



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

Année 2024

Thèse N° 283

**Les adénomes pléomorphes de la glande parotide :
Expérience du service d'ORL de l'hôpital militaire Avicenne**

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

03/07/2024 PAR

Mlle. Hafsa HOUMAM

Née le 25 février 1997 à Ait Melloul

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Tumeur Parotidienne - IRM - Adénome
pléomorphe - Cytoponction - Parotidecto-
mie

JURY

Mr. **H.AMMAR**

Professeur en Oto-rhino-laryngologie

PRESIDENT

Mr. **M.M. TOUATI**

Professeur en Oto-rhino-laryngologie

RAPPORTEUR

Mr. **N.HAMMOUNE**

Professeur en Radiologie

Mr. **A.ALJALIL**

Professeur agrégé en Oto-rhino-laryngologie

JUGES

Mr. **M.LAHKIM**

Professeur en chirurgie viscérale

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَتَبَسَّ ضَاحِكًا مِّن قَوْلِهَا وَقَالَ

رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ

الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ

وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ

وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ

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 doyenne à la Recherche et la Coopératio : Pr. Hanane RAISS
Vice doyenne aux Affaires Pédagogiques : Pr. Ghizlane DRAISS
Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR
Secrétaire Générale : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGU

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	BOUSKRAOUI Mohammed (Doyen)	P.E.S	Pédiatrie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
04	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
05	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
06	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
07	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
08	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
09	KISSANI Najib	P.E.S	Neurologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie

13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie
16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	ZOUHAIR Said	P.E.S	Microbiologie
18	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
19	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
20	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
21	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
22	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
23	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
24	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
25	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
26	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
27	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
28	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
29	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
30	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
31	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
34	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
35	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
36	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
37	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique

38	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
39	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
40	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
43	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
44	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
45	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
46	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
47	FOURAJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
48	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
49	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
50	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
51	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
52	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
53	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
54	KHOUCANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
55	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
56	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
57	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
58	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
59	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
60	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
61	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
62	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métabolique

63	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie-réanimation
64	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
65	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
66	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
67	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
68	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
69	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
70	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
72	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
73	LAKMACHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
74	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
75	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
76	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
77	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
78	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
79	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
80	GHOUNDALE Omar	P.E.S	Urologie
81	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
82	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
83	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
84	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
85	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
86	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
87	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie

88	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
89	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
90	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
91	BELKHOUS Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
92	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
93	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
94	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
95	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
96	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
97	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
98	BOURRAHOUS Aicha	P.E.S	Pédiatrie
99	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
100	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
101	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
102	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
103	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
104	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
105	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
106	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
107	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
108	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
109	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
110	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
111	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
112	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie

113	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
114	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
115	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
116	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
117	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
118	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
119	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
120	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
121	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
122	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
123	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
124	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
125	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
126	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
127	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
128	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
129	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
130	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
131	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
132	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
133	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
134	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
135	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
136	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
137	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)

138	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
139	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie–embyologie cytogénétique
140	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie–virologie
141	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie–réanimation
142	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
143	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
144	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
145	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
146	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
147	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
148	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
149	BELHADJ Ayoub	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
150	BOUZERDA Abdelmajid	Pr Ag	Cardiologie
151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
153	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie–orthopédie
154	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie–réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio–vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio–vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie

162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophtalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-patologique
167	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
168	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie

169	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
170	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
171	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174	FDIL Naima	Pr Hab	Chimie de coordination bio-organique
175	LOQMAN Souad	Pr Hab	Microbiologie et toxicologie environnementale
176	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
177	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
178	MILOUDI Mouhcine	Pr Ag	Microbiologie-virologie
179	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
180	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
181	MAOUJOUR Omar	Pr Ag	Néphrologie
182	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
183	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
184	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
185	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
186	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie

187	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
188	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
189	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
190	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
191	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
192	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
193	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
194	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
195	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
197	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
198	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
199	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
200	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
201	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
202	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
205	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
206	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
207	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ass	Pédiatrie
208	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
209	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale
210	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
211	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique

212	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
213	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
214	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
215	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
216	EL KHASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
217	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
218	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
219	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
220	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
221	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
222	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie
223	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organnique
224	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
225	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
226	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
227	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
232	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
233	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
234	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
235	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
236	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie

237	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
238	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
239	SBAI Asma	Pr Ass	Informatique
240	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
241	CHEGGOUR Mouna	Pr Ass	Biochimie
242	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
243	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
244	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
245	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
246	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
247	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
248	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
249	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
250	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
251	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
252	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
253	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
254	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
255	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
256	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
257	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
258	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
259	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
260	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
261	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie

262	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
263	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
264	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
265	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
266	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
267	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
268	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
269	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
270	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
271	AHMANNA Hussein-choukri	Pr Ass	Radiologie
272	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
273	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
274	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
275	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
276	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
277	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
278	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique
279	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
280	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
281	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie
282	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
283	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie
284	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
285	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
286	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie

287	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
288	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
289	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
290	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
291	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
292	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
293	BENDAOUZ Layla	Pr Ass	Dermatologie
294	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
295	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie
296	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique
297	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
298	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
299	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
300	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
301	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
302	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
303	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
304	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
305	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie
306	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
307	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirurgie
308	MAAROUFI Fathillah Elkarim	Pr Ass	Chirurgie générale
309	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie
310	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
311	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie

312	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
313	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
314	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
315	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
316	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
317	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
318	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
319	CHEHBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
320	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro-entérologie
321	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
322	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique
323	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie
324	ABAINOU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
325	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
326	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie
327	EL GHOUL Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie
328	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
329	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
330	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
331	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie
332	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
333	JENDOUI Omar	Pr Ass	Urologie
334	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique
335	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
336	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation

337	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
338	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
339	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
340	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
341	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
342	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
343	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
344	IJDDA Sara	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques

LISTE ARRETEE LE 09/01/2024



DÉDICACES



C'est avec amour, respect et gratitude que je dédie cette thèse à :

الله

وكان فضل الله عليك عظيما " صدق الله العظيم

أهدي هذا النجاح الى خالقي، الله، العزيز. أحمدك ربي وأشكرك وفقنتني دائما، كنت معي دائما،
أنقذتني ورحمتني وسخرت لي كل الأمور. أتمنى أكون عند حسن ظنك بي، وأن أحافظ على ديني،
وأن ألقاك وأنت راض عني. شكرا على نعمك العظيمة وأفضالك الكثيرة. وكان فضلك على عظيما يا
خالقي

شكرا على كل الأقدار، شكرا لأنك اخترتني دائما، شكرا لأنك أعطيتني فرصا لأتدارك أخطائي دائما،
شكرا على محبتك. أحبك كثيرا يا الله.
الحمد لله حتى يبلغ الحمد منتهاها.

الى الدكتورة الشاعرة خديجة الفلالي، أمي الحبيبة،

الى المرأة المكافحة الصامدة القوية الطيبة الصبورة، الى السند الدائم،
كلمة شكر، أو اهداء في أطروحة لن يستطيع أن يوفيك حقك. النجاح هذا اليوم ليس نجاحي، بل هو
نجاحك.

جزاك الله خير الجزاء يا أمي على كل مجهوداتك وحفظك وأطال في عمرك رزقني برك، ويسر لي
في أن أرد لك القليل مما فعلته من أجلي.

أنت الوقود، أنت الأمل، أنت الأصل.

شكرا جزيلا ماماتي الحبيبة، أنا أحبك كثيرا كثيرا.

الى الكاتب الدكتور محمد همام، أبي العزيز،

الى أول انسان وثق بي وبقدراتي، الى من اختار لي هذا المسلك، الطب. أحس بالفخر والمسؤولية
كلما قدمتي لمن لا يعرفني ب: ' ابنتي الطيبة'. كنت وستظل دائما مثلي الأعلى في النجاح، في

الصمود، في حب الحياة، في التوازن، والكثير الكثير من القيم.

سأظل ممتنة لك ما حييت. جزاك الله خير الجزاء وأطال الله في عمرك.

أتمنى أن أستطيع أن أرد لك القليل مما فعلته من أجلي.

وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا
كَمَا رَّبَّنَا فِي صَغِيرَا

الى جدي الداه أحمد الفلالي، حفظه الله

الى أغلى الناس على قلبي، يصعب علي كتابة ما تمثله بالنسبة لي. تعلمت منك الكثير الكثير من القيم، تعلمت منك المحبة، العقلانية، التوازن العاطفي، التركيز على الهدف، الصدق، الأمانة والكثير من الدروس والأسس التي ستعيش معي دائما. أنت ملاذي الآمن.

الى جدتي السالمة الكزومي، حفظها الله

الى مدرستي، مربيتي، الى الانسانة التي علمتني الصبر في الشدائد، وأن الشدائد ستزول. الى الانسانة التي كانت حاضرة في أصعب المواقف واللحظات. تلك التي علمتني قيم حب العائلة، الفرح رغم كل شيء، العطاء الدائم وغيرها من القيم التي أعتز بها وأعيش بها. شكرا لأنك جدتي.

حفظك الله وأطال في عمرك ورزقني برك أمي الغالية.

الى خالتي و أمي الثانية سكيمة الفلالي

الى مربيتي وغاليتي، شكرا على كل ما قدمته لي وأنا صغيرة من رعاية ومحبة واحتضان، على نصائحك الدائمة. شكرا على ما غرسته في من قيم فاضلة خالدة..

To my beloved brother, our future engineer Taha Houmam

*To one of the purest souls I have ever known, to my one
and*

*only brother, thank you for being my brother, for always
helping me when I needed help, for believing in me, for be-
ing here all the time. I am so proud to be your sister.
To all our moments, our childhood, our old jokes that never
make you laugh, to all our dreams. I love you and I prom-
ise to always stand by you.*

To my sister and best friend, Saadia Atif

To my loyal pure friend,

Thank you for always having my back, for your support, for your presence, for your advice, for our jokes, for your unconditional love.

I am so lucky for having you in my life. And I promise you to always stand here for you, you are my sister I love you so much.

حفظ الله صداقتنا ومحبتنا للأبد. شكرا لأنك تجعلين المستقبل آمن في مخيلتي بوجودك فيه.

A mon très chère Abdelmonaïm Jaouad Maaroufi

الى الانسان المعطاء الطموح الصامد القوي الطيب الذكي صاحب المبادئ المليء بالحياة

Je ne sais pas si j'allais être là aujourd'hui sans toi, tu as cru en moi quand je ne pouvais pas le faire moi même, tu m'as appris tellement de valeurs qui m'ont aidé à survivre dans ce monde difficile, tu m'as rendu le goût de la vie, tu m'as fait rire, tu m'as supporté, tu m'as aidé, tu as accepté mon immaturité, mes défauts et mon manque d'expérience. Ces quelques mots ne sont certainement pas suffisants pour exprimer ma profonde gratitude à toi. Tu es parmi les personnes les plus chères que Marrakech a pu m'offrir. Je ne te remercierai jamais assez. Je te dois toutes mes réussites.

Je serais toujours ta petite sœur qui t'aimes.

Au grand homme que tu es, au grand cœur que tu as.

A mon très cher Tini Laurens Yannick Houngninou

Je ne peux pas décrire ce que représente notre amitié pour moi en quelques mots ou quelques phrases, tu es mon confident et mon meilleur ami. Tu as toujours été là, tu m'as supporté dans mes moments difficiles, tu as beaucoup fait pour moi. Que notre union soit éternelle. Je ne pense pas à une vie sans ta présence, Que Dieu te garde et garde notre amitié. Je t'aime beaucoup et je serais toujours là pour toi.

Je suis très chanceuse de t'avoir dans ma vie.

Cheers to the life we have always dreamt of.

الى الفيلسوف المفكر بوبكر الفلالي، خالي العزيز

شكرا على وجودك الدائم وعلى روحك المرحه، شكرا على سماعك لي دائما وتحملي، شكرا على طبيبتك وعفويتك

شكرا على ايمانك بي. أحبك كثيرا بليلي الجميل

الى خالي الغالي إسماعيل الفلالي

الانسان الطيب البشوش الصادق، شكرا على نصائحك ووجودك في حياتي. شكرا لأنك أنجبت أغلى الناس على قلبي.

الى خالتي الجميلة الطيبة مكبولة الفلالي

أهديك هذا النجاح غاليتي وأشكرك على محبتك وطيبة قلبك. شكرا لأنك أنجبت لي أصدقائي الغاليين

الى خالي محمود الفلالي

أهديك هذا النجاح وأعدك أن أحافظ دائما على ديني مثلما نصحتني دائما. حفظك الله وسدد خطاك وجعلنا دائما مجتمعين متماسكين.

الى خالي وأخي محمد الفلالي

ربما لم تسمح لي الفرصة من قبل ان أقول لك مكانتك بالنسبة لي، أنا احبك كثيرا وأفتخر بك جدا وأفتخر بنجاحك وكفاحك وسمودك، وأعرف أنك سند لي. أهديك هذا النجاح وأقول لك أن مكانتك كبيرة وأن هذا لن يتغير أبدا.

الى أغلى الأرواح على قلبي: محمود، محمد، آلاء، نسرين، سلمى، عمر، ريم، أحمد،

إسماعيل وآية

الحمد لله على وجودكم في حياتي. حفظكم الله ووفقكم. سأحبكم دائما

الى أختي وصديقتي الغالية ليلي بوحمره

شكرا على محبتك الصادقة. أهديك هذا العمل المتواضع وأتمنى لك حياة طيبة كريمة تليق بسمودك وكفاحك وصبرك وطيبة قلبك. تعلمت منك الكثير غاليتي. أعدك بأن أكون دائما سندا لك.

A la mémoire de mes Grands-Parents Fatima El Hamouni et Ahmed Houmam et mes oncles Mbarck Houmam et Ibrahim Houmam

Vous avez laissé un héritage plein d'histoires, de souvenirs, de bonté et de pureté.

Je me souviens de toi mon oncle Mbarck, tu étais toujours très gentil et tu m'as toujours accueilli très chaleureusement.

Qu'Allah, le Tout Puissant vous accorde son infinie miséricorde et vous accueille dans son éternel paradis. Que ce travail puisse vous rendre hommage.

A mon cher oncle Abdelaziz Houmam

Merci mon cher pour ta gentillesse et ton écoute. Merci d'être le papa de mes très chers Hind Soumaya et Anas. J'ai toujours ressenti votre amour et votre bienveillance, je me suis toujours senti chez moi à vos côtés. Je vous dédie cette thèse à toi et à ma très chère tante Khadija Ghandi, tu m'as toujours traité comme ta fille, je vous aime.

A mes chers oncles Hassan Houmam et Abdelkarim Houmam et mes chères tantes Fatma Houmam, Zafra Houmam, Aicha Houmam et Yamna Houmam

A mon petit frère, mon précieux Moataz Houmam
Je t'aime beaucoup mon chéri et je te souhaite une vie heureuse et je te promets d'être toujours présente pour toi.

الى أختي وأعز صديقتي هند همام

هند، يصعب علي أن أعبر عن محبتي لك وعن ما تمثليته بالنسبة لي بالكلمات، مهما باعدتنا المسافات مكانك دائما محفوظ في القلب والذاكرة. كنت حاضرة في أصعب الأوقات، علمتني من الدروس الكثير، قويتني في لحظات ضعفي، لا أحد يستطيع أن يعوض وجودك. أنت أكثر انسان يعرفني وأكثر انسان أستطيع التحدث اليه وانا متأكدة أنه سيفهمني بسرعة أعذك بمحبة لا مشروطة دائمة وأتمنى أن أكون دائما عند حسن ظنك كنت دائما واثقة من نجاحي، أكثر مني، أهديك هذا العمل المتواضع وأتمنى لك الراحة والرفقة الطيبة و الصحة والسعادة رفقة الحبيبة الصغيرة سيلينا حفظكما الله

A ma très chère Soumaya Houmam

Tu représentes une grande partie de mon enfance, tu m'as toujours aimé et accueilli et tout fait pour me voir heureuse a tes côtés, je garde toujours ta bague qui me rappelle la générosité que tu m'as appris. Tu m'as appris à aimer les enfants, parce que tu m'as aimé et très bien traité quand j'étais enfant. Je t'aime beaucoup ma Soumi d'amour.

الى صديقتي العزيزة عائشة الشيبوي

الى الانسانة الطيبة الصبورة المثابرة الطموحة، الى قلب أجد فيه نفسي، أجد فيه الأمان، أجد فيه محبة صادقة لوجه الله، شكرا على صدقك ومحبتك اللا مشروطة غاليتي. حفظك الله وحفظ صداقتنا وأخوتنا للأبد. أعذك بأن أكون دائما عند حسن ظنك صديقتي وأختي الغالية.

A mon cher Professeur Mohamed Ennassiki

Tu es parmi les premières personnes qui ont cru en moi, et qui m'ont aimé et supporté. Je te dédie ce travail. Je suis très reconnaissante d'avoir eu la chance d'être parmi tes étudiants, merci pour ta présence dans ma vie. Je te souhaite une longue vie pleine de bonne santé mon cher professeur.

A la petite ville ou je suis née et ou j'ai étudié Ait Melloul, tu auras toujours une grande place dans mon cœur, tu vis toujours en moi.

A la ville que j'aime beaucoup, la première ville qui signifiait la joie et le bien-être pour moi, la ville ou je me sentais le plus libre et aimée, Guelmim.

A ma ville de cœur, Ma Marrakech d'amour :

Je ne me séparerai plus de toi, tu vis en moi et j'appartiens à toi. Tu m'as appris à vivre, à mûrir, à être responsable, à me reconstruire, à ne jamais laisser tomber...

A la Turquie, à Istanbul :

A mon remède, À l'endroit où je suis le plus heureuse sur terre, à ta culture, à tes rues, je suis très reconnaissante à l'année 2014-2015, c'était une des plus belles années de ma vie, c'est là où j'ai découvert mon pouvoir d'adaptation aux différentes cultures. La Turquie sera toujours l'endroit sur terre où je suis le plus moi-même. Ta culture et ton amour vivront toujours en moi. Seni çok seviyorum Türkiye

To my beautiful friend Klajda Allajbeu

Thank you for always being in my life instead of the distance, for always listening to me and loving me and asking about me. I will always love you my beautiful Klajdush.

A mon cousin El Mehdi El Ouagali

A notre enfance et à tous nos souvenirs. Je t'aime beaucoup mon cher et je te souhaite une vie pleine de succès et de bonheur.

A mon chère cousin Anass Houmam, a ma cousine chérie

Chaïma El Ouagali

A ma chère cousine Aïcha El Gazoumi

A la chère famille Gazoumi

A mon cher Professeur AL Jalil Abdelfattah

A la première personne qui m'a inspiré dans la spécialité que je vise faire, merci pour ta confiance, ta gentillesse, ton encouragement et ta présence. Tu m'as donné un sentiment de sécurité dont je me souviendrai toujours. Tu m'as appris une leçon de modestie qui fera partie de mes principes à jamais. Je ferai de mon mieux pour que tu sois toujours fier de moi. Je te remercie profondément et te dédie ce travail mon cher professeur.

A ma chère amie et confidente Hasna Naït Daoud

C'est vrai que la vie nous a séparé mais ta valeur dans mon cœur ne changera jamais ma chère amie et sœur. Tu as été là quand personne ne l'était. Merci pour ta présence dans ma vie et pour ta générosité d'esprit. Je t'aimerai toujours Hasnati. A tous nos moments, a tous nos rêves. Je suis fière de toi là où tu es et je te souhaite une belle vie pleine de succès et de bonheur. Tu le mérites.

A ma chère Amie Majda Moutik

Tu as marqué mon cursus. A toutes nos nuits blanches, aux révisions, aux moments de doutes, de peur, de tristesse, de joie, a toutes nos longues discussions, a ton cœur plein d'empathie et d'amour, je te remercie pour ton encouragement et ton aide et ta présence et je te souhaite tout le succès et le bonheur Majdouline.

A mes chères Rajae Oufkir, Maryam Oufkir, Zahra Imajjati, Wafae El Youssoufi, Samia Rafia, Daiselene Indami Hopffer, Danaya D'Almeida Kassimo, Hasna El Yachoui, Fahd Boughaba, Fatima Ellassri, Keba Toure, Oumaima Batah, Rida Amraoui, Souad Ait Jelloul, Fatima Ziki, Hniya Idoumghar, Sara Diop et Khaoula Fanfouz.

A mon cher oncle Ahmad Saihi

Merci pour tes encouragements et ta présence et tes conseils que je n'oublie jamais. Je te dédie ce travail en te souhaitant une longue vie pleine de bonne santé

A la famille Atif, a ma chère tante Khalij et mon chère oncle Ahmad

Merci de m'accepter entre vous. Vous êtes ma deuxième famille je vous aime beaucoup

A mes chers oncles Ahmed Bouhamra et Ali Zouine et Driss ELkhatabi

A mes chères Sarra Rhzioui et Aicha Zaaboun

A tous mes enseignants des écoles : Al Hidaya, Al Fassih, Al Maarifa, Istanbul Aydin University

Spécialement a Professeur Labrag Abdelaziz et Professeur Maaloum

A tout le personnel de la FMPM: enseignants & employés

Spécialement Professeur Idrissi Slitine Nadia.

A mon chère Docteur AL Hassan Sabah
A la mémoire du cher Docteur Aziz Jbara
A mes chères Joelle, Nathan, Meryem, Ozlem, Simge, Eda,
Sevval, et à Docteur Jérôme le chien, vous m'avez rendu la
joie de vivre, vous m'avez donné toujours espoir, vous
m'avez montré la vie dont je rêve. Je vous aime beaucoup
A notre chère terre occupée, à Gaza , à la Palestine

Aux très chères patients

Je dédie ce travail à tous les patients que j'ai rencontrés durant mes stages hospitaliers. Une pensée particulière à ceux qui portent en silence le fardeau d'une pathologie chronique. Je souhaite que vous retrouveriez un jour la vie que vous avez connue avant. Je promets d'être toujours empathique et à l'écoute de tous mes patients.

