, Aumaître O, Mom T, Gilain L, André M.**
La dysplasie fibreuse osseuse crano-faciale.
Rev Médecine Interne. déc 2016;37(12):834-9.
52. **Hanifi B, Samil KS, Yasar C, Cengiz C, Ercan A, Ramazan D.**
Craniofacial fibrous dysplasia.
Clin Imaging. nov 2013;37(6):1109-15.
53. **Couturier A, Aumaître O, Gilain L, Jean B, Mom T, André M.**
Dysplasie fibreuse osseuse crano-faciale : à propos de 10 cas.
Ann Fr Oto-Rhino-Laryngol Pathol Cervico-Faciale. sept 2017;134(4):224-30.
54. **Flannery T, Abouharb A, McKinstry S.**
Computed tomographic imaging of meningiomas.
In: Handbook of Clinical Neurology. Elsevier; 2020. p. 167-75.
55. **Civit T, Freppel S.**
Méningiomes sphéno-orbitaires.
Neurochirurgie. avr 2010;56(2-3):124-31.
56. **Franquet N, Pellerin P, Dhellemmes P, Defoort-Dhellemmes S.**
Manifestations ophtalmologiques des méningiomes sphéno-orbitaires.
J Fr Ophtalmol. janv 2009;32(1):16-9.
57. **Laurans P, Milazzo S, Toussaint P, Turut P.**
Méningiome temporo-sphéno-orbitaire.
J Fr. Ophtalmol., 2000; 23, 4, 365-368
58. **Abdellaoui M, Andaloussi IB, Tahri H.**
Méningiome en plaque sphéno-orbitaire : à propos d'un cas avec revue de la littérature.
Pan Afr Med J. 2015;21

- 59. A. khallouli, R. Saidane, R. Choura, K. khelifi, A. Maalej, R. Rannem**
Les manifestations oculaires des hémopathies malignes : une revue iconographique de cas cliniques
Department of ophthalmology Military Hospital Tunis, Tunisia
Jr.med.res. 2020; 3(2):3-10
- 60. H. Nafil, I. Tazi, L. Mahmal**
Leucémie aiguë myéloblastique révélée par une exophtalmie bilatérale
Service d'hématologie, CHU Mohamed VI, université Cadi Ayyad, Marrakech, Maroc
Journal de pédiatrie et de puériculture(2011) 24, 241—243
- 61. Pahwa S, Sharma S, Das CJ, Dhamija E, Agrawal S.**
Intraorbital Cystic Lesions: An Imaging Spectrum.
Curr Probl Diagn Radiol. sept 2015;44(5):437-48.



قسم الطبيب

أقسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بَادِلَةً وَسَعِي فِي إِنْقَادِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ سِرَّهُمْ.
وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بَادِلَةً رِعَايَتِي الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ،
لِلصَّالِحِ وَالطَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابِرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، وَأَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لَا لِأَذَاهِ.
وَأَنْ أُوقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَصْغُرَنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ
الطَّبِيبَةِ مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مِصْدَاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَلَانِيَتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ
اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ

التصوير المقطعي للجحوظ الورمي للعينين عند البالغين: قرص مدمج للدراسة الذاتية

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2023/04/11

من طرف

السيدة خولة بووضار

المزداة في 04 غشت 1997

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

جحوظ العينين - ورم - التصوير المقطعي المحوسب - أشعة الرنين المغناطيسي

اللجنة

الرئيس

أ. عثمان

السيد

المشرف

أستاذ التعليم العالي في الفحص بالأشعة

س. علج

السيدة

أستاذة التعليم العالي في الفحص بالأشعة

هـ. جلال

السيد

الحكام

أستاذ التعليم العالي في الفحص بالأشعة

ل. بنعتر

السيدة

أستاذة مبرزة في جراحة الدماغ والأعصاب