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

L'oubli de la plume n'est jamais celui du cœur !



REMERCIEMENTS



À NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
PROFESSEUR HADOU AMMAR PROFESSEUR DE
L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET CHEF DE PÔLE EN ORL-
CCF A L'HÔPITAL MILITAIRE AVICENNE DE
MARRAKECH

Vous nous avez fait un insigne honneur en acceptant aimablement la présidence de notre jury. Nous restons convaincues que votre présence nous assurera la valorisation de notre travail. Votre savoir, votre sagesse et votre modestie suscitent toute notre admiration.

Tout cela auprès de vos qualités professionnelles qui seront pour nous un exemple dans l'exercice de notre profession. Veuillez trouver, cher maître, dans ce travail, l'expression de notre reconnaissance infinie.

À NOTRE MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE,
PROFESSEUR MOHAMAD MLIHA TOUATI, PROFESSEUR
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR D'ORL-CCF A
L'HÔPITAL MILITAIRE AVICENNE DE MARRAKECH

J'ai eu l'honneur d'être parmi vos étudiants et de bénéficier de votre riche enseignement durant mon passage en externat au service d'ORL-CCF. Vos qualités pédagogiques et humaines sont pour moi un modèle. Merci pour votre patience, votre disponibilité permanente et surtout pour vos explications, ainsi la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous avez bien voulu diriger ce travail. Nous avons eu le plus grand plaisir de travailler sous votre direction, nous avons trouvé auprès de vous le conseiller et le guide qui nous a reçu en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance. Votre gentillesse extrême, votre compétence pratique, vos qualités humaines et professionnelles ainsi que votre modestie, nous inspirent une grande admiration et un profond respect. Nous espérons, cher Maître, de trouver ici, le témoignage de notre sincère reconnaissance et profonde gratitude.

À NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE PROFESSEUR
NABIL HAMMOUNE PROFESSEUR DE L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR DE RADIOLOGIE A L'HOPITAL MILITAIRE
AVICENNE DE MARRAKECH

Nous vous remercions sincèrement de l'honneur que vous nous faites en siégeant dans notre jury. Nous sommes très reconnaissants de la spontanéité avec laquelle vous avez accepté de juger notre travail. Veuillez croire, cher Maître, à l'expression de notre profond respect et de notre haute considération.

À NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE : PROFESSEUR AL
JALIL ABDELFAH PROFESSEUR AGREGÉ D'ORL-CCF A
L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE DE MARRAKECH

Nous vous remercions pour la gentillesse et la spontanéité avec lesquelles vous m'avez accueilli. Votre présence constitue pour moi un grand honneur. De votre enseignement brillant et précieux, je garderai les meilleurs souvenirs. Par votre modestie, vous m'avez montré la signification morale de notre profession. Qu'il me soit ainsi permis de vous présenter à travers ce travail le témoignage de mon grand respect et l'expression de ma profonde reconnaissance.

À NOTRE MAITRE ET JUGE DE THÈSE PROFESSEUR
LAHKIM MOHAMMED PROFESSEUR DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE CHIRURGIE
VISCERALE A L'HOPITAL MILITAIRE AVICENNE DE
MARRAKECH

Votre présence au sein de notre honorable jury constitue pour nous un très grand honneur. Nous sommes très reconnaissants pour la spontanéité et la simplicité avec lesquelles vous avez accepté de juger ce travail. Veuillez accepter, cher maître, l'expression de notre grande admiration et nos sincères respects.

*A PROFESSEUR ILIASS BENCHAJAI PROFESSEUR
ASSISTANT D'OTORHINOLARYNGOLOGIE A L'HOPITAL
MILITAIRE AVICENNE MARRAKECH*

*Nous vous remercions sincèrement pour l'aide précieuse et
incomparable que vous nous avez prodigué, votre accueil
chaleureux et votre généreuse contribution à la réalisation de
ce travail.*



LISTE DES ABRÉVIATIONS



LISTE DES ABRÉVIATIONS

- ADC** : Apparent Diffusion Coefficient (Coefficient apparent de diffusion)
- AP** : Adénome pléomorphe
- CCF** : Chirurgie cervico-faciale
- EHE** : examen histologique extemporané
- Fat-sat** : Fat saturation
- Fig** : figure
- HMA** : Hôpital militaire Avicenne
- IRM** : Imagerie par résonance magnétique
- NIM** : Nerve Integrity monitor
- NR** : Non rapporté
- ORL** : Otorhinolaryngologie
- OMS** : Organisation mondiale de la santé
- rADC** : Rapport du coefficient apparent de diffusion
- ROI** : Region Of Interest (Région d'intérêt)
- SFORL** : Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie et de Chirurgie de la Face et du Cou
- SI** : l'intensité du signal
- SMAS** : Superficial musculoaponeurotic system
- TDM** : Tomodensitométrie
- Tpeak** : le temps de pic
- VADS** : voies aérodigestives supérieures
- WOR** : washout ratio



PLAN



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	3
RESULTATS	6
DISCUSSION	29
RECOMMANDATIONS	94
CONCLUSION	97
RÉSUMÉ	99
ANNEXES	106
BIBLIOGRAPHIE	109



INTRODUCTION



L'adénome Pléomorphe, anciennement appelé tumeur mixte est la plus fréquente des tumeurs des glandes salivaires [1-2]. Elle représente 70 à 80 % des tumeurs bénignes parotidiennes. Cette tumeur se localise dans 90 % des cas au niveau du lobe superficiel de la glande parotide [3].

Elle se présente sous la forme d'une tumeur à croissance lente chez les individus de tout âge, avec néanmoins un pic entre 30 et 50 ans et une légère prédilection féminine [4-5].

La particularité de cette tumeur réside dans son mode évolutif, puisqu'il s'agit d'une tumeur potentiellement à risque de récurrence et de transformation maligne et son rapport anatomique intime avec le nerf facial [6].

Sur le plan histologique, cette tumeur contient des éléments épithéliaux et myoépithéliaux qui peuvent être glandulaires, canaux ou solides, d'où le nom de pléomorphe [7].

L'approche diagnostique de l'adénome pléomorphe a largement bénéficié de l'apport de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et la cytoponction afin de mieux adapter la stratégie thérapeutique, d'informer le patient sur le risque opératoire et de prévenir les complications.

Ce travail a pour objectif d'étudier les caractéristiques cliniques, radiologiques, cytologiques et thérapeutiques de l'adénome pléomorphe de la glande parotide, et d'élaborer un arbre décisionnel, ce à travers une étude rétrospective de 55 cas d'adénome pléomorphe colligés au sein du service d'otorhinolaryngologie et de chirurgie cervico-faciale (ORL-CCF) à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech (HMA) durant la période allant de janvier 2010 à décembre 2023 et une revue de la littérature.



MATERIELS ET METHODES



I. Type de l'étude :

Nous avons réalisé une étude rétrospective descriptive étalée sur une période de 13 ans, allant du 1^{er} janvier 2010 au 31 décembre 2023. Elle porte sur 55 cas d'adénome pléomorphe de la glande parotide, diagnostiqués et traités au sein du service d'otorhinolaryngologie et de chirurgie cervico-faciale de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech.

II. Méthodes de travail :

1. Critères d'inclusion

Nous avons inclus dans cette étude tous les patients ayant consulté au service d'otorhinolaryngologie et de chirurgie cervico-faciale pour une tuméfaction parotidienne avec suspicion d'adénome pléomorphe et ayant bénéficié d'une imagerie par résonance magnétique de la parotide avec comme diagnostic évoqué : adénome pléomorphe, et qui ont bénéficié par la suite d'un examen histologique des pièces opératoires.

2. Critères d'exclusion

Nous avons exclu les dossiers des patients n'ayant pas bénéficié d'une IRM cervicale dans le cadre du bilan radiologique de leur tuméfaction parotidienne, ainsi que les dossiers ne contenant pas de compte rendu anatomopathologique de la pièce opératoire.

3. Méthode de recueil des données

Pour l'ensemble des patients concernés par l'étude, nous avons recueilli les données cliniques et paracliniques, à partir des dossiers d'hospitalisation au service d'otorhinolaryngologie de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech. L'ensemble des renseignements a été noté sur une fiche d'exploitation (Annexe 1).

4. Protocole IRM :

Tous les patients ont bénéficié d'une IRM cervico-faciale, à l'aide d'une machine Siemens 1,5 Tesla, avec une antenne tête et cou.

Elle a été réalisée après :

- Information du patient d'une part, sur le déroulement de l'examen, qui se passe en position allongée dans un tunnel, relativement étroit (60 cm), ventilé, avec moyen de communication avec le manipulateur, bruyant mais totalement indolore. Et d'autre part sur l'obligation d'une immobilité parfaite durant les temps d'acquisition nécessitant une totale coopération.

- Élimination des contre-indications absolues (pacemaker, les anciens implants cochléaires, corps étranger métallique intraoculaire, stent posé depuis moins de 6 semaines) ou relatives (agitation, claustrophobie).

L'acquisition des différentes séquences d'imagerie avait une durée moyenne de 25 à 30minutes.

Le protocole d'IRM comportait les séquences suivantes :

- Séquence T1 axiale et diffusion sans saturation du signal de la graisse.
- Séquence T2 axiale et coronale.
- Séquence T2 Dixon axiale.
- Séquence T1 avec saturation du signal de la graisse après injection de chélates de gadolinium.

5. Analyse des données :

La saisie des données a été faite sur le logiciel SPSS 21.0. et Excel pour Windows .

Nous avons effectué une analyse descriptive des caractéristiques épidémiologiques, cliniques, radiologiques et thérapeutiques des patients.

Nous avons présenté

- les variables qualitatives telles que le sexe, les facteurs de risque, les caractéristiques tumorales sous forme de tableaux de fréquences (effectifs +/- pourcentages) et/ou de diagrammes
- les variables quantitatives telles que l'âge et le délai de consultation sous forme de moyenne.



RESULTATS



I. DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES :

1. Fréquence :

Nous avons rassemblé un total de 76 cas d'adénome pléomorphe de la parotide pour ne garder à la fin que 55 cas qui ont répondu à nos critères d'inclusion.

2. Age :

La moyenne d'âge de nos malades était de 42.14 ans avec des extrêmes allant de 12 ans à 75 ans.

La tranche d'âge majoritairement retrouvée était celle située entre 30 et 40 ans (27.27%), suivie par celle située entre 40 et 50 ans (25.45%). (Fig.1)

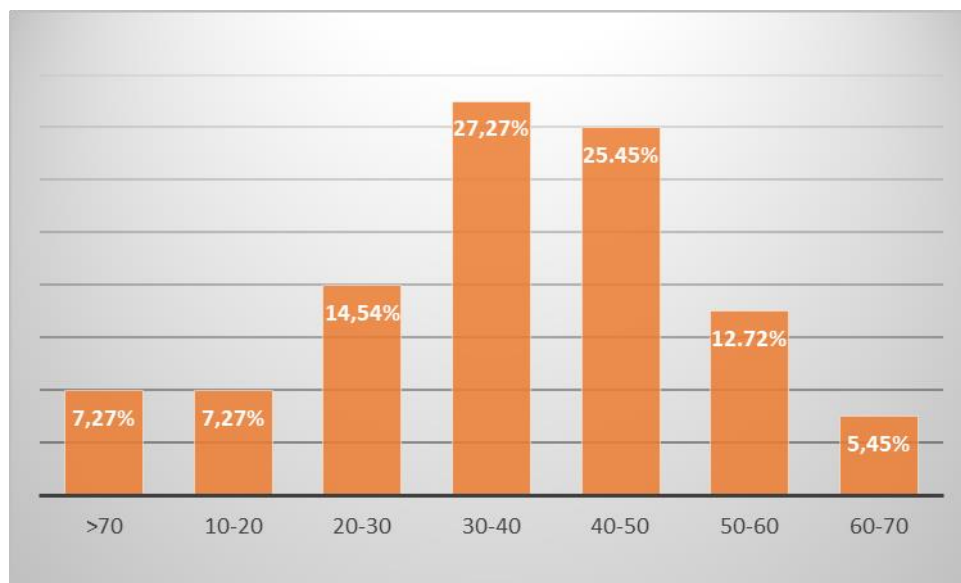


Figure 1 : Répartition des patients par tranche d'âge.

3. Sexe :

Sur les 55 patients étudiés, 29 étaient de sexe féminin (52.72%) et 26 étaient de sexe masculin (47.27%). (Figure 2)

Le sexe ratio (Homme/Femme) était de 0.89

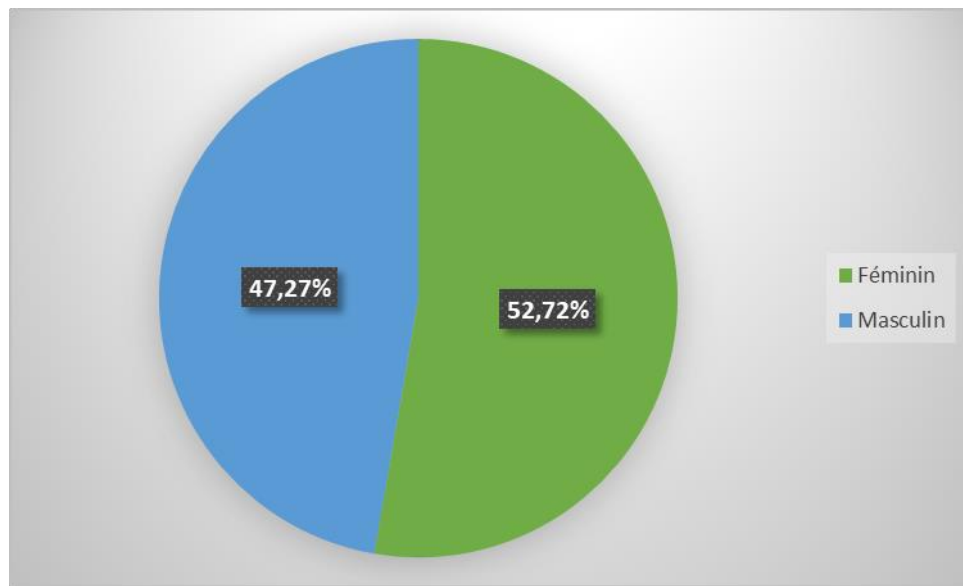


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe

II. DONNEES CLINIQUES :

1. Antécédents et facteurs de risque :

1.1 Les antécédents médicaux :

L'interrogatoire a révélé :

- Un antécédant de tuberculose pulmonaire chez 03 patients (5.45%)
- Un antécédant d'infection ORL chez 03 patients (5.45%) dont 02 cas de pharyngite et 01 cas de sinusite maxillaire.
- Une hypertension artérielle chez 06 patients (10.90 %).
- Un antécédant de diabète chez 06 patients (10.90%)

1.2 Les antécédents chirurgicaux :

02 patients avaient un antécédant de chirurgie parotidienne (3.63%) indiquée devant une récurrence d'adénome pléomorphe.

04 patients avaient d'autres antécédents chirurgicaux (02 amygdalectomies, 02 cholécystectomies)

1.3 Les antécédents familiaux :

02 patients ont rapporté un cas similaire dans la famille de pathologie tumorale et 01 patient a rapporté un cas d'adénome pléomorphe.

1.4 Facteurs de risque :

Parmi les patients inclus :

- 10 (18.18%) étaient tabagiques.
- 03 rapportaient une notion d'alcoolisme (5.45%).
- 01 a subi une irradiation cervico-faciale dont l'indication n'a pas été mentionnée dans le dossier médical.

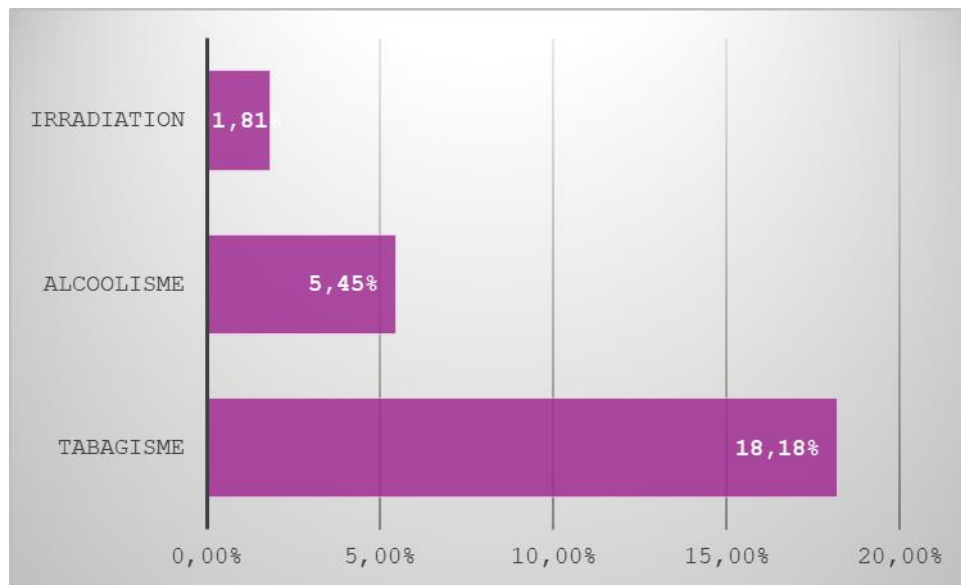


Figure 3: Répartition des patients en fonction des facteurs de risque.

2. Délai de consultation :

Le délai de consultation chez nos patients variait entre 03 mois et 10 ans.

La majorité des patients (34 cas) ont consulté après 02 ans soit 61.81% des cas (Figure 4).

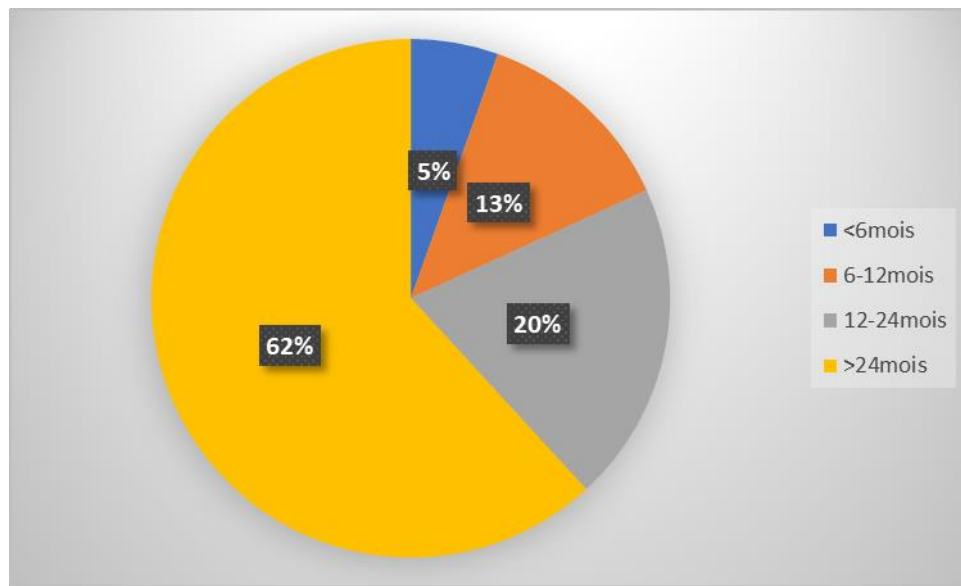


Figure 4 : Répartition des patients en fonction du délai de consultation.

3. Signes révélateurs :

- Une tuméfaction de la région parotidienne a été présente chez 100% des patients.
- 04 patients rapportaient une douleur de la région parotidienne (7.27%).
- La présence d'adénopathies cervicales a été rapportée chez 03 patients (5.45%).
- Une paralysie faciale périphérique droite a été rapportée chez un seul patient (1.81%).

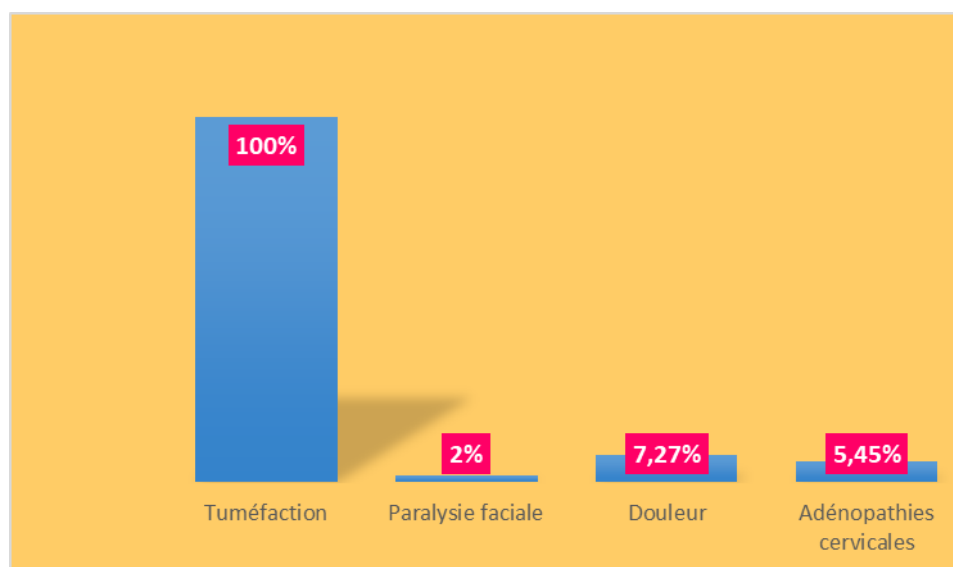


Figure 5 : Les signes révélateurs au moment du diagnostic de la tumeur.

4. Mode d'installation

L'installation de la symptomatologie était progressive chez 53 patients (96.36%), alors que 02 patients ont présenté une évolution rapide (3.63%) (Figure 6).

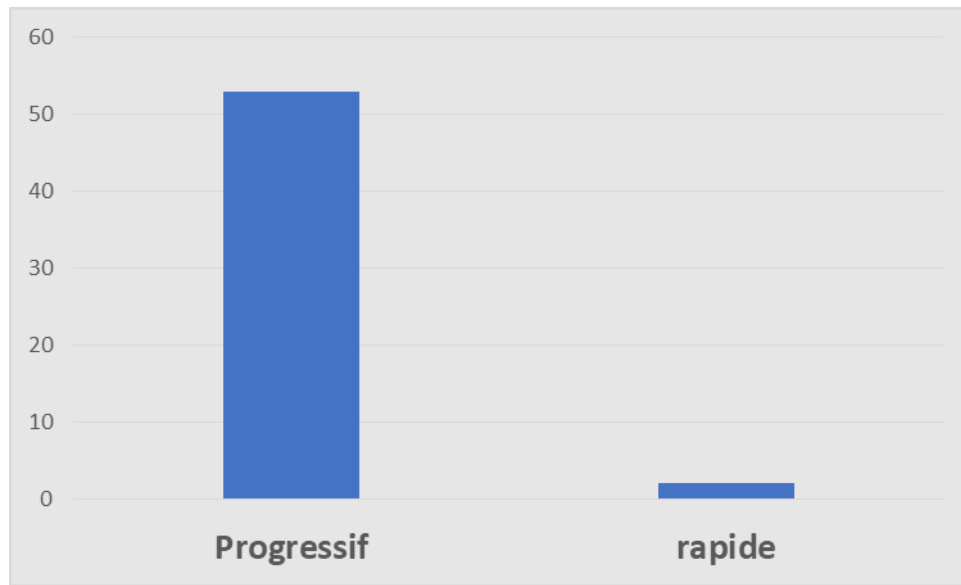


Figure 6 : Mode d'apparition de la tuméfaction parotidienne.

5. Signes physiques :

a. Côté de la tumeur

L'atteinte était unilatérale droite chez 27 patients (49.09%), unilatérale gauche chez 28 patients (50.90%). (Figure 7).

Aucun patient de notre série n'a présenté d'atteinte bilatérale.

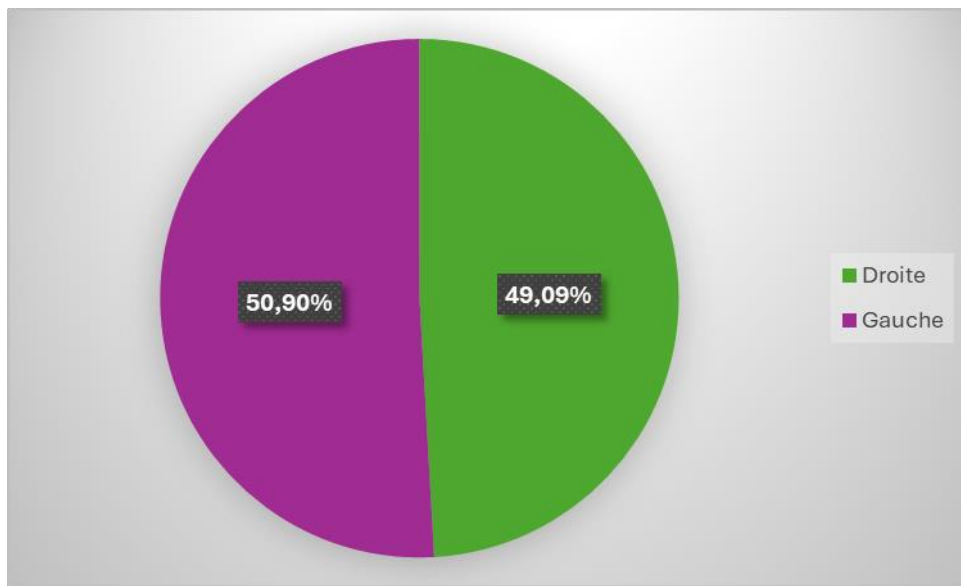


Figure 7 : Côté de la tuméfaction parotidienne.

b. Inflammation de la peau en regard de la tuméfaction :

Il est à noter qu'aucun patient n'avait présenté une inflammation cutanée en regard de la tumeur.

c. Taille de la tumeur :

La taille de la tumeur variait entre 2 cm et 9 cm.

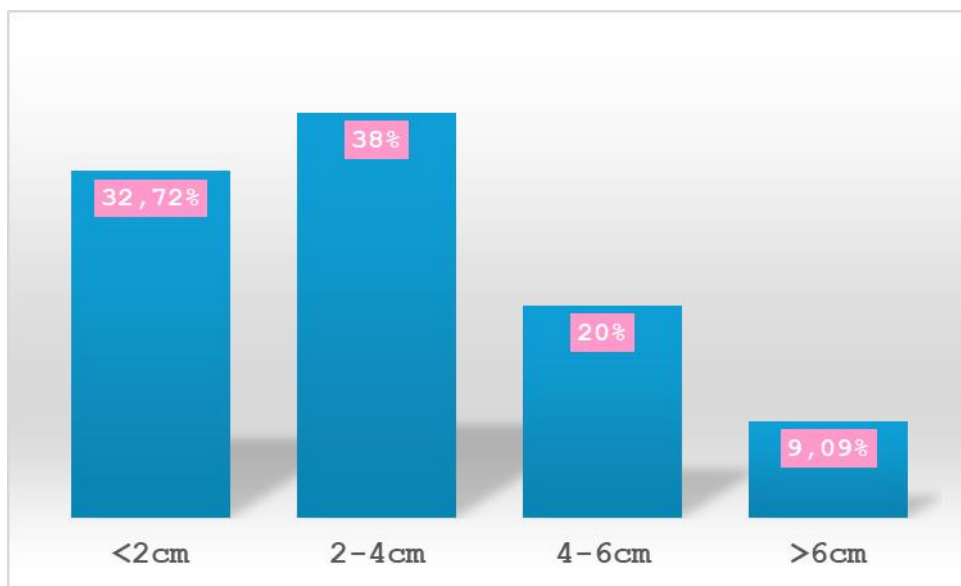


Figure 8 : Répartition des patients selon la taille de la tuméfaction parotidienne.

d. Consistance de la tumeur

La consistance de la tumeur était ferme chez 47 patients (85.45%) et molle chez 08 patients (14.54%) (Figure 9).

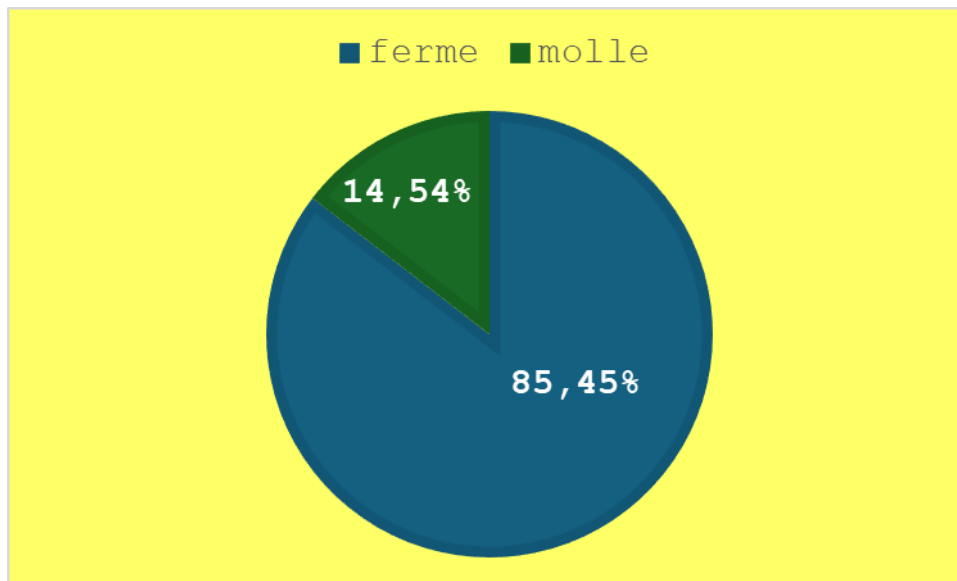


Figure 9 : Répartition des patients selon la consistance de la tuméfaction à la palpation

e. La sensibilité de la tumeur :

Nous avons noté 04 masses parotidiennes sensibles à la palpation (7.27%).

f. La mobilité par rapport aux plans superficiel et profond :

Toutes les tumeurs palpées étaient mobiles par rapport au plan superficiel.

05 des tumeurs étaient fixes par rapport au plan profond à la mobilisation lors de la palpation (9.09%).

g. L'examen des aires ganglionnaires :

L'examen des aires ganglionnaires avait retrouvé des adénopathies cervicales homolatérales jugulo-carotidiennes supérieures chez 03 patients (5.45%).

h. L'examen de la cavité buccale :

L'examen endo-buccal n'a pas révélé d'anomalie au niveau de l'orifice du canal de Sténon ni au niveau de la région amygdalienne. La salive au niveau de l'orifice du canal était normale.

i. Exploration des VADS :

La nasofibroskopie a été réalisée chez 03 de nos patients et n'a révélé aucune anomalie.

j. Le reste de l'examen ORL et somatique :

Le reste de l'examen ORL et somatique était noté sans particularités chez nos patients.

III. Données paracliniques :

Dans le cadre des explorations paracliniques réalisées pour les patients de notre série :

- 25 patients ont bénéficié d'une échographie parotidienne (45.45%)
- Une tomodensitométrie cervico-faciale (TDM cervico-faciale) a été faite chez 15 patients (27.27%).
- Tous les patients ont bénéficié d'une IRM cervico-faciale

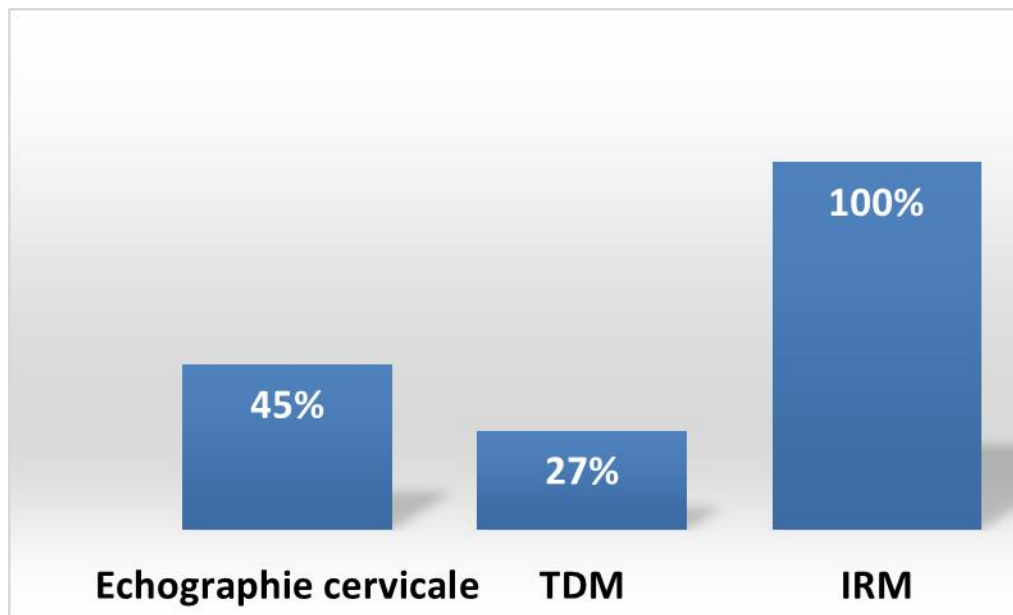


Figure 10 : Répartition des examens paracliniques

1. Echographie cervicale :

L'échographie cervicale a été réalisée chez 25 patients (45.45%). Elle a permis de caractériser la taille, les limites, l'échogénicité, l'échostructure tumorale, l'exploration des autres glandes salivaires et la recherche des adénopathies.

Elle a objectivé :

- Un aspect hypoéchogène homogène, d'échostructure tissulaire avec des limites nettes chez 20 patients (36.36%)

- Une formation hypoéchogène discrètement hétérogène chez 5 patients (9.09%).

2. Tomodensitométrie cervico-faciale (TDM) :

La TDM a été réalisée chez 15 de nos patients (27.27%). Elle a objectivé :

- Une masse parotidienne nodulaire, hypodense, ovale, à limites nettes, de contours réguliers chez 6 patients (40%) et lobulés chez 9 patients (60%), isodense, localisée au lobe superficiel chez 8 patients (53.3%) et au lobe profond chez 3 patients (20%), associée à des ganglions supra-centimétriques dans un seul cas, se rehaussant discrètement après injection de produit de contraste.
- Absence d'envahissement du tissu graisseux péri parotidien et absence d'une lésion osseuse suspecte.
- Une intégrité de la parotide controlatérale et des autres glandes salivaires.

3. Imagerie par résonance magnétique :

3.1 Caractéristiques IRM morphologiques des adénomes pléomorphes de la parotide retrouvés dans notre série de cas :

➤ La forme de la tumeur :

L'IRM a objectivé une forme ovale chez 37 cas (67.27%) et une forme nodulaire chez 18 cas (32.72%).

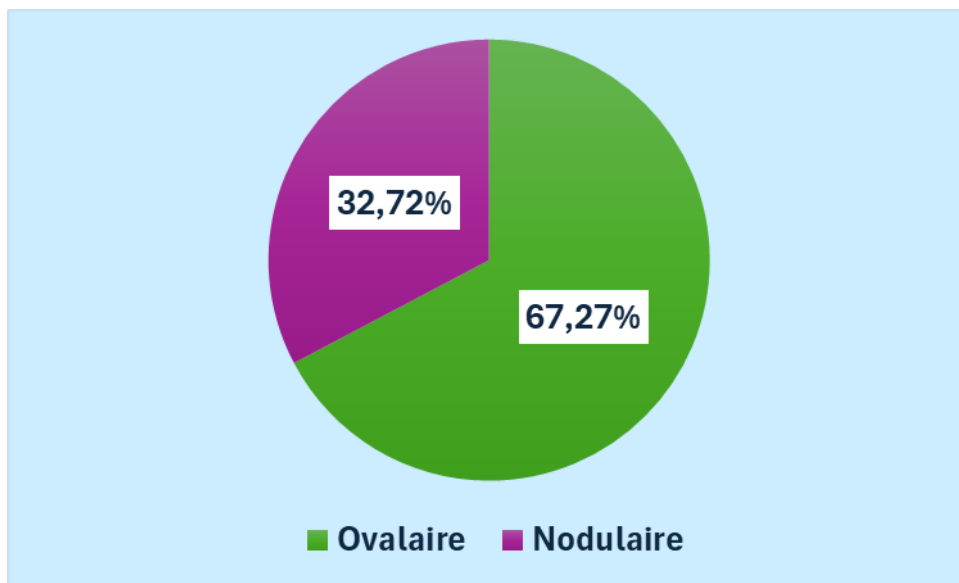


Figure 11 : Répartition des patients selon les différentes formes de l'adénome pléomorphe .

➤ **La localisation de la tumeur :**

35 cas étaient localisés au lobe superficiel (63.63%), 12 au lobe profond (21.81%) et 08 cas étaient en chevauchement entre les deux lobes superficiels et profond (14.54%).

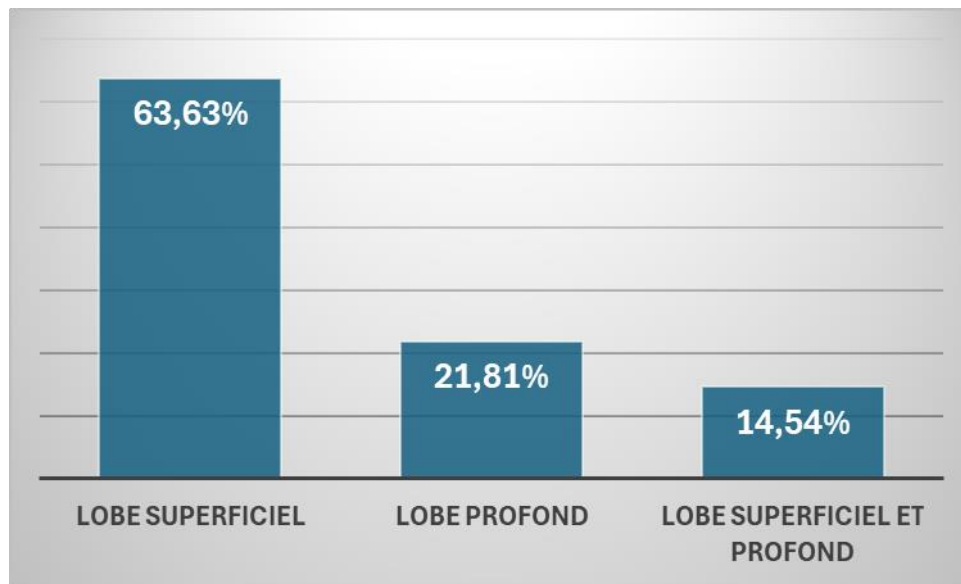


Figure 12 : Répartition des patients selon la localisation de l'adénome pléomorphe sur l'IRM

➤ **La taille de la tumeur :**

La taille moyenne de la tuméfaction était de 33mm.

➤ **Les contours de la tumeur :**

Les contours tumoraux étaient lobulés dans 37 cas (67.67%) et réguliers dans 18 cas (32.72%).

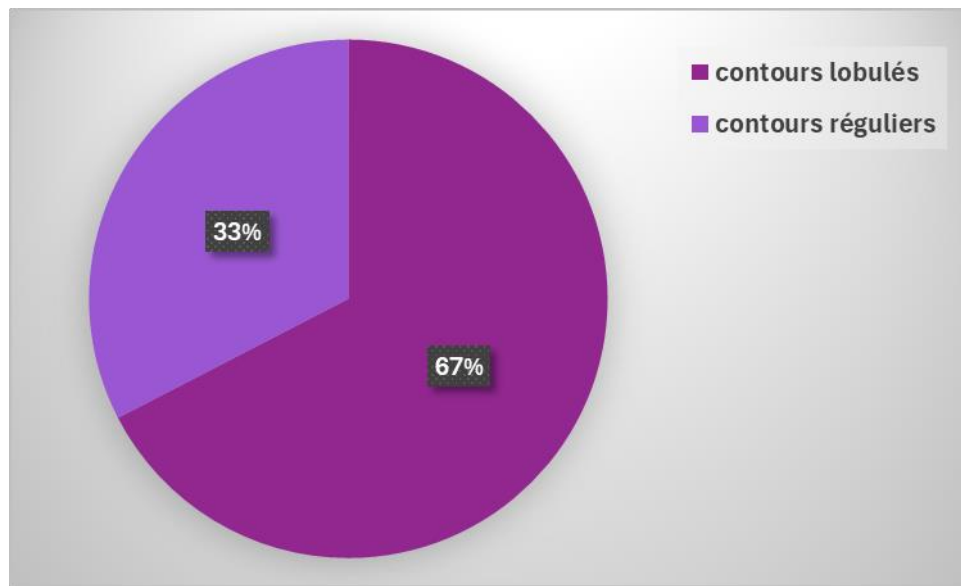


Figure 13 : Répartition des patients selon le type des contours de l'adénome pléomorphe parotidien sur l'IRM.

➤ **Les limites de la tumeur :**

Toutes les masses étaient bien limitées sur l'IRM (100%).

➤ **L'extension aux structures adjacentes :**

Aucune tumeur ne présentait une extension aux structures de voisinage.

3.2 Caractéristiques IRM signalétiques et fonctionnelles des adénomes pléomorphes de la parotide retrouvés dans notre série de cas :

Les résultats des différentes caractéristiques signalétiques de l'IRM cervico-faciale ainsi que certaines caractéristiques fonctionnelles de nos patients sont :

Tableau I : Répartition des patients selon les résultats signalétiques et fonctionnelles de l'IRM

Résultats de l'IRM	Nombre de cas	Pourcentage
Signal T1 :		
Hypo	45	81%
Iso	6	11%
Hyper	4	8%
Signal T2 :		
Hyper	48	87.27%
Iso	3	5.45%
Hypo	4	7.27%
Prise de contraste à l'injection du gadolinium :		
Homogène	16	29.09%
Hétérogène	28	50.90%
Discrète	6	10.90%
Absente	5	9.09%
Perfusion :		
Type A	6	10.90%
Type B	1	1.81%
Type C		
Diffusion :		
ADC élevé	7	12.72%
Iso Signal	1	1.81%
Hypersignal		

Iconographie : Adénome Pléomorphe

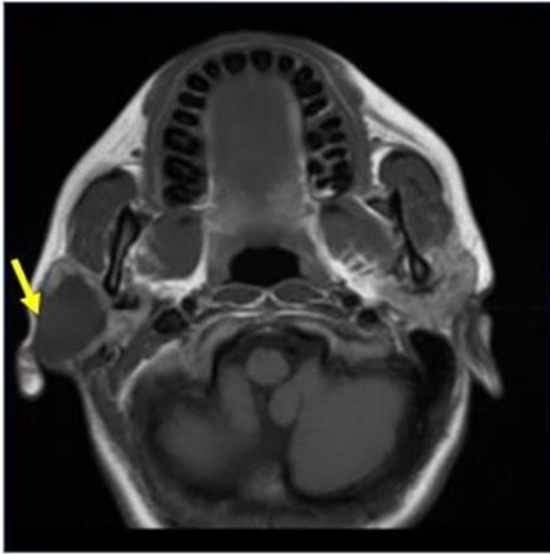


Figure 14



Figure 15

Séquence axiale montrant une formation tissulaire aux contours nets, polylobés, bien limitée, au dépend du lobe superficiel en hyposignal T1 (Figure 14) hypersignal T2 hétérogène (Figure 15).

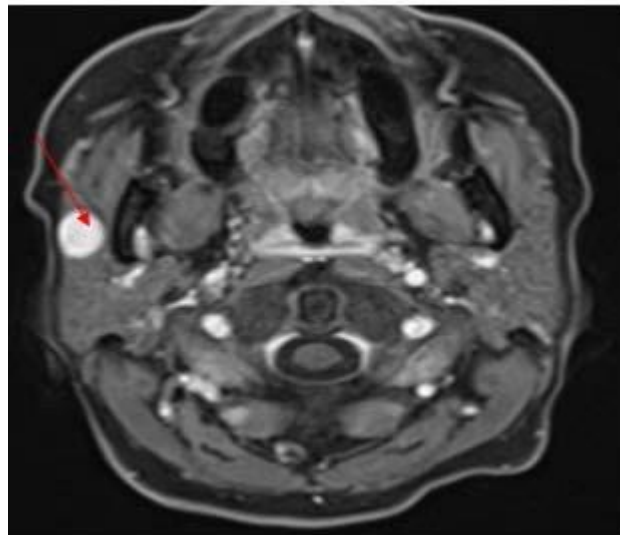


Figure 16 : IRM parotidienne en coupe axiale en pondération T1 après injection de gadolinium, montrant un rehaussement intense de la masse.

(Iconographie des Services d'ORL-CCF et de Radiologie et d'imagerie Médicale de l'HMA de Marrakech)

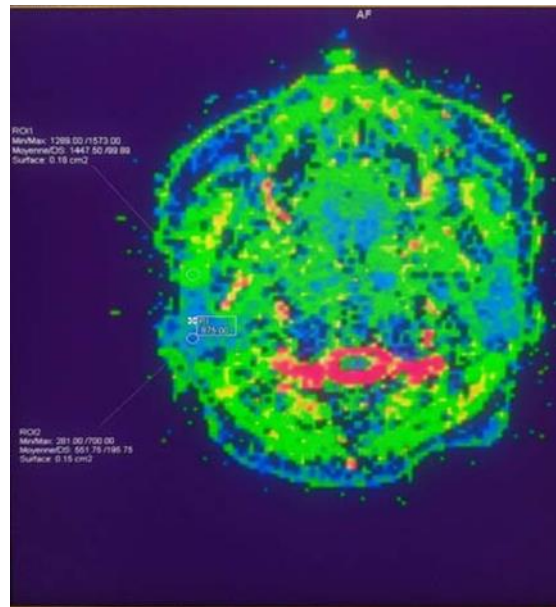


Figure 17 : Séquence de diffusion montrant une restriction de l'ADC.

(Iconographie des Services d'ORL-CCF et de Radiologie et d'imagerie Médicale de l'HMA de Marrakech)

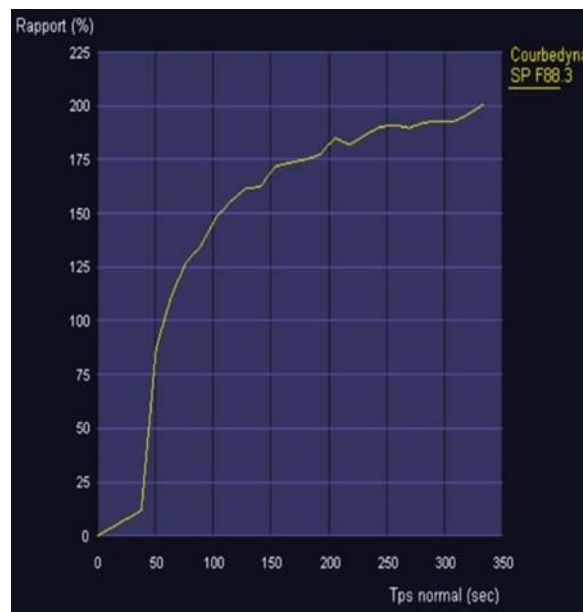


Figure 18 : Courbe de perfusion montrant un rehaussement ascendant et progressif avec absence de Wash-out (Courbe type A).



Figure 19 : Séquence coronale T2 montrant un hypersignal franc avec couronne périphérique en hyposignal T2.



Figure 20 : Séquence T1 axiale après injection de produit de contraste montrant un rehaussement hétérogène de la masse.

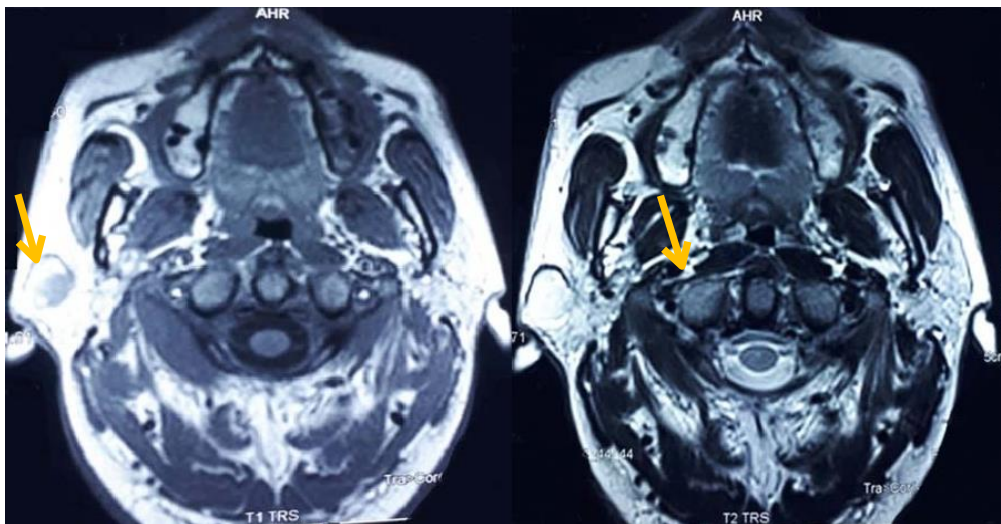


Figure 21

Figure 22

Figure 21 : IRM parotidienne en coupe axiale en pondération T1, montrant une formation ovulaire, bien limitée, au dépend du lobe superficiel de la parotide droite, en hypersignal.
Figure 22 : IRM parotidienne en coupe axiale en pondération T2, montrant la tumeur en hypersignal.

(Iconographie des Services d'ORL-CCF et de Radiologie et d'imagerie Médicale de l'HMA de Marrakech)

IV. Données anatomopathologiques :

1. La cytoponction :

La cytoponction a été réalisée chez un seul patient dans notre étude et ses résultats ont été non concluants.

2. L'examen histologique extemporané :

L'examen histologique extemporané n'a été réalisé chez aucun patient de notre série.

3. L'examen anatomopathologique de la pièce opératoire :

L'analyse anatomo-pathologique de la pièce opératoire réalisée chez tous les patients a révélé une prolifération tumorale dense bien limitée, faite de cellules épithéliales et myoépithéliales organisées en lobules et travées régulières, dépourvues d'atypies cytonucléaires, en faveur d'un adénome pléomorphe de la parotide.

V. Données thérapeutiques :

1. L'abord chirurgical :

Le traitement des adénomes pléomorphe est exclusivement chirurgical (parotidectomie). Tous les patients ont été opérés sous anesthésie générale sans curare, avec une intubation oro-trachéale, tête tournée vers le côté opposé à la tumeur en légère extension, avec un petit billot sous les épaules.

L'objectif de la chirurgie est d'enlever la tumeur entourée de parenchyme parotidien sain.

La voie d'abord utilisée chez tous nos patients était une voie de Redon, avec 3 segments :

- Un segment vertical pré-auriculaire qui emprunte le sillon pré-tragien.
- Un segment intermédiaire, qui contourne l'insertion du lobule et s'arrête au bord antérieur de la mastoïde.
- Un segment vertical qui descend le long du bord antérieur du SCM et s'arrête à 7 cm en avant de l'angle de la mâchoire.

Après on procède à une identification du tronc du nerf facial ,sa bifurcation pour pouvoir réaliser la parotidectomie.

2. Le geste chirurgical :

Les patients présentant une tumeur localisée au lobe superficiel, ont bénéficié d'une parotidectomie exo-faciale après repérage du tronc du nerf facial (figure 23).

Les tumeurs situées à cheval entre les deux lobes ou localisées au lobe profond ont été traitées par une parotidectomie la plus totale possible.

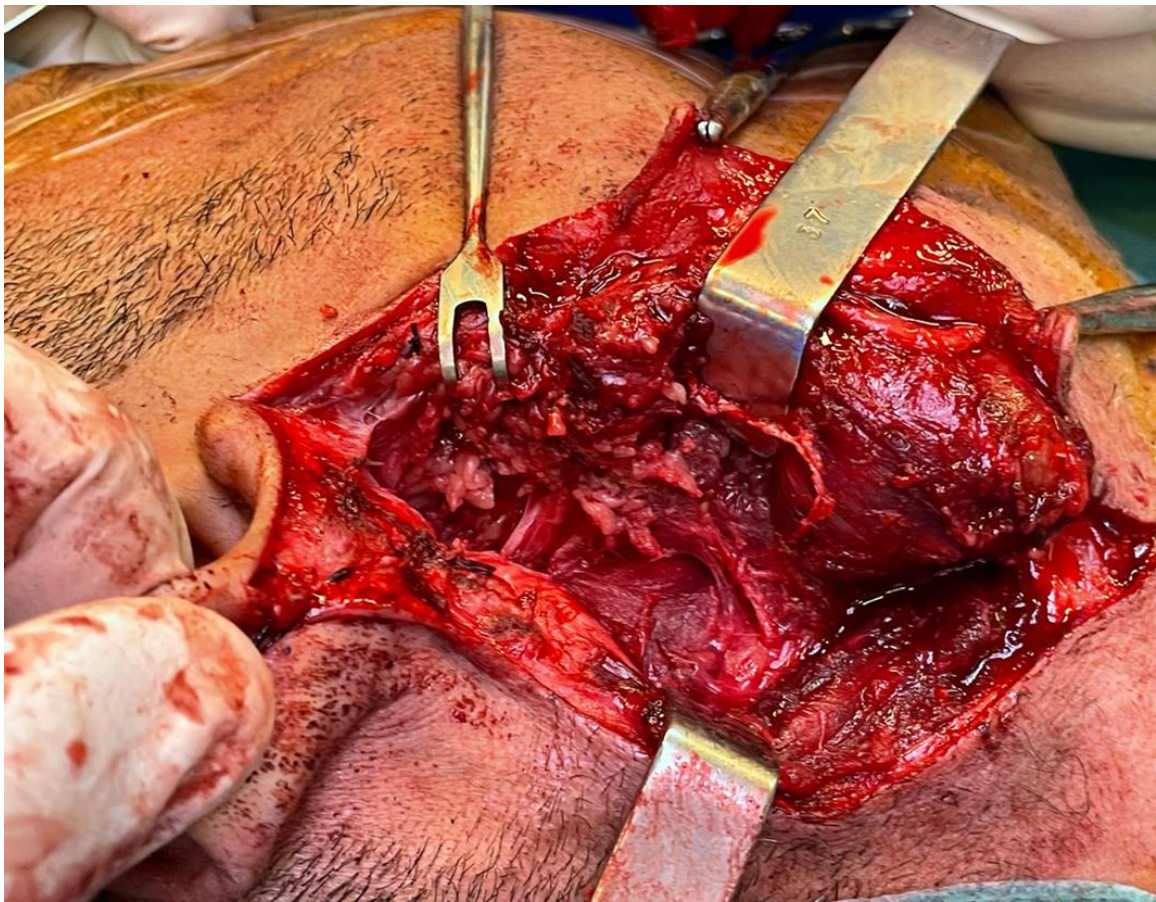


Figure 23 : Champ opératoire après une parotidectomie exo-faciale droite pour une tumeur du lobe superficiel qui montre le trajet du nerf facial

Ainsi :

- 38 patients ont subi une parotidectomie exo-faciale (69.09%).
- 17 patients ont subi une parotidectomie totale d'emblée (30.90%).

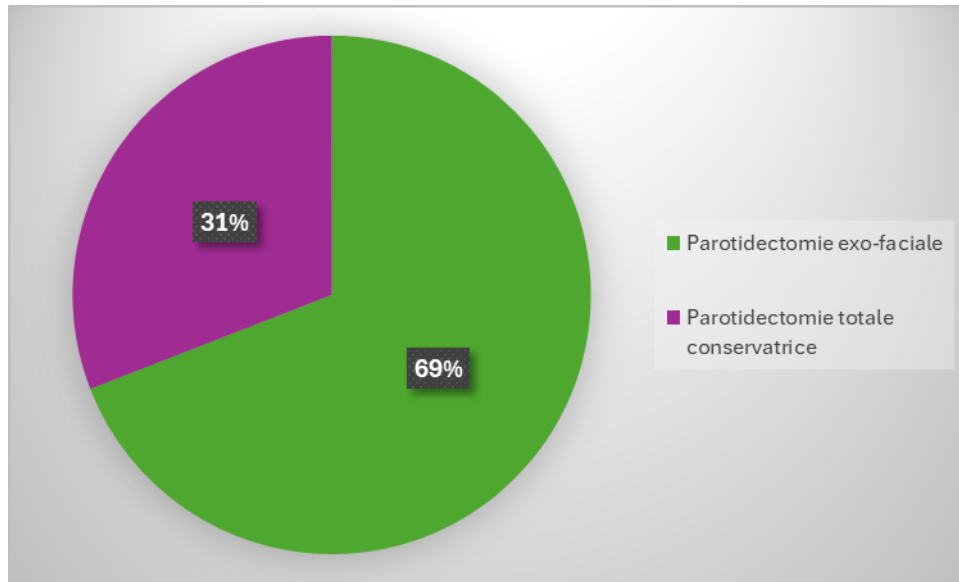


Figure 24 : Répartition selon le geste chirurgical

3. Monitoring du nerf facial :

Afin d'aider à la découverte du nerf facial et diminuer les risques d'une lésion nerveuse, un monitoring per-opératoire du nerf facial a été réalisé chez 7 patients de notre série.



Figure 25 : monitoring peropératoire du nerf facial

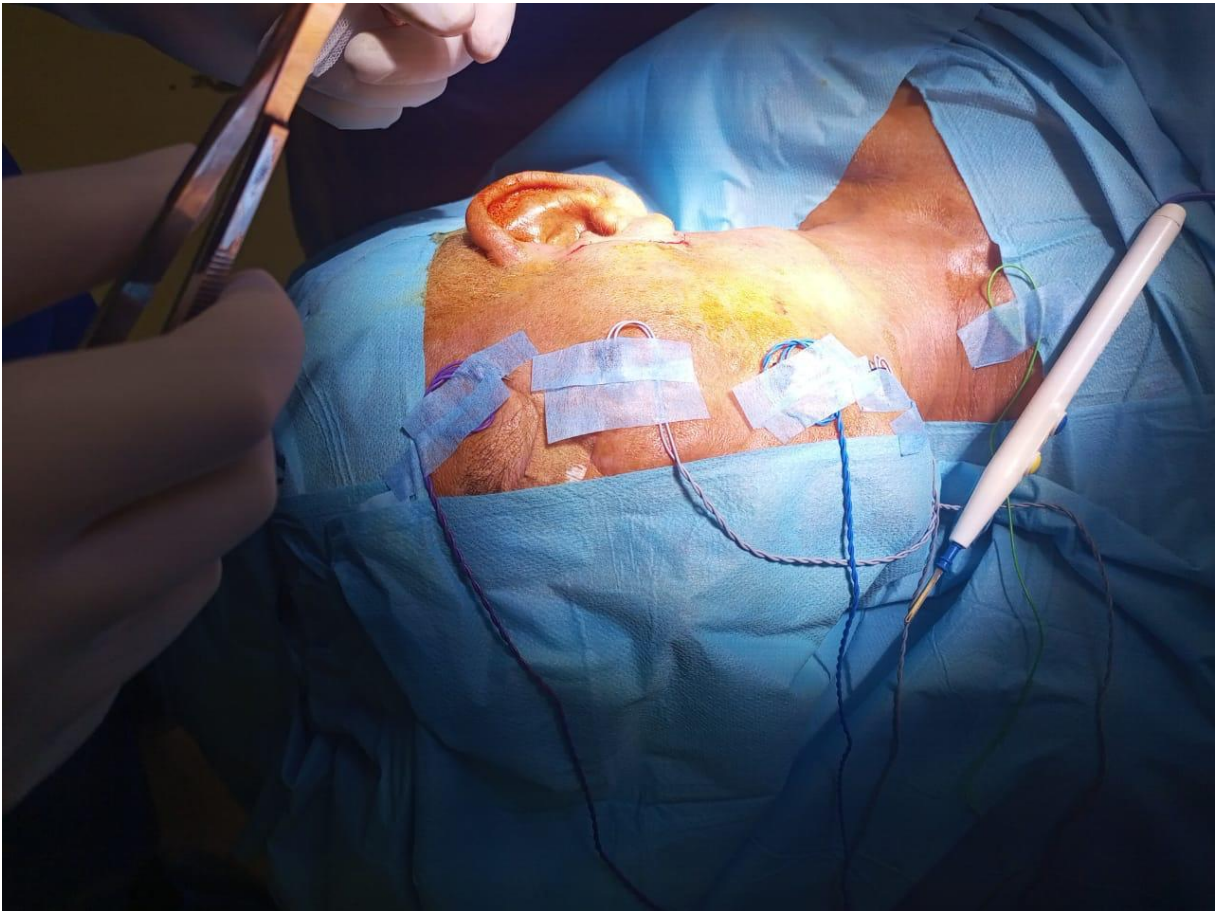


Figure 26 : Mise en place d'un monitoring du nerf facial : muscle frontal (électrode bleue), orbiculaire des paupières (électrode rouge), orbiculaire des lèvres (électrode violette), et abaisseur de la lèvre inférieure (électrode orange). L'électrode de masse (verte) et l'électrode de référence pour la stimulation monopolaire (blanche) sont piquées dans la région thoracique.

4. Suivi post opératoire :

○ Les complications précoces :

Dans la période postopératoire précoce, les principales complications relevées dans les dossiers médicaux étaient :

- Hématome cervical nécessitant un simple drainage par l'incision chirurgicale initiale qui a été observé chez 2 patients.
- Collection salivaire qui a nécessité une évacuation totale par drainage à l'aiguille qui n'a été observé chez aucun patient.
- Nécrose cutanée partielle intéressant les berges, nécessitant une excision-suture qui n'a été observé chez aucun patient.
- Parésie faciale transitoire qui a été observé chez 2 patients au niveau du territoire inférieur et chez 1 patient au niveau du territoire supérieur et qui ont très bien répondu à la corticothérapie.

○ Les complications tardives :

Il s'agit de :

➤ Paralysie faciale périphérique :

La principale complication de la chirurgie parotidienne est la paralysie faciale périphérique d'une ou de plusieurs branches du nerf facial qui n'a été observée chez aucun cas de notre série.

➤ Syndrome de Frey :

03 cas ont été notés soit 5%, il est souvent signalé par les patients lors de la consommation d'aliments ou spontanément.

➤ Sialocèle :

Aucun cas de sialocèle n'a été noté dans cette série.

➤ Hypoesthésie du lobule de l'oreille :

Remarqué chez 03 cas qui ont récupéré spontanément

➤ Récidive :

03 cas de récurrence ont été notés dans cette série.

➤ Séquelles esthétiques :

03 cas de dépression rétro-mandibulaire ont été notés pour les patients de notre étude.

Actuellement on fait systématiquement un comblement de la loge de parotidectomie par un lambeau du muscle sterno-cléido-mastoïdien

Pas de cas de cicatrice chéloïde.



DISCUSSION



I. Rappels :

La région parotidienne occupe la partie supérieure et latérale du cou, elle doit son nom à la parotide, glande volumineuse qu'elle renferme et qui, à elle seule, forme presque tout son contenu.[8] [9] [10] [11]

La connaissance de l'anatomie de cette région est nécessaire avant d'envisager toute chirurgie sur la glande, permettant ainsi d'identifier parfaitement le nerf facial, dont la découverte et la dissection sont les principales difficultés de la parotidectomie.

1. Anatomie descriptive

1.1 Loge parotidienne et glande parotide

La région parotidienne est située en avant du méat acoustique externe, en arrière de la branche montante mandibulaire, en avant du muscle sterno-cléido-mastoidien (Fig. 27). Elle présente dans sa plus grande partie la glande parotide (pesant environ 25 grammes), avec un conduit parotidien, le canal de Sténon, qui lui permet d'excréter la salive. [12]

- **Rapports externes :**

La parotide est entourée du fascia parotidien dont la partie superficielle est en continuité avec le fascia massétérin et la lame superficielle du fascia cervical (Fig. 27).

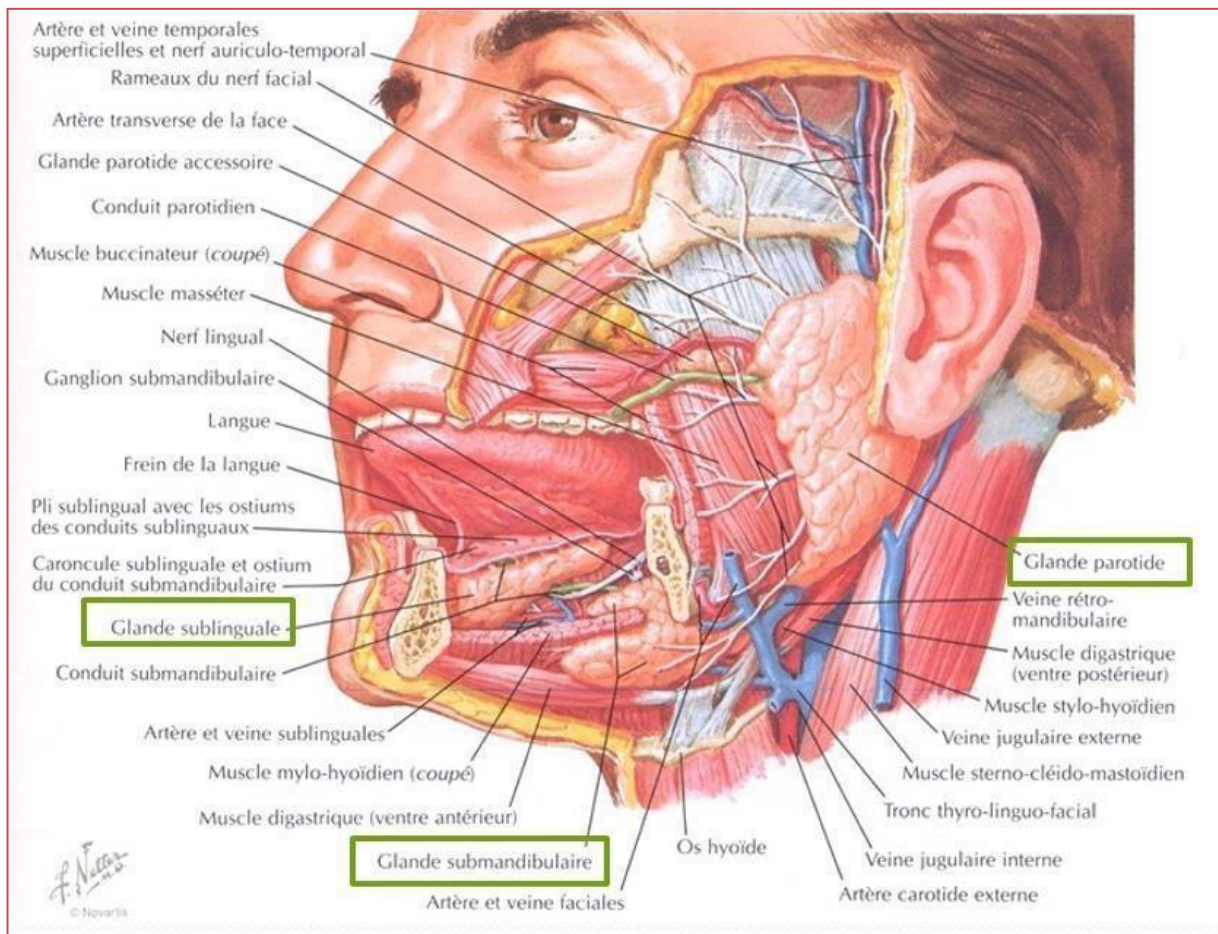


Figure 27 : Schéma montrant les différents constituants de la région parotidienne [13]

- **Apex (inférieur):** Il repose sur le ventre postérieur du digastrique.
- **Face supérieure :** Au contact du cartilage du méat acoustique interne et de l'articulation temporo-mandibulaire.
- **Face latérale :** Elle est la voie d'abord chirurgical. Elle répond aux nœuds parotidiens profonds et superficiels et est recouverte de la peau.
- **Face antérieure :** En rapport avec le bord postérieur de la branche montante de la mandibule, le masséter et la face externe de l'articulation temporo-mandibulaire.
- **Face postéro-médiale :** Répond aux processus mastoïde et styloïde. Les muscles styliens la séparent de l'artère carotide interne, de la veine jugulaire interne et des nerfs glossopharyngien et hypoglosse.

La parotide possède trois prolongements plus ou moins développés qui sont le prolongement pharyngé profond, le prolongement inférieur et le prolongement massétéрин, à la partie antérieure de la glande, qui peut donner un prolongement isolé, appelé alors parotide accessoire.

La glande parotide est séparée des structures environnantes par une couche de tissu conjonctif qui unit sa capsule aux parois de la région, excepté au niveau supérieur, où la glande est très adhérente à l'articulation temporo-mandibulaire. (Fig. 28)

Le canal parotidien, ou canal de Sténon, d'environ 5cm de long, naît du bord antérieur soit par un seul tronc, qui émerge du lobe profond, soit par deux racines : qui partent du lobe superficiel et profond. Il se dirige en avant et horizontalement sur la face latérale du muscle masséter, au sein d'un dédoublement du fascia massétéрин puis oblique médialement et perfore le muscle buccinateur pour s'ouvrir dans le vestibule de la cavité buccale, en regard du collet de la 1^{ère} ou 2^{ème} molaire supérieure. [12.14] (Fig. 28)

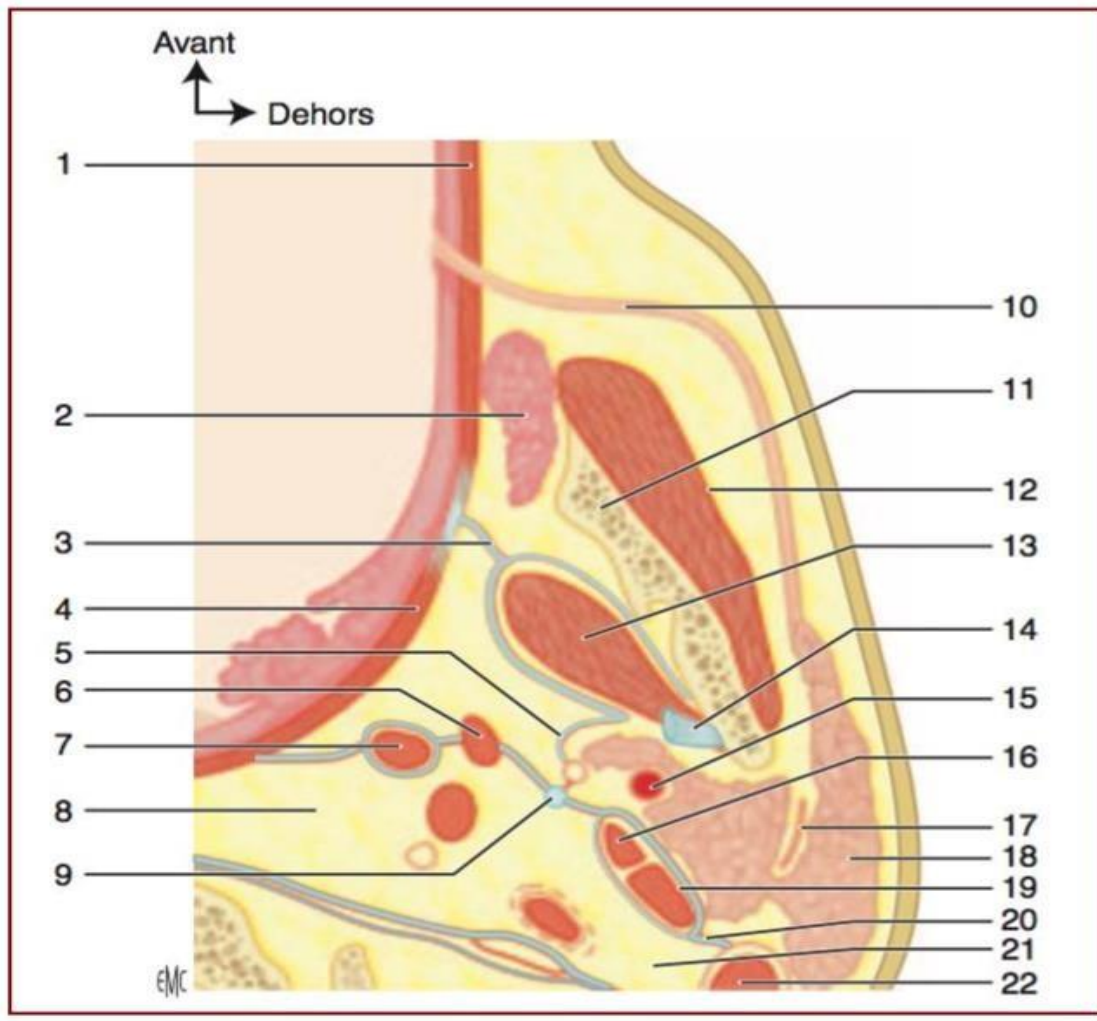


Figure 28 : Anatomie de la région parotidienne. Coupe horizontale passant par la vertèbre C2 et la région tonsillaire. [15]

1- Muscle buccinateur ; 2- Corps adipeux de la joue ; 3- Aponévrose ptérygoïdienne médiale ; 4- Muscle constricteur supérieur du pharynx ; 5- Aponévrose du lobe profond de la parotide ; 6- Muscle styloglosse ; 7- Muscle stylopharyngien ; 8- région retro pharyngée ; 9- Ligament stylohyoïdien ; 10- Conduit parotidien ; 11. Branche verticale de la mandibule ; 12- muscle masséter ; 13- Muscle ptérygoïdien médial ; 14- Ligament sphéno-mandibulaire ; 15- artère carotide externe ; 16- Muscle stylohyoïdien ; 17- VII ; 18- Glande parotide ; 19- Muscle digastrique (ventre postérieur) ; 20- Diaphragme stylien ; 21- Région retro-stylienne ; 22- Muscle sterno-cléido-mastoïdien.

Les nœuds lymphatiques de la région parotidienne drainent les lymphatiques provenant du cuir chevelu, de la région temporale, de la région frontale, des paupières, de la racine du nez, de l'oreille externe, de l'oreille moyenne, de la muqueuse de la cavité nasale et de la glande parotide. Cependant, ils ne drainent pas les lymphatiques de l'aile du nez, des lèvres, de la cavité orale (particulièrement la langue), du pharynx et de la tonsille palatine [18]. Le drainage se fait vers les nœuds cervicaux profonds [19]

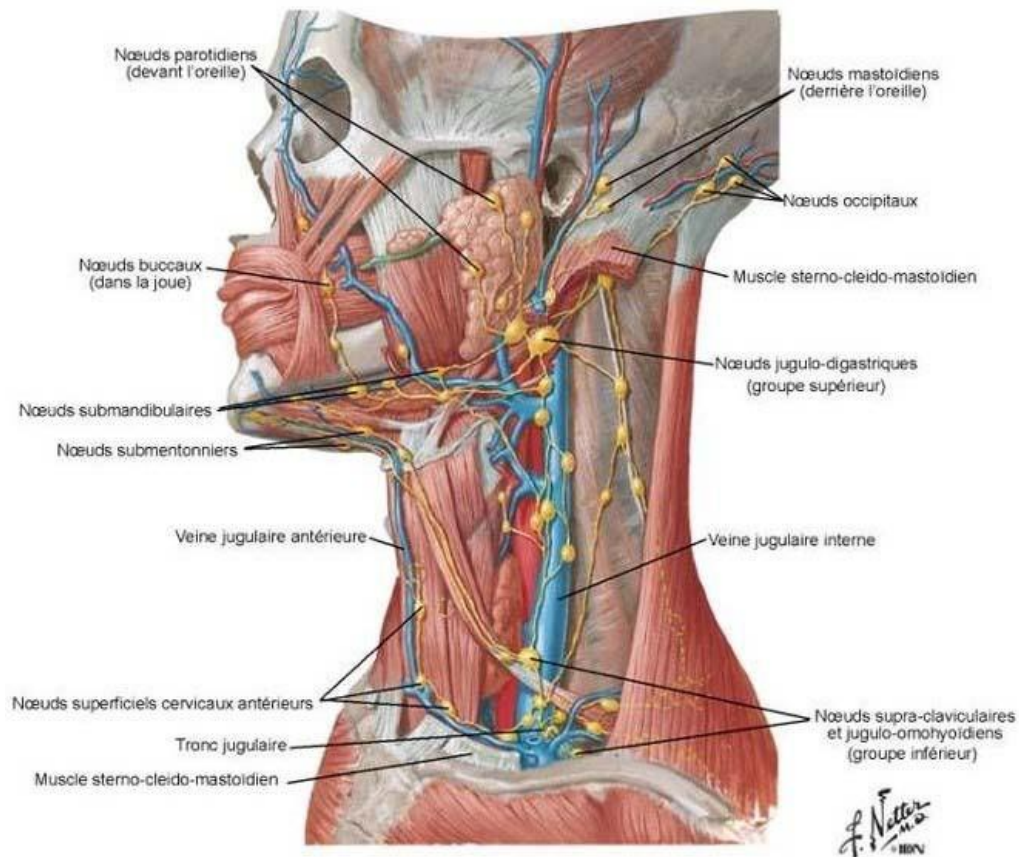


Figure 30 : Schéma montrant les groupes ganglionnaires du drainage lymphatique de la tête et du cou (D'après Netter) (22)

➤ **Nerf facial extra crânien pré et intraglandulaire**

La glande parotide contient le nerf facial et ses branches de division, constituant le plexus parotidien, qui sépare artificiellement la parotide en 2 lobes : superficiel et profond (Fig. 31).

C'est l'intrication du nerf facial et de ses branches de division au sein du parenchyme parotidien qui constitue toute la délicatesse de la chirurgie de la parotide. Il sépare la glande parotide en une partie superficielle latérale et une partie profonde, médiale. En fait, il ne s'agit pas d'une division en deux lobes, car de part et d'autre existent des ponts de parenchyme, unissant les parties superficielle et profonde de la glande. [14, 20,21]

Le nerf facial émerge de sa course intrapétreuse par le foramen styloïdien en arrière du processus styloïde. Il présente un court trajet sous la base du crâne, dans l'espace rétrostylien et pénètre dans la région parotidienne entre le ventre postérieur du muscle digastrique (latéralement) et le muscle stylo-hyoïdien (médialement). Son trajet est ensuite oblique en bas, en avant et en dehors et il se divise dans l'épaisseur de la glande en 2 rameaux [20]

- La branche temporo-faciale (branche supérieure), qui se divise à son tour en rameaux temporaux, zygomatiques, et buccaux supérieurs

- La branche cervico-faciale (branche inférieure), qui donne les rameaux buccaux inférieurs, le rameau marginal de la mandibule et le rameau du cou.

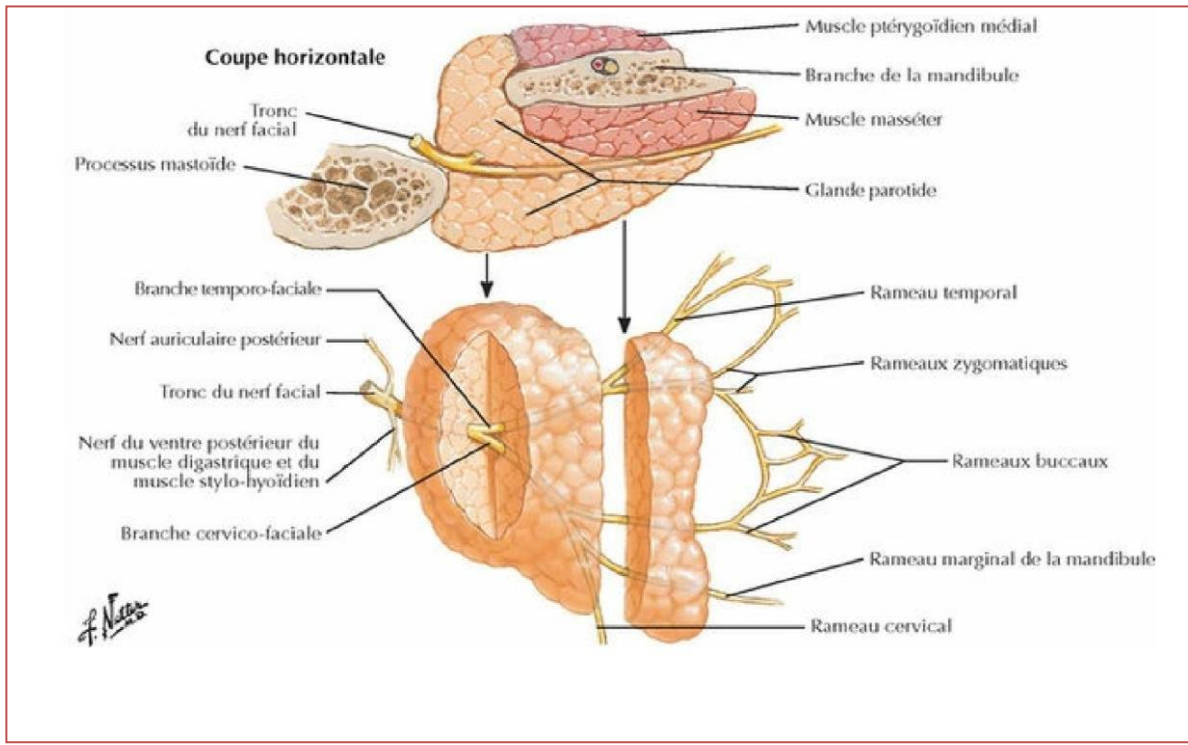


Figure 31 : Branches du nerf facial et glande protide [20]

2. Radioanatomie

2.1 Imagerie par résonance magnétique (IRM)

Aujourd'hui, l'IRM est l'examen d'imagerie incontournable dans l'exploration des masses des glandes salivaires et plus particulièrement de la glande parotide. [15]

L'IRM élimine les lésions de contiguïté (sous-cutanées, adénopathie sous-digastrique, submandibulaire, kyste du 2^{ème} arc branchial), précise le nombre de lésions et permet de donner dans la plupart des cas une bonne orientation sur leur nature : d'une part, en distinguant les lésions kystiques et tissulaires ; d'autre part, pour ce qui est des lésions tissulaires, en apportant des éléments de caractérisation. [23]

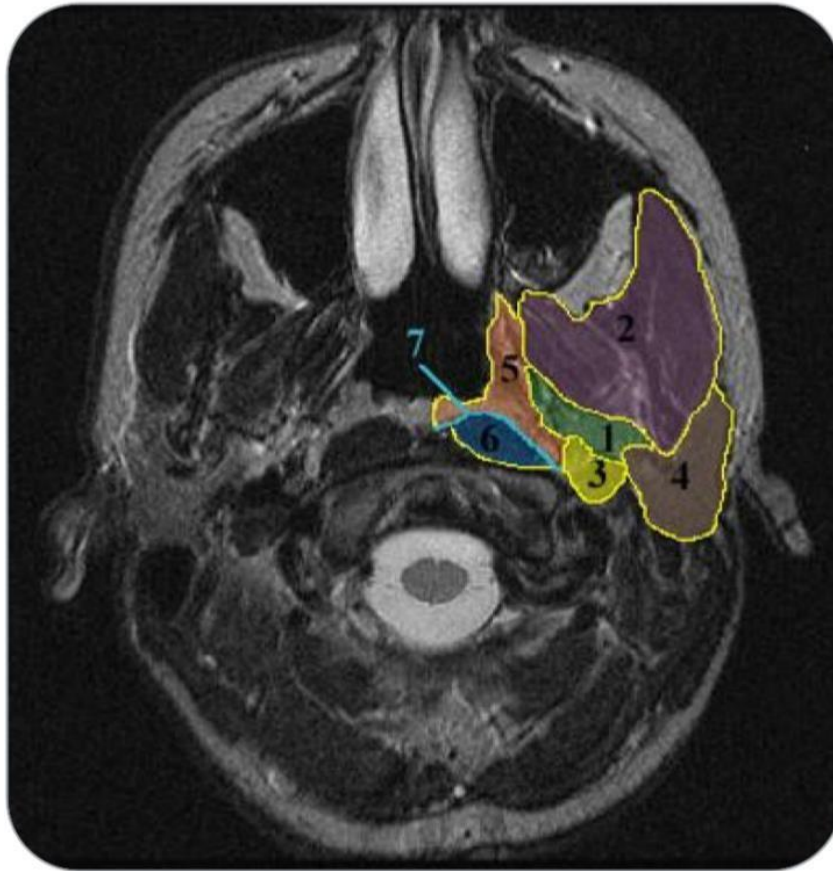


Figure 32 : Coupe IRM de la glande parotide en coupes axiales T2 montrant les espaces profonds de la face [21]

- 1) Espace pré stylien. 2) Espace masticateur. 3) Espace rétro stylien. 4) Espace parotidien. 5) Espace muqueux. 6) Espace pré vertébral. 7) Espace rétro pharyngé (virtuel)*

a) Le parenchyme parotidien :

L'exploration de la glande parotide nécessite des coupes axiales partant de l'articulation temporo-mandibulaire allant jusqu'au bord inférieur de l'os hyoïde, soit 2 cm sous le bord inférieur de la mandibule. [17,24] (Fig. 33)

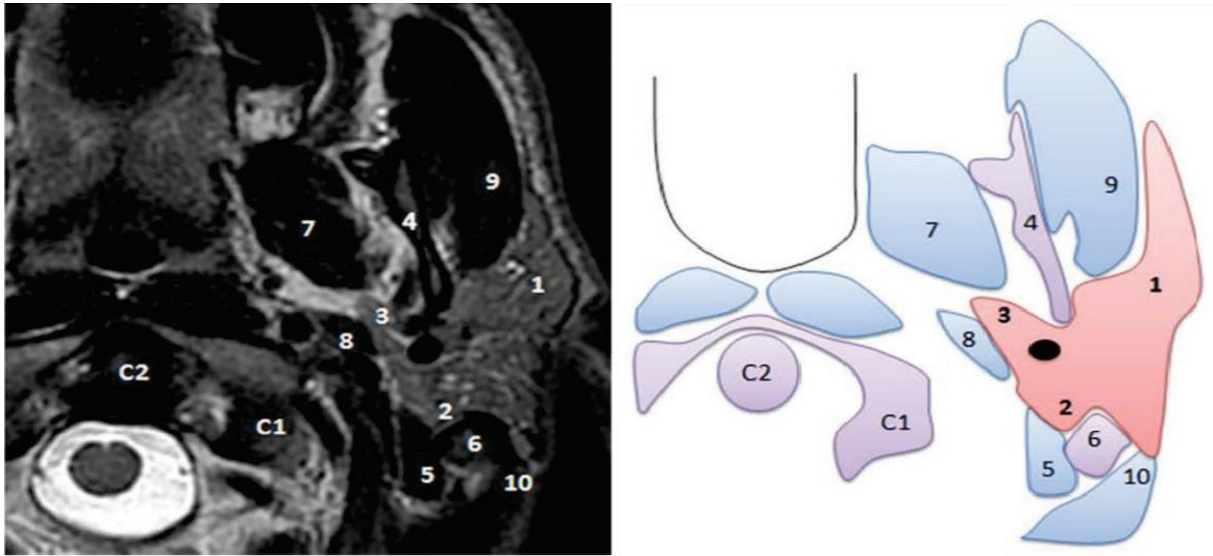


Figure 33 : (A) Radioanatomie IRM de la glande parotide en coupes axiales T2; (B) Illustration superposée à l'image A.[17]

1 : Lobe externe ; 2 : Lobe interne ; 3 : Prolongement pharyngien ; 4 : Branche de la mandibule ; 5 : Muscle digastrique ; 6 : Mastoïde ; 7 : Muscle ptérygoïdien médial ; 8 : Muscle stylo-hyoidien ; 9 : Muscle masséter ; 10 Muscle sterno-cléido-mastoïdien.

La parotide est de signal homogène.

- Son signal est intermédiaire en T1 entre les structures cellulo- graisseuses adjacentes hyperintenses et les muscles hypointenses. (Fig. 34)
- En T2 la parotide riche en graisse est de signal plus élevé que les muscles adjacents en hyposignal. Le contraste entre la glande et les tissus graisseux des espaces profonds de la face est plus faible qu'en T1. (Fig. 34)
- Le signal est globalement variable : il dépend de sa teneur en graisse (modifiée en cas de sialose ou d'éthylisme chronique). [23]

La capsule apparaît plus fine, régulière, hypo-intense, discrètement lobulée. Aucune séparation capsulaire entre le lobe superficiel et le lobe profond n'est décelable [12,17].

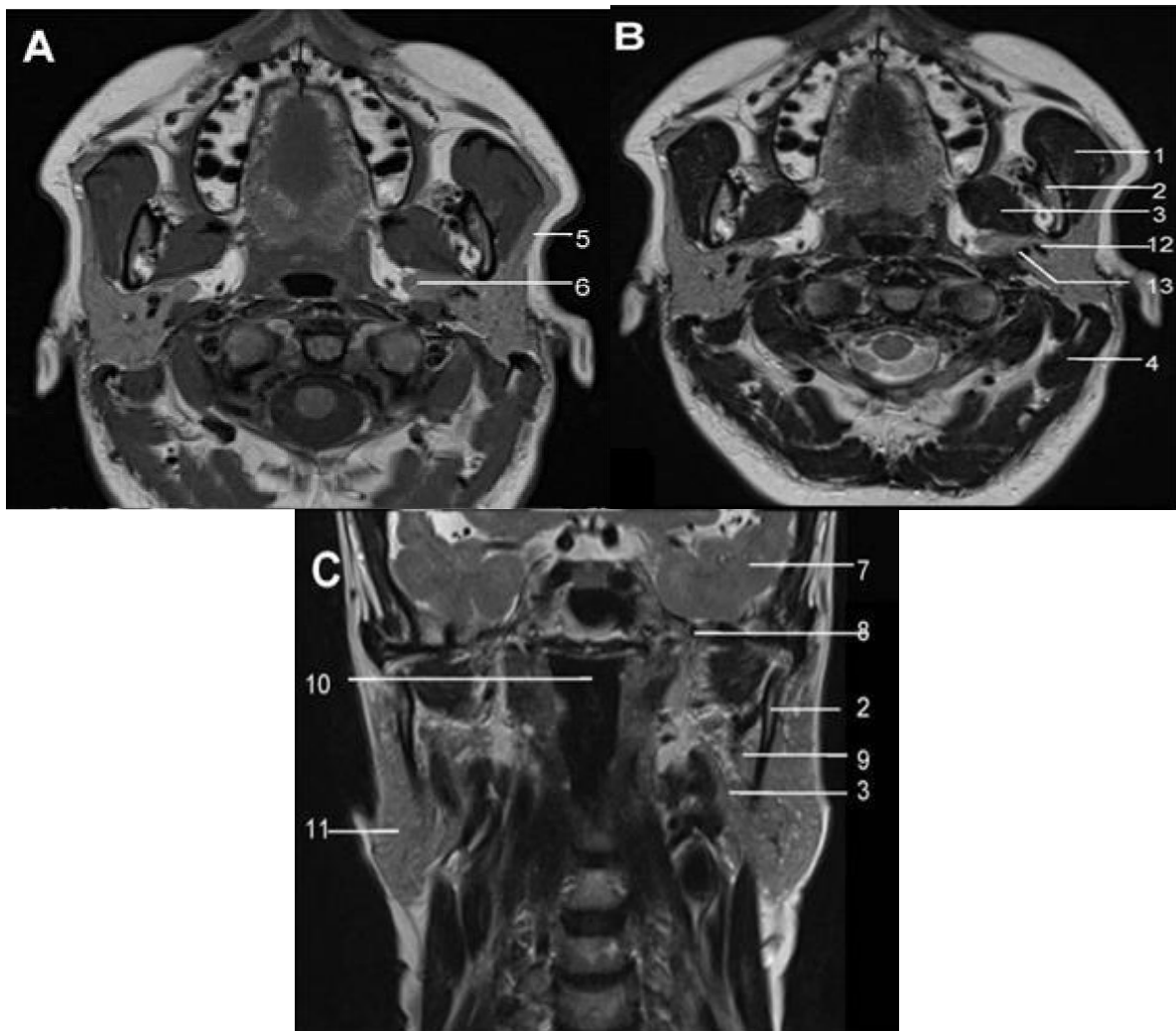


Figure 34 : Radioanatomie IRM de la glande parotide en coupes axiales en pondération T1 (A) et T2 (B) puis coronale T2 (C) [21]:

1 : Muscle masséter ; 2 : Ramus mandibulaire ; 3 : Muscle ptérygoïdien médial ; 4 : Muscle sterno-cléido-mastoïdien ; 5 : Glande parotide, prolongement masséterien ; 6 : Glande parotide, prolongement pharyngien ; 7 : Lobe temporal ; 8 : Foramen ovale ; 9 : Muscle ptérygoïdien latéral ; 10 : Lumière oropharyngée ; 11 : Lobe superficiel parotidien ; 12 : veine retro-condylienne ; 13 : artère carotide externe.

b) Le canal de Sténon :

Le canal de Sténon apparaît comme une structure canalaire de 2 à 3 mm de diamètre, hypo-intense en T1, hyper-intense en T2, circonscrite par la graisse buccale, décrivant son trajet

habituel latéro-massétéрин. Le segment extra-parotidien du canal, s'étendant de la cavité orale au hile glandulaire, est visible constamment.

Les branches intra-parotidiennes ne sont perçues que dans deux tiers des cas, et s'abouchent de la manière caractéristique à environ 90° sur le canal principal [23].

c) **Le nerf facial :**

Le nerf facial intra parotidien n'est pas individualisable sur les séquences classiques. Plusieurs méthodes permettent de définir sa situation dans la glande. La ligne virtuelle donnée par son trajet sera le repère pour distinguer le lobe superficiel du lobe profond [25,26]

- La première consiste à définir une "ligne du nerf facial", reliant le bord latéral du ventre postérieur du muscle digastrique au bord latéral du ramus mandibulaire. (Fig. 35)
- La seconde utilise comme repère la veine rétro mandibulaire lorsque celle-ci est repérable.



Figure 35 : Ligne virtuelle du nerf facial Séquence axiale T2 centrée sur la loge parotidienne : "ligne du nerf facial", reliant le bord latéral du ventre postérieur du muscle digastrique au bord latéral du ramus mandibulaire. [27]:

d) **Les ganglions intra-parotidiens :**

Les ganglions normaux sont de forme ovale ou ronde, localisés en périphérie de la glande ou au sein du parenchyme, surtout de topographie polaire inférieure et superficielle, ou supérieure prétragienne, infra centimétriques, bien limités. Leur cortex est hypo-intense en T1 (hile iso-intense parfois visible), iso ou discrètement hyper-intense en T2, avec rehaussement cortical homogène sans zone de nécrose.

e) **Les structures vasculaires :**

La veine rétro-mandibulaire et l'artère carotide externe apparaissent sous forme de structures tubulaires bien limitées, suivies d'une coupe à l'autre et dont le signal T1 est variable. Ce signal s'homogénéise et devient hyper-intense avec injection du gadolinium [25].

2.2 Echographie

L'échographie est le premier examen souvent pratiqué au décours d'une pathologie salivaire et ce, quelle que soit la nature de celle-ci. Elle doit être pratiquée de façon systématique et méthodique.

La technique est simple. La pression sur la sonde doit être minime afin de ne pas altérer les signaux. Pour cela, il convient de mettre une épaisseur importante de gel sur la barrette. Le côté opposé est étudié par comparaison. Les aires ganglionnaires cervicales sont toujours examinées. [28]

Au niveau de la glande parotide, les coupes sont effectuées transversalement et sagittalement sur le corps de la glande, dans la région rétro auriculaire, pour dégager le lobe profond, sans oublier un balayage de la partie antérieure, le long du canal excréteur à la recherche du prolongement antérieur.[17]

Le doppler couleur et énergie est pratiqué de façon systématique pour identifier la vascularisation de la glande examinée à la recherche d'une anomalie.

Les structures glandulaires ont une échostructure élevée, proche de celle de la thyroïde, différente des structures musculaires. L'échographie permet de visualiser les tumeurs, les calculs

et les processus inflammatoires. Les canaux sont visibles sous forme de lignes hyperéchogènes. Ils donnent des structures linéaires, hypoéchogènes s'ils sont remplis de liquide, que ce soit de la salive ou du liquide purulent en cas d'infection. [21,28]

La glande parotide a une forme allongée sur la branche montante mandibulaire, grossièrement quadrilatère. Elle est de nature isoéchogène, homogène, avec quelques fines trabéculations hyperéchogènes. Un fin liseré hyperéchogène est parfois visible en périphérie de la glande représentant le fascia de recouvrement.

Son prolongement médial profond est masqué par le barrage acoustique formé par le ramus mandibulaire. Le prolongement antérieur est parfaitement identifiable par rapport au muscle masséter. Les canaux salivaires intraparenchymateux sont peu visibles. Le nerf facial ne peut être mis en évidence (Fig. 36, 37). Le trajet massétéрин du canal parotidien n'est identifiable que lorsqu'il existe une pathologie obstructive. [21]

Des ganglions normaux intraparenchymateux infracentimétriques, sont parfois visibles comme des structures ovoïdes, bien limitées, à cortex hypoéchogène avec un hile hyperéchogène. Dans la région rétroauriculaire, l'artère carotide externe est identifiée ainsi que les veines communicantes intraparotidiennes reconnaissables par leur aspect tubulé, vide d'échos. L'échodoppler permet l'analyse de ces structures. [28]

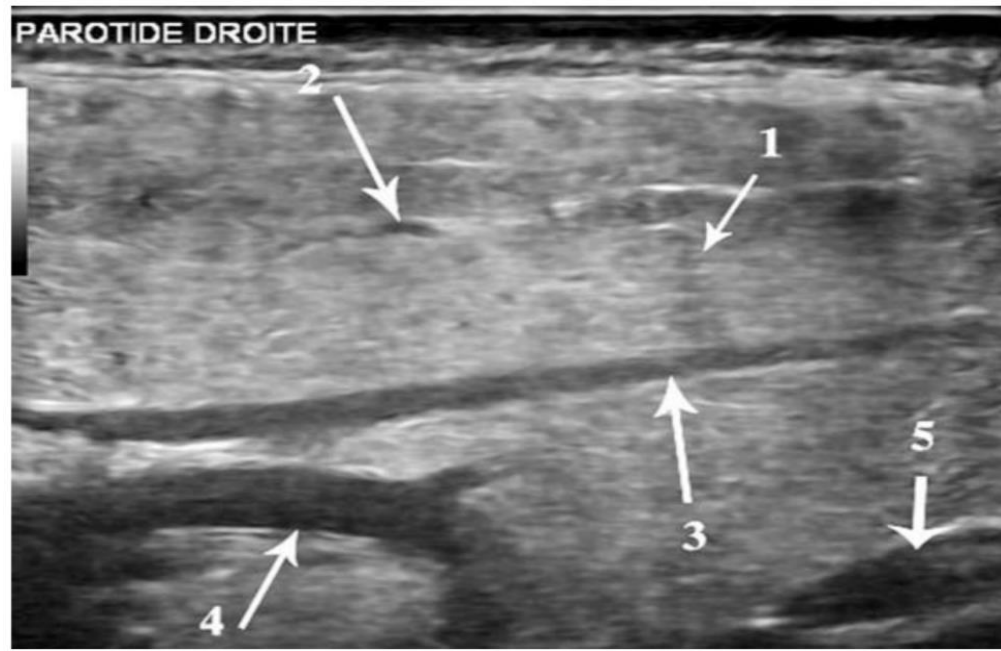


Figure 36 : Echographie normale de la glande parotide en coupe longitudinale.

1.Parenchyme glandulaire ; 2. Canaux salivaires ; 3. Veine communicante intraparotidienne, 4-5. Artère carotide externe.

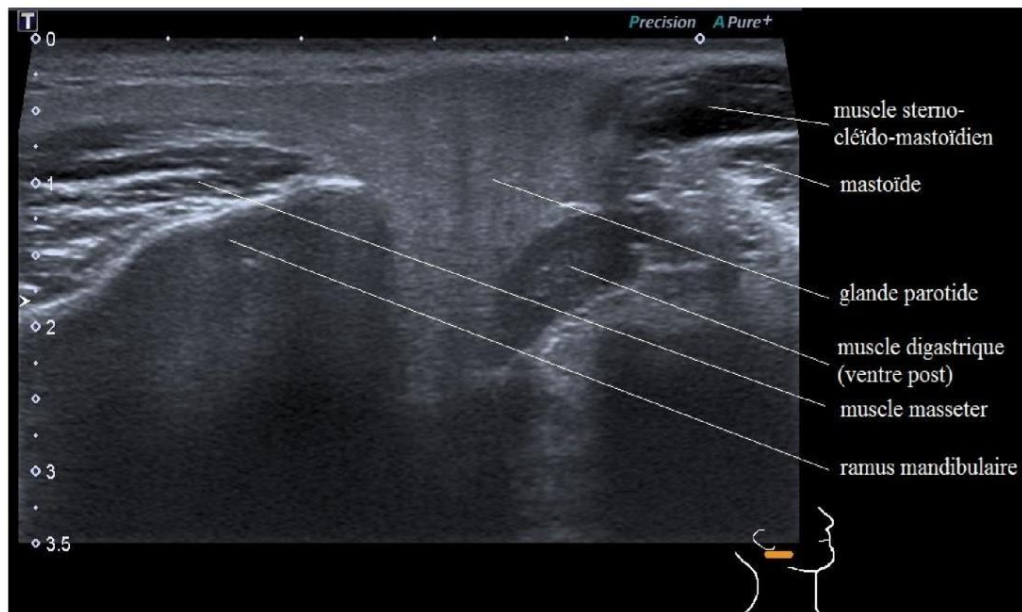


Figure 37 : Coupe échographique de la parotide

2.3 Tomodensitométrie

Elle a peu d'intérêt dans l'exploration des lésions tumorales des glandes salivaires, hormis pour la mise en évidence de phlébolithes en cas de suspicion d'hémangiome et en cas de contre-indication à l'IRM, où elle permet alors d'évaluer l'extension locale, notamment en profondeur. [17,29]

Le contraste spontané des glandes salivaires dépend de leur taille et de leur richesse en graisse. La parotide a une densité plus faible que la glande submandibulaire. Le contraste spontané entre la parotide, les éléments musculaires de voisinage (plus denses) et la graisse parapharyngée (moins dense) est excellent et ce, d'autant que le sujet est obèse (Fig. 38). Ce contraste est moins favorable chez le sujet jeune (avant 20 ans) ou dénutri. [30].

La TDM ne permet pas de visualiser le nerf facial et le canal de Sténon apparaît comme une fine bande millimétrique de densité similaire aux muscles (Fig. 38).

La densité de la parotide est très voisine de celle des muscles. L'examen comporte des coupes axiales de 2 à 3 mm d'épaisseur, jointives, centrées sur la parotide, avant, puis après injection de produit de contraste. [29] (Fig. 39)

Après l'injection de produit de contraste, les vaisseaux intraglandulaires sont visibles, l'ensemble des glandes salivaires prend progressivement le contraste, diminuant la différenciation de la glande salivaire avec les muscles adjacents.

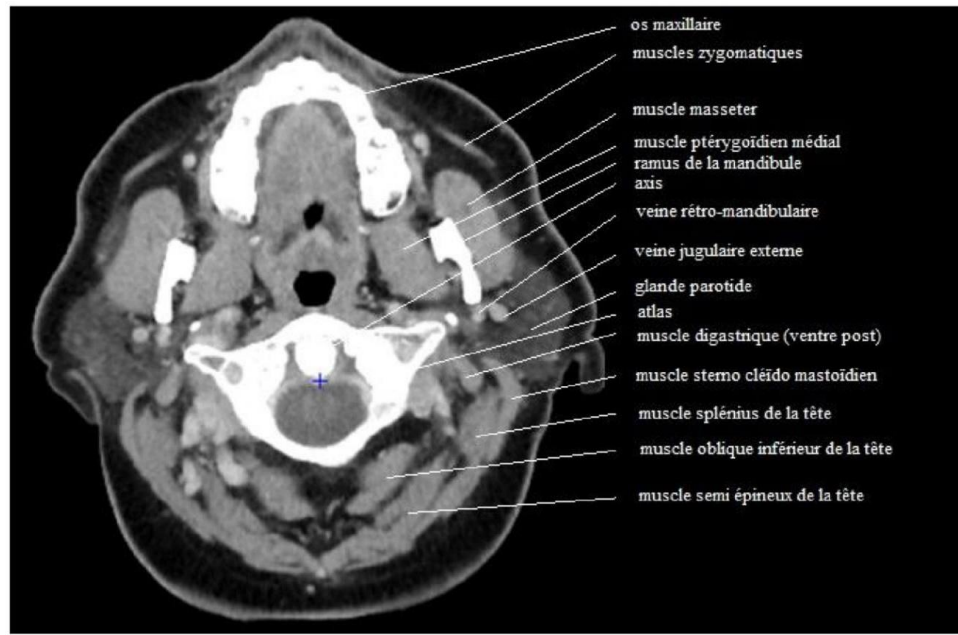


Figure 38 : Coupe TDM montrant la région parotidienne.

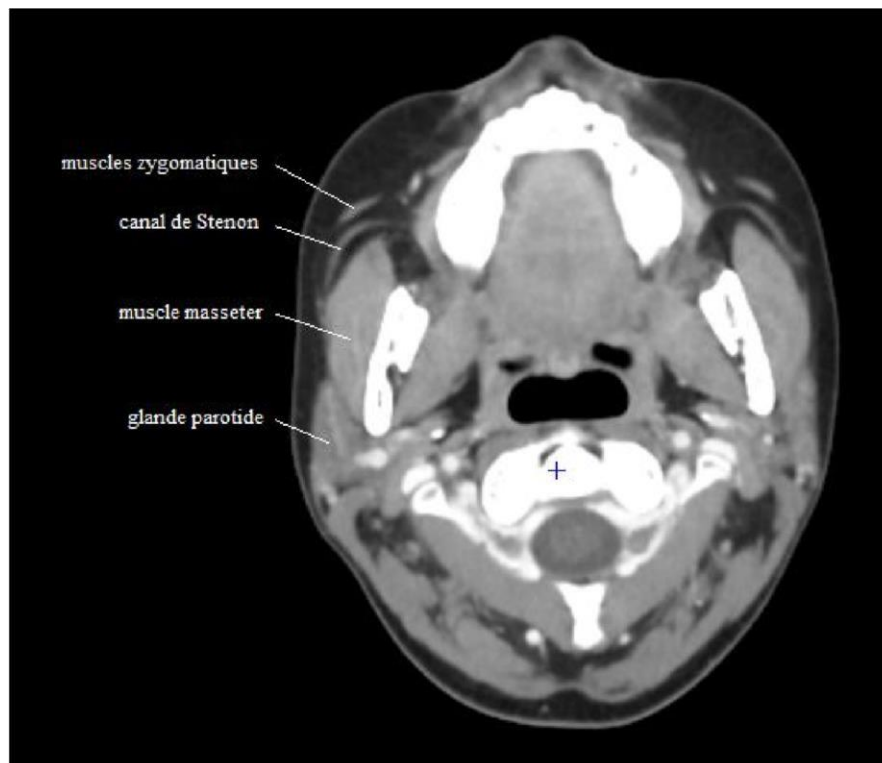


Figure 39 : Coupe TDM passant par le canal de Sténon montrant la région parotidienne

3. Rappel anatomopathologique

3.1 Développement embryonnaire :

Les glandes salivaires proviennent de l'ectoderme et de l'endoderme de la région pharyngienne. Elles se développent chez l'homme en trois paires formant ainsi les glandes submandibulaires, sublinguales et parotides.

Ces dernières s'individualisent à partir d'une invagination en forme de sillon, de l'ectoderme qui se situe au niveau d'un pli séparant le bourgeon maxillaire de la mandibule. Ce sillon se différencie en un conduit tubulaire qui s'enfonce dans le mésenchyme sous-jacent tout en gardant une ouverture ventrale à l'angle de la bouche primitive.

Cette ouverture sera transférée à la face interne de la joue au moment où les portions jugales des bourgeons maxillaire et mandibulaire s'uniront. L'extrémité dorsale du tube se différencie pour constituer la glande parotide alors que le tube lui-même se développe pour devenir le conduit parotidien.

Des invaginations similaires de l'endoderme du plancher oral et des sillons para linguaux, sont respectivement à l'origine des glandes submandibulaires et sublinguales [31].

3.2 Macroscopie et Microscopie :

Macroscopiquement, l'adénome pléomorphe de la parotide est très ferme, arrondi, lobulé et blanchâtre. Suivant les contingents tissulaires qui le constituent, il peut être très ferme et caractéristique ou mou et gélatineux permettant plus difficilement un diagnostic macroscopique [32].

Sur le plan microscopique, l'adénome pléomorphe est une tumeur caractérisée par un double contingent tissulaire :

• Une composante cellulaire « épithéliale-myoépithéliale » qui associe des structures épithéliales canalaire et des nappes de cellules myoépithéliales fusiformes ou plasmocytoides. On n'y observe que de rares mitoses et jamais d'anomalies cyto-nucléaires suspectes.[32]

· Une composante conjonctive, ou stroma, sécrétée par les cellules myoépithéliales et englobant souvent de très petites cellules myoépithéliales stellaires. Le stroma est toujours étroitement associé aux cellules myoépithéliales y compris à l'échelon cytologique (c'est un critère diagnostique). D'abondance variable, il peut être très lâche et myxoïde ou bien beaucoup plus dense, hyalin et parfois chondroïde [33].

Cette proportion relative du contingent cellulaire et du stroma a déterminé les formes histologiques décrites et classifiées par Seifert en 1990 [34] : forme hypercellulaire, hypocellulaire ou intermédiaire.

Ces notions sont importantes à préciser dans l'examen anatomopathologique car elles déterminent la fragilité de la tumeur et son risque relatif de rupture. Le risque de récurrence est majoré en cas de tumeurs hypocellulaires, plus fragiles, présentant plus volontiers une capsule fine. Cette pseudo-capsule n'est en fait qu'une réaction fibreuse de voisinage dont l'épaisseur peut être extrêmement variable, voire absente. Les travaux récents montrent une corrélation entre la finesse de celle-ci et le caractère hypocellulaire de la tumeur [35][36].

Il est maintenant admis que la périphérie des adénomes est parfois irrégulière, associée au développement de pseudopodes et/ou de nodules satellites au contact du foyer principal [37].

Le caractère multifocal de ces tumeurs, anciennement décrit, n'a ensuite jamais été retrouvé par la plupart des auteurs [37][38].

La transformation maligne des AP demeure rare mais en fait toute la dangerosité. Elle est classiquement décrite sur des tumeurs évoluant depuis plusieurs années. Il s'agit le plus souvent de carcinomes (adénocarcinomes et carcinomes épidermoïdes), très rarement de sarcomes et exceptionnellement de carcinosarcomes. Ce diagnostic de transformation maligne ne peut être posé qu'en la présence d'un double contingent cellulaire adénome : pléomorphe typique et contingent malin. Enfin, une dernière entité peut être classée dans les tumeurs mixtes malignes. Il s'agit des tumeurs mixtes métastasées. Ce sont des tumeurs rares, dans lesquelles la tumeur

primitive salivaire et ses métastases sont toutes deux composées de structures de tumeur mixte histologiquement bénigne [39].

Le potentiel de ces tumeurs à métastaser est tout à fait inexplicable. Ces métastases se localisent le plus fréquemment à l'os (33%) et au poumon (29%). À l'heure actuelle, les tumeurs mixtes métastasées peuvent uniquement être identifiées par la présence de métastases [40].

Nombreuses structures tubulaires qui sont composés de deux couches cellulaires. La couche intérieure est composée de cellules épithéliales avec un cytoplasme éosinophile (le triangle). La couche extérieure est composée de cellules myoépithéliales. Le fond est myxoïde, Notez les espaces clairs entre les cellules épithéliales [41].



Figure 40 : Aspect macroscopique d'un adénome pléomorphe de la parotide [33].

a. Cytologie :

L'adénome pléomorphe est fait d'éléments épithéliaux, myoépithéliaux et mésenchymateux. Le contingent épithélial est formé de petites cellules cubiques uniformes en placards, en travées plus ou moins ramifiées et en amas solides, aux limites cytoplasmiques imprécises. Les

cellules myoépithéliales sont ovales ou cubiques lorsqu'elles sont isolées, fusiformes lorsqu'elles sont incluses dans du stroma. Le cytoplasme est assez abondant, les noyaux centraux ou excéntriques. Le contingent mésenchymateux, plus ou moins lâche et myxoïde, il contient des fibrilles et des cellules arrondies, ovales, fusiformes ou étoilées.

La combinaison de cellules épithéliales benoîtes et fragments de stroma chondro-myxoïde avec cellules fusiformes est très évocatrice [32].

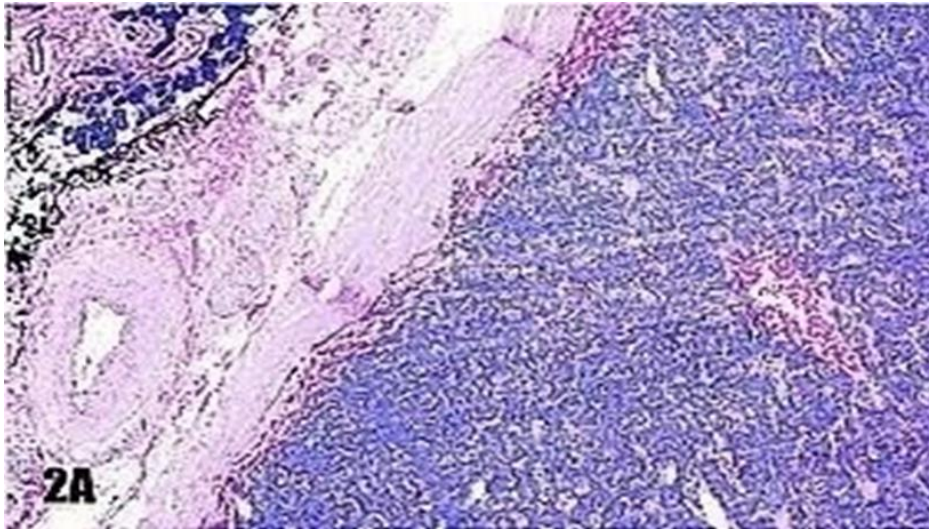


Figure 41 : Adénome pléomorphe entouré de cellules salivaires normales [43].

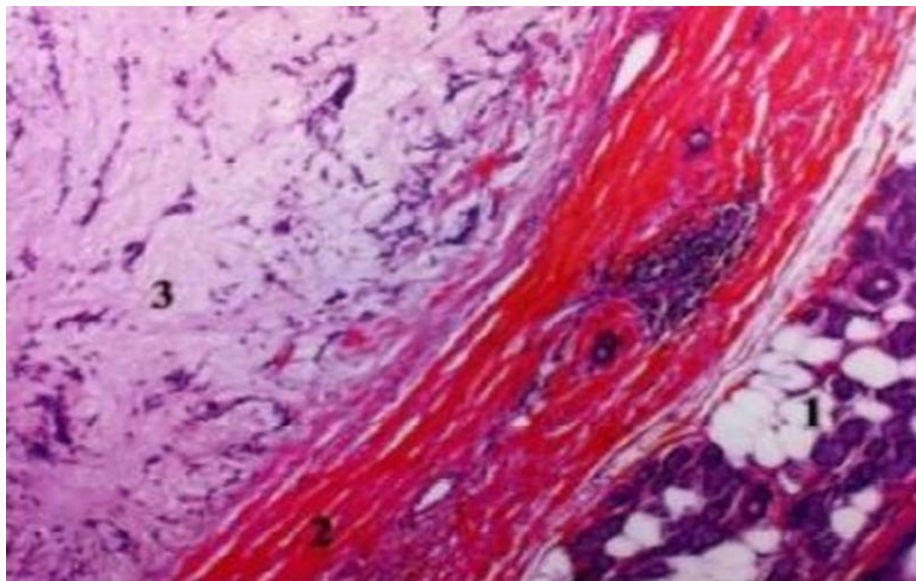


Figure 42 : Adénome pléomorphe hypo cellulaire, capsule épaisse.

1. Tissu parotidien normal.
2. Capsule épaisse.
3. Tumeurs hypo cellulaires [44].

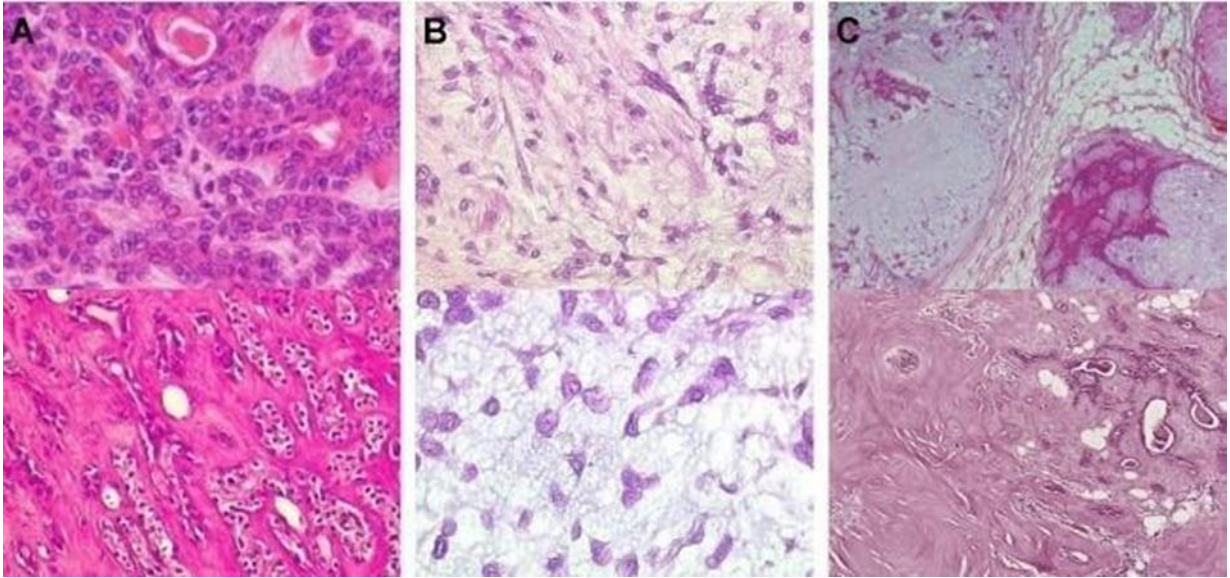


Figure 43: Aspect histologique de l'adénome pléomorphe de la parotide. (Microscopie optique, coloration Hématoxyline Eosine Safran [HES]).

Prolifération souvent mal limitée associant

- A. Des cellules épithéliales.
- B. Des cellules basales/myoépithéliales.
- C. De la matrice mucopolysaccharidique qui subit une métaplasie chondroïde ou osseuse [45].

II. DIAGNOSTIC DE L'ADENOME PLEOMORPHE DE LA PAROTIDE :

1. DONNÉES ÉPIDEMIOLOGIQUES

1.1 Incidence :

Les tumeurs de la glande parotide représentent une entité relativement rare, constituant environ 0,6% des tumeurs humaines et 3% des tumeurs cervico-faciales. Elles représentent 80% des tumeurs des glandes salivaires [15].

1.2 L'âge :

L'âge moyen d'apparition des tumeurs parotidiennes varie entre 30 et 60 ans. Dans la série de WANG [46], les auteurs ont trouvé une moyenne d'âge de 43 ans. BERGUI [47] a trouvé une moyenne d'âge de 36 ans contrairement à CHAMMAKHI [48] qui a rapporté une moyenne d'âge de 46 ans dans son étude. Dans notre série, l'âge moyen était de 42.14 ans avec des extrêmes allant de 12 ans à 75 ans.

La tranche d'âge majoritairement retrouvée était celle située entre 30 et 40 ans, suivie par celle située entre 40 et 50 ans ce qui concorde avec les données de la littérature.

Tableau II : Comparaison des résultats concernant la fréquence selon l'âge

Etudes	Nombre de cas d'APP	Age moyen (ans)
WANG [46]	377	43
CHAMMAKHI [48]	30	46
BERGUI [47]	35	36
MALARD [49]	32	32
KERRY [50]	66	61
NOTRE SERIE	55	42

1.3 Sexe :

L'adénome pléomorphe touche plus le sexe féminin que le sexe masculin dans la majorité des études [46][47][48]. Cette prédominance est respectée dans notre série avec un sexe ratio de 0,89. Cependant dans l'étude américaine de KERRY le sexe masculin est plus touché que le sexe féminin [50] alors que le sexe ratio était de 1 dans la série française de MALARD [49].

Tableau III : Comparaison des résultats concernant la fréquence selon le sexe

Etudes	Nombre de cas d'APP	Nombre d'homme	Nombre de femme	Sex-ratio (h\f)
WANG[46]	377	120	257	0,46
CHAMMAKHI[48]	30	12	18	0,66
BERGUI[47]	35	15	20	0.75
MALARD[49]	32	16	16	1
KERRY[50]	66	44	22	2
NOTRE SERIE	55	26	29	0,89

2. ETUDE CLINIQUE

L'adénome pléomorphe siège le plus souvent dans le lobe superficiel de la glande.

Cliniquement, il se présente comme un syndrome tumoral progressif et isolé : une tuméfaction unilatérale de la loge parotidienne, de consistance variable [51].

Dans la parotide, qui est le siège le plus fréquent, l'adénome pléomorphe se présente le plus souvent sous la forme d'un nodule sous cutané, bien limité, mobile, indolore, sans paralysie faciale ou dysesthésies.

La démarche diagnostique devant l'adénome pléomorphe passe en premier lieu par un interrogatoire et un examen physique minutieux. L'interrogatoire doit rechercher les différents facteurs de risque à savoir la notion d'antécédents d'irradiation, d'exérèse d'une tumeur parotidienne antérieure, et les antécédents familiaux de la pathologie parotidienne. Ainsi le mode et la date d'apparition de la symptomatologie, le mode d'évolution de la tuméfaction, l'existence de

signes associés, notamment la douleur, les troubles de la sécrétion salivaire et la paralysie faciale.

Plusieurs études ont suggéré que certains facteurs favorisants sont incriminés dans la survenue de l'adénome pléomorphe parotidien notamment l'irradiation locorégionale, l'infection virale au virus simien 40 (SV40), et la prédisposition génétique avec une altération du bras long du chromosome 12. [52][53]

Dans notre série 2 patients ont rapporté un antécédant de chirurgie parotidienne (3.63%), 4 patients ont rapporté d'autres antécédents chirurgicaux (2 amygdalectomie, 2 cholécystectomie) , 2 patients ont rapporté un cas similaire dans la famille de pathologie tumorale et 1 patient a rapporté un cas d'adénome pléomorphe. 1 patient a subi une irradiation cervico-faciale et la notion du tabagisme actif a été notée chez 18% des cas de notre série. Cependant, le tabac n'est pas lié à l'incidence de l'adénome pléomorphe dans la littérature.

2.1 Délai de consultation :

Le délai de consultation dans notre série était en moyenne de 28 mois, et variait entre 3 mois et 10 ans. Par ailleurs, l'étude faite au CHU HASSAN II de Fès, le délai de consultation a varié entre 1 mois et 13 ans, avec une moyenne de de 47 mois, ainsi dans l'étude Kerry D Olsen aux états unis où le délai moyen de consultation est de 9 ans (Min.1 mois–Max.52 ans) [50].

Tableau IV : Délai de consultation.

Etudes	BERGUI [47]	Kerry D. Olsen et al [50]	Notre Série
Délai d'évolution	1 mois à 13 ans	1 Mois à 52 ans	3 Mois et 10 ans

2.2 Manifestations cliniques:

L'examen physique permet d'apprécier :

- La topographie de la tumeur.
- La taille, la forme, le coté et les caractères de cette tuméfaction : consistance dure, ferme ou molle.

- La mobilité par rapport aux plans profonds ostéo-musculaires et aux plans superficiels cutanés, ou adhérence aux régions voisines.
- L'analyse des autres glandes homo- ou controlatérales du collier salivaire.
- L'examen de la motricité faciale pour dépister un discret déficit, notamment au niveau de la branche mentonnière qui est la plus fragile,
- L'analyse des adénopathies satellites prétragiennes ou jugulocarotidiennes.

a) **Tuméfaction parotidienne :**

En ce qui concerne le mode d'évolution de la maladie, il est dominé par la tuméfaction parotidienne retrouvée retrouvée chez tous nos patients soit 100%. pour ce qui concerne la série américaine, la série tunisienne, la majorité des patients présentent une tuméfaction parotidienne avec respectivement des pourcentages respectifs de 92 % et 93,3%.

Tableau V : Tableau comparatif des résultats selon le profil clinique initial.

Etudes	KERRY [50]	CHAMMAKHI [48]	BERGUI [47]	Notre série
Tuméfaction Parotidienne	92%	93.3%	100%	100%

i. **Mode d'installation de la tuméfaction :**

Dans notre série, L'installation de la symptomatologie était progressive chez 53 patients (96.36%), alors que 2 patients ont présenté une évolution rapide (3.63%). En revanche, l'ancienneté d'une tuméfaction et la lenteur de sa croissance ne sont pas garantes de sa bénignité.

ii. **Taille:**

Dans notre série, la taille de la tuméfaction parotidienne a varié entre 2 cm et 9 cm ce qui rejoint les données de la littérature.

La taille de l'adénome pléomorphe au moment du diagnostic est par définition modérée variant entre 1 et 4cm. [54]

La taille de la tumeur était comprise entre 2cm et 4cm dans 78,2% des cas pour l'étude de M. BELLAKHDHAR [54], et dans 60% des cas pour la série de BERGUI [47] et celle de AJJEMAMI [55].

Dans la série de KERRY [50] la plupart des malades ont présenté une tuméfaction inférieure à 2cm.

iii. La consistance de la tuméfaction :

L'adénome pléomorphe est de consistance variable, qui peut être ferme, molle, rénitente ou dure. [61]

Pour l'étude de AJJEMAMI [55] ,70 % des cas ont présenté une tuméfaction ferme contre 30% des cas de tuméfaction molle.

Dans la série Tunisienne de M. BELLAKHDHAR [54], la consistance de la tumeur a été ferme dans la majorité des cas (88,5%).

Dans notre étude, La consistance était ferme chez 85.45%

b) Le côté de la tuméfaction :

L'AP se présente souvent sous forme d'une tuméfaction unilatérale tantôt à droite tantôt à gauche.

La majorité des patients ont présenté une prédominance du côté droit dans la série de ACHOUR [4] et celle de BERGUI [47] avec des pourcentages respectifs de 57% à 70%.

La localisation de la tuméfaction dans notre série était dans 49% des cas à droite et dans 51% des cas à gauche.

c) **Douleur:**

La douleur est considérée comme un facteur de mauvais pronostic, elle indique une extension tumorale importante [56]. Elle n'est pas spécifique de la malignité puisqu'elle peut être présente dans 5% des tumeurs bénignes [56]. Elle peut être en rapport avec une inflammation ou une compression si la tumeur est de grande taille.

Dans l'étude de BERGUI [47] 58% des patients ont manifesté une douleur, 35% des cas dans la série de KERRY [50].

Dans notre série la douleur n'a été retrouvée que chez 4 patients soit 7.27%.

d) **La fixité de la tumeur par rapport aux plans de voisinage**

Dans notre série on note que 100% des tumeurs palpées étaient mobiles par rapport au plan superficiel, sauf que 5 des tumeurs étaient fixes par rapport au plan profond (9.09%).

La fixité à l'un des plans peut être considérée comme un facteur présomptif de malignité. Certaines tumeurs bénignes peuvent cependant s'enclaver dans l'espace mastoïdo-mandibulaire sans que cette fixité ait une signification pronostique péjorative.

e) **Paralysie faciale :**

La paralysie faciale peut être totale ou intéresser uniquement l'un des territoires, supérieur ou inférieur. Elle peut être en rapport avec une compression, une inflammation ou l'infiltration péri-nerveuse [57].

Dans l'adénome pléomorphe, les paralysies faciales périphériques sont exceptionnelles. [59] Pour la série Américaine de KERRY [50] la paralysie faciale a été constatée chez 32%

des cas. Dans l'étude de AJJEMAMI, la paralysie faciale a été observée dans 4% des cas [55]. Pour la série de BERGUI [47], la paralysie faciale n'a été notée chez aucun cas.

Dans notre série, la paralysie faciale périphérique a été retrouvée chez un seul patient (1.81%).

Selon Broderick [58], c'est un signe qui aggrave le pronostic et qui est retrouvé dans 14% des carcinomes de la parotide, avec une mortalité de 100% à 5 ans. L'atteinte du nerf facial apparaît être un critère pronostique important de récurrence et de survie

f) **Adénopathies :**

L'atteinte ganglionnaire cervicale est parmi les signes de malignité des tumeurs de la glande parotide [23].

Selon Bouyon [60], la présence d'adénopathies cervicales homolatérales, a été considéré comme un facteur pronostique péjoratif.

Pour la série Tunisienne de ACHOUR [4] aucun patient n'a présenté des adénopathies cervicales, dans la série de KERRY [50] des adénopathies satellites ont été rapportées chez 23% des cas et dans 6% des cas dans l'étude de M. AJJEMAMI [55].

Dans notre série la présence d'adénopathies cervicales a été rapportée chez 3 patients (5.45%).

g) **Troubles de la sécrétion salivaire :**

Les troubles de la sécrétion salivaire à type de sécheresse buccale, pyosialie ou hémosialie peuvent se voir en cas de pathologie parotidienne. Ils sont exceptionnels en matière de l'adénome pléomorphe.

Les troubles de la sécrétion salivaire n'ont pas été rapportés dans la série de KERRY [15].

Dans notre étude, aucun patient n'a présenté de troubles salivaires. Ces résultats concordent avec les données de la littérature.

3. **Imagerie :**

L'imagerie des glandes parotides a complètement changé durant ces dernières décennies. L'apparition de l'échographie a bouleversé l'approche radio-anatomique des structures internes des glandes parotides, puis la tomodensitométrie (TDM) et l'imagerie par résonance magnétique (IRM), ont contribué à améliorer le diagnostic [62-64].

3.3 L'échographie :

L'échographie autorise le bilan initial des masses parotidiennes. Elle permet souvent d'écarter les diagnostics différentiels, tels qu'une masse sous-cutanée, des variantes anatomiques (hypertrophie massétérine, prolongement parotidien asymétrique), les pathologies inflammatoires et canalaire, obstructives ou non, ainsi que les lésions de voisinage [106].

L'échographie est enfin d'une aide précieuse pour guider la cytoponction à l'aiguille fine lorsque celle-ci sera retenue, et ce afin que le matériel recueilli soit le plus contributif possible [107,108].

➤ Limites

Contrairement à l'IRM, l'échographie ne permet pas de caractérisation tissulaire précise entre tumeur bénigne et maligne, ni l'exploration de la portion profonde de la parotide (prolongement pharyngé) ni l'espace parapharyngé [109].

Devant toute anomalie échographique voire même quand l'examen est normal, une IRM du massif facial complémentaire s'avère indispensable [107].

Dans notre série, 25 de nos patients soit 45.45% ont bénéficié d'une échographie de la région parotidienne et l'aspect de l'AP a été comme décrit dans la littérature une lésion lobulée hypoéchogène homogène aux limites bien définies. [110].

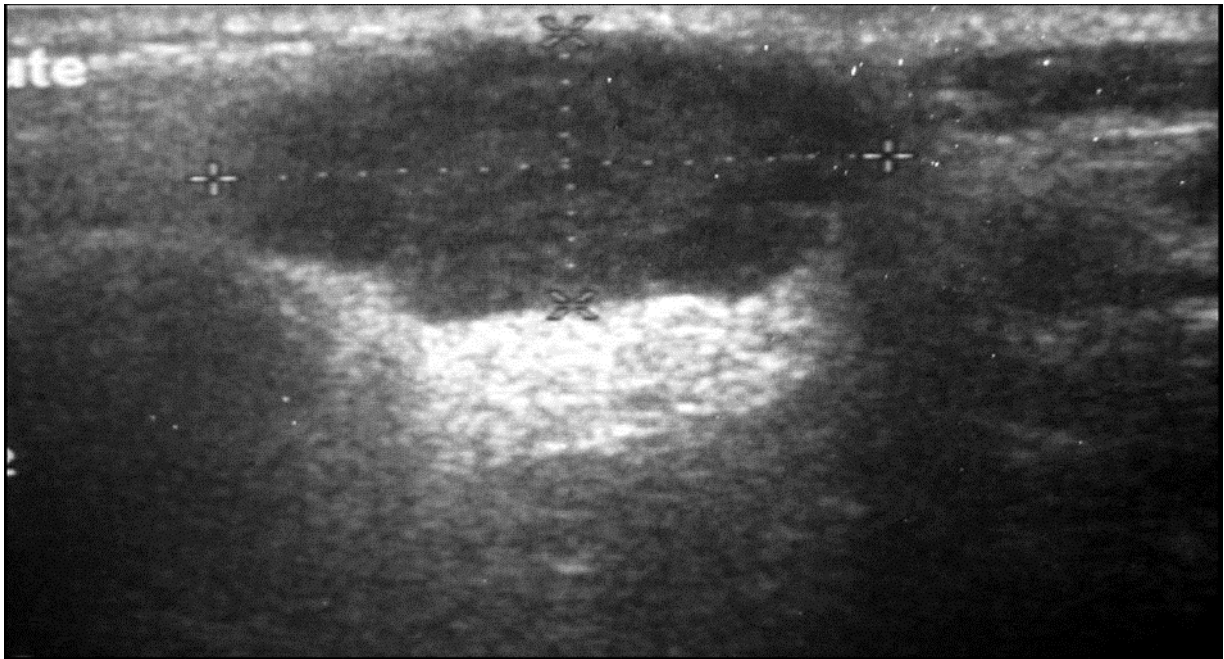


Figure 44 : Echographie de la région parotidienne droite : formation polylobée, hypoéchogène, homogène avec renforcement postérieur [111]

3.4 La tomодensitométrie :

C'est un examen qui permet de recueillir des arguments en faveur de l'agressivité des lésions tumorales malignes en fournissant des indications morphologiques permettant de préciser leur topographie et leur extension locorégionale (os et espace profonds) [112,113], mais ne permet pas d'apprécier la nature tumorale [114]. La TDM n'est pas recommandée en première intention. De façon moins spécifique qu'à l'IRM, l'AP apparaît sous forme d'une lésion intra parotidienne, bien limitée, rehaussée de façon hétérogène après injection du produit de contraste [115]. Néanmoins, la valeur diagnostique de l'IRM reste meilleure sans équivoque [23]. La TDM est indiquée en cas de contre-indication à l'IRM ou dans le bilan d'extension des tumeurs malignes pour l'exploration de l'extension aux structures adjacentes.

Dans notre série 15 de nos patients ont bénéficié d'une TDM soit 27.27%. Elle a objectivé :

Une masse parotidienne nodulaire, hypodense, ovale, à limites nettes, de contours réguliers chez 6 patients (40%) et lobulés chez 9 patients (60%), isodense, localisé au lobe superficiel chez 8 patients (53.3%) et au lobe profond chez 3 patients (20%), associée à des ganglions supra-

centimétriques dans un seul cas, se rehaussant discrètement après injection de produit de contraste, absence d'envahissement du tissu graisseux péri parotidien et absence d'une lésion osseuse suspecte et une intégrité de la parotide controlatérale et des autres glandes salivaires.

3.5 Imagerie par résonance magnétique

L'IRM représente le meilleur moyen d'imagerie pour localiser, apprécier les rapports et caractériser une lésion parotidienne, grâce à une étude multi planaire et une résolution spatiale excellente. Cet examen fournit une bonne image grâce à la richesse de la parotide en tissu adipeux. Elle se présente comme un tissu discrètement hétérogène avec un signal supérieur aux muscles en T1. Inversement, sur les fréquences pondérées en T2, la parotide apparaît en hypersignal [74].

En général, l'adénome pléomorphe se présente avec un hyposignal en T1, un hypersignal souvent festonné en T2 [74].

a. Technique :

L'IRM doit toujours être effectuée avant la cytoponction en raison du risque de saignement induit par cette dernière : après une cytoponction hémorragique la présence de sang dans la lésion interfère avec le signal spontané de la lésion en T1 (hypersignal spontané T1) et T2, modifie les valeurs de coefficient de diffusion mesuré et rend difficile l'évaluation des prises de contraste après injection de gadolinium [65,66]. L'IRM doit comporter :

i. Séquences morphologiques :

La phase morphologique constitue le premier temps de réalisation de l'IRM. Celle-ci détermine la localisation anatomique précise de la tumeur, sa taille, la distance entre elle et le pédicule vasculonerveux parotidien contenant le nerf facial.

L'IRM permet également de déterminer le caractère limité, irrégulier ou infiltrant, ainsi que la présence d'une tumeur unique ou multiple [69]

- Une séquence axiale en pondération T1 sans saturation du signal de la graisse : L'intérêt principal de la séquence T1 sans injection réside dans la détection de plages intra-lésionnelles en hypersignal T1 spontané en rapport avec une composante kystiques protidique ou hématique, orientant vers une tumeur de Warthin . Les composants kystiques des adénomes pléomorphes sont occasionnellement observés dans 40 % des cas, et présentent presque toujours un signal hypo intense sur les images pondérées en T1. [70] (figure 45)

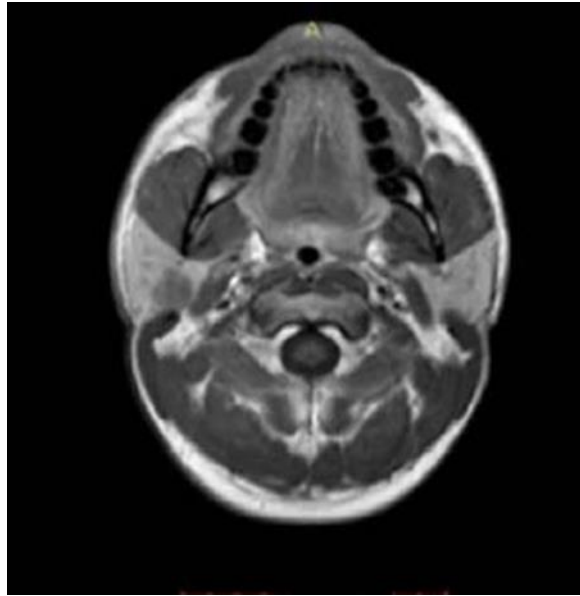


Figure 45 : Coupe IRM axiale en séquence T1 non injectée d'adénome pléomorphe de la parotide gauche. (71)

- Une séquence axiale en pondération T2 sans saturation du signal de la graisse: en général deux plans de coupe, axiale et coronale, avec des coupes de 3mm .Elle permet l'analyse du signal de la lésion comparativement au parenchyme sain [72]. (Figure 46)



Figure 46 : Coupe axiale en pondération T2 sans saturation de la graisse, la tumeur polylobulée, à contours réguliers, hypersignal identique au liquide céphalo-rachidien, correspond à un adénome pléomorphe. (73)

- Ainsi un franc hypersignal oriente vers une tumeur bénigne (en sachant qu'il faut tout de même se méfier d'une tumeur maligne nécrotique, d'aspect pseudo-kystique) (Fig. 46,47),
- Un hyposignal comparativement au parenchyme sain est en faveur d'une tumeur maligne (Fig. 48).
- Un signal T2 intermédiaire peut correspondre soit à un adénome pléomorphe cellulaire, soit à une tumeur de malignité intermédiaire.

Selon les séries, un hyposignal T2 présente une sensibilité entre 45 et 64% et une spécificité entre 63 et 83% dans la détection des lésions malignes [74].

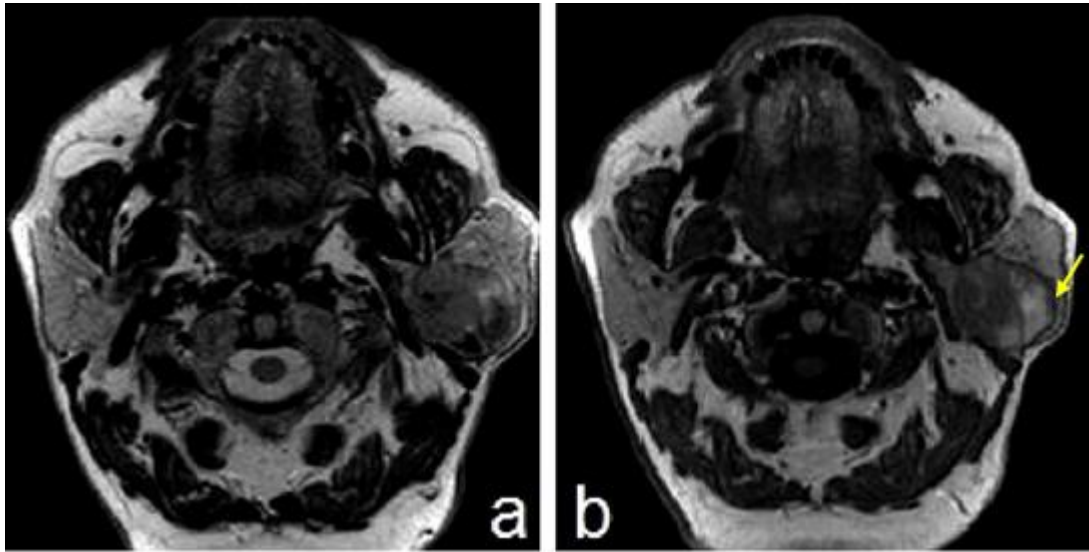


Figure 47 : lésion bien limitée hétérogène en T2 (a) et en T1, avec plages en hypersignal T1 (flèche) (b) très évocatrices d'une tumeur de Warthin. [68]

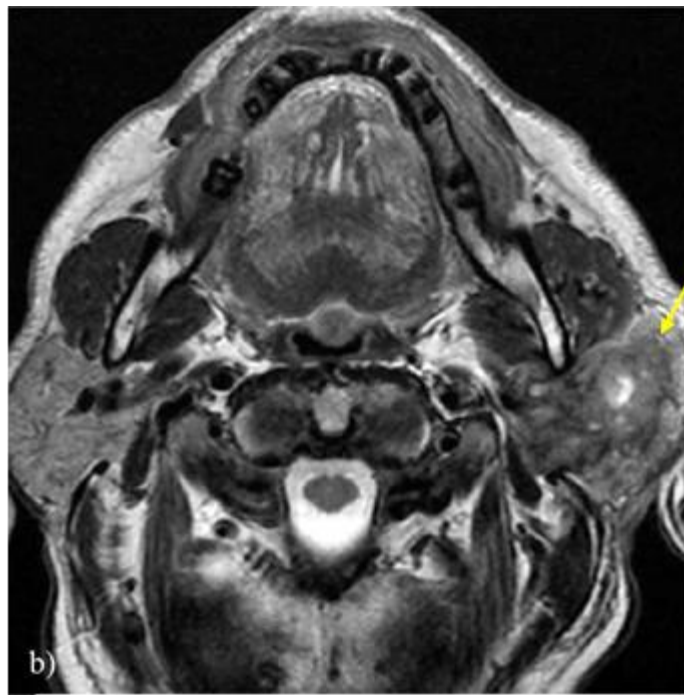


Figure 48 : Coupe axiale en pondération T2 sans saturation de la graisse, la tumeur aux limites mal définies, à contours irréguliers, en hyposignal par rapport à la glande controlatérale saine, de contenu hétérogène (solide et nécrotique) correspond à un carcinome épidermoïde bien différencié. [75]

- Une séquence T1 avec saturation du signal de la graisse après injection de gadolinium : c'est la meilleure séquence pour étudier les contours de la lésion et constitue un des meil-

leurs critères de différenciation entre lésions bénignes et malignes sur les séquences morphologiques. Elle aide aussi à visualiser une extension péri-nerveuse en amont du trajet glandulaire du nerf facial voire au niveau du foramen stylomastoïdien ou plus haut au niveau de sa troisième portion (Fig. 49) [76].

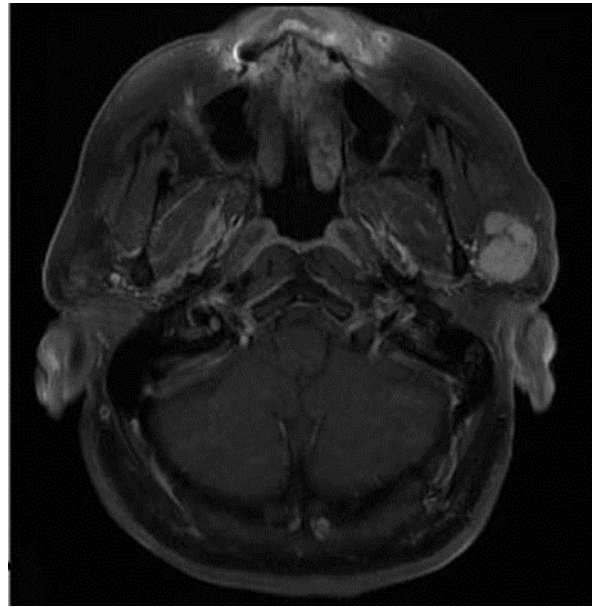


Figure 49 : coupe IRM axiale en séquence T1 injectée d'adénome pléomorphe de la parotide droite, montrant une prise hétérogène du produit de contraste. [23]

Le degré de rehaussement du contraste diffère significativement entre les adénomes pléomorphes et les tumeurs de Warthin, étant fort ou complet dans le premier cas et faible ou incomplet dans le second cas. Cette séquence permet de mieux apprécier le risque de paralysie faciale en situant la tumeur par rapport au tronc du nerf et à ses branches principales (temporo-faciale, cervico-faciale) [15].

➤ **Analyse des séquences morphologiques**

Selon l'étude de M-J Prades et al [77], la pertinence diagnostique des critères morphologiques pour différencier les différents types de tumeurs de la parotide est d'environ 80%. Cette étude a démontré sur l'IRM conventionnelle de 30 AP : un hyposignal T1 (95,8 %), un hypersignal T2 (91,6 %), une prise de contraste (100 %) marquée de façon hétérogène dans la majorité des

cas (54%). Ces tumeurs ont été en règle solitaires et leurs contours ont été décrits réguliers et festonnés dans (80%) des cas.

Selon Lechner et al, l'adénome pléomorphe apparaît sous forme d'une lésion en hyposignal T1 (96% des cas), en hypersignal T2 intense (92% des cas) dans sa forme caractéristique, parfois si intense qu'il simule une lésion kystique. Après injection de gadolinium, cette tumeur présente un rehaussement constant plus ou moins intense du signal prédominant en périphérie [78].

Dans notre étude qui comprenait 55 cas d'adénome pléomorphe, les résultats IRM morphologique ont démontré :

- 100% avec des limites nettes.
- 63.63% des cas ont été localisés au lobe superficiel de la parotide.
- 81% des cas d'hypo signal T1
- 87.27% des cas d'hyper signal T2
- 67.67% cas avec des contours lobulés
- 91% cas avec prise de contraste (marquée dans 50% des cas façon hétérogène, 29% des cas de façon homogène et 10% de façon discrète)

Dans la littérature, l'adénome pléomorphe dans sa forme typique se présente sous l'aspect d'une tumeur bien limitée, avec des contours lobulés, en hyposignal T1 et hypersignal T2, et se rehausse généralement de façon homogène après injection de produit de contraste. Par ailleurs, dans une série de 38 adénomes pléomorphes, Ikeda et al. [68] ont montré que le signal en T2 est très souvent hétérogène et que l'aspect polylobé n'est retrouvé que dans la moitié des cas, ce qui peut rendre difficile le diagnostic par IRM d'adénome pléomorphe.

Au total, la description IRM morphologique de l'adénome pléomorphe dans notre étude a répondu en grande partie aux descriptions de la littérature.

ii. Séquences fonctionnelles :

a. Séquences de perfusion

• Technique et physiopathologie :

La perfusion est l'étude de la microcirculation. Le réseau micro-vasculaire est formé par les capillaires présents dans tous les organes. Lors d'un état pathologique les modifications fonctionnelles de la microcirculation précèdent les modifications morphologiques en imagerie. [79]

Les tissus tumoraux possèdent des réseaux de capillaires créés par néo-angiogénèse sous la dépendance de facteurs de croissance sécrétés par les cellules tumorales, tels que le Vascular Endothelial Growth Factor (VEGF) [80]. Ces réseaux capillaires immatures ont des caractéristiques morphologiques et fonctionnelles très différentes de celles du tissu sain d'origine. [81.82]

Le but de l'imagerie fonctionnelle est de détecter précocement ces modifications pour améliorer la prise en charge thérapeutique.

❖ Limites :

Cette séquence allonge le temps d'examen et d'interprétation notamment par les reconstructions qu'elle nécessite. De plus, l'analyse du rehaussement du signal selon le temps n'est qu'un modèle semi-quantitatif, donc difficilement reproductible, notamment car ce rehaussement va dépendre de la concentration du produit de contraste. Ainsi, sont déductibles de la courbe plusieurs paramètres : temps du pic, intensité maximale de signal, pente de la courbe et aire sous cette courbe [80].

❖ Courbes de rehaussement:

L'arrivée du traceur jusqu'à la tumeur dépend du débit sanguin. Plus la « perfusion » est élevée, plus le produit de contraste arrive rapidement dans les capillaires tumoraux, et plus le rehaussement observé en imagerie est rapide. Plus les microvaisseaux sont nombreux, plus la quantité de produit de contraste intra tumorale est élevée, et plus le rehaussement est intense [83].

L'intensité du rehaussement est liée au volume sanguin. Les microvaisseaux tumoraux sont anormalement perméables et laissent passer le produit de contraste vers l'interstitium. Il en résulte qu'une part du rehaussement tumoral est due à la présence de produit de contraste dans l'interstitium [84].

En résumé, la cinétique de rehaussement tissulaire visible en imagerie est la somme de la composante plasmaticque et de la composante interstitielle. Il en découle différentes phases sur les courbes de rehaussement :

- Une phase initiale brève (10 à 20 secondes) avec des modifications rapides, qui reflètent la perfusion et le volume sanguin.
- Une phase un peu plus tardive avec des cinétiques d'intensité de signal plus lentes qui dépendent de la perméabilité capillaire et du volume interstitiel [85].

Ainsi, on obtient quatre types de profils de courbes : celui de l'adénome pléomorphe, celui du cystadénolymphome, celui des tumeurs malignes et celui des lésions kystiques (Fig. 50) :

- **Type A** : « persistant » : rehaussement lent et progressif avec T_{peak} supérieur à 120s et une absence de Wash-out, typiquement il s'agit du profil correspondant à l'adénome pléomorphe qui a un rehaussement ascendant progressif et pas (ou peu) de lavage ;
- **Type B** : « wash-out » : rehaussement rapide avec T_{peak} inférieur à 120s et WOR supérieur à 30%, typiquement profil du cystadénolymphome (ou tumeur de Warthin) qui présente un pic précoce et un wash-out important [75,88] ;
- **Type C** : « plateau » : rehaussement rapide avec T_{peak} inférieur à 120 s et peu de lavage, (WOR inférieur à 30%), classiquement profil des tumeurs malignes qui présentent, en théorie, un rehaussement rapide et un wash-out faible (seconde partie de la courbe en plateau) ; ainsi, le début de leur courbe dynamique ressemble à celle du cystadénolymphome et sa deuxième portion à une courbe d'adénome pléomorphe.

- **Type D** : plateau ou « flat » : courbe plate avec absence de rehaussement et donc pas de lavage, profil qui correspond aux kystes (notamment le lymphangiome kystique).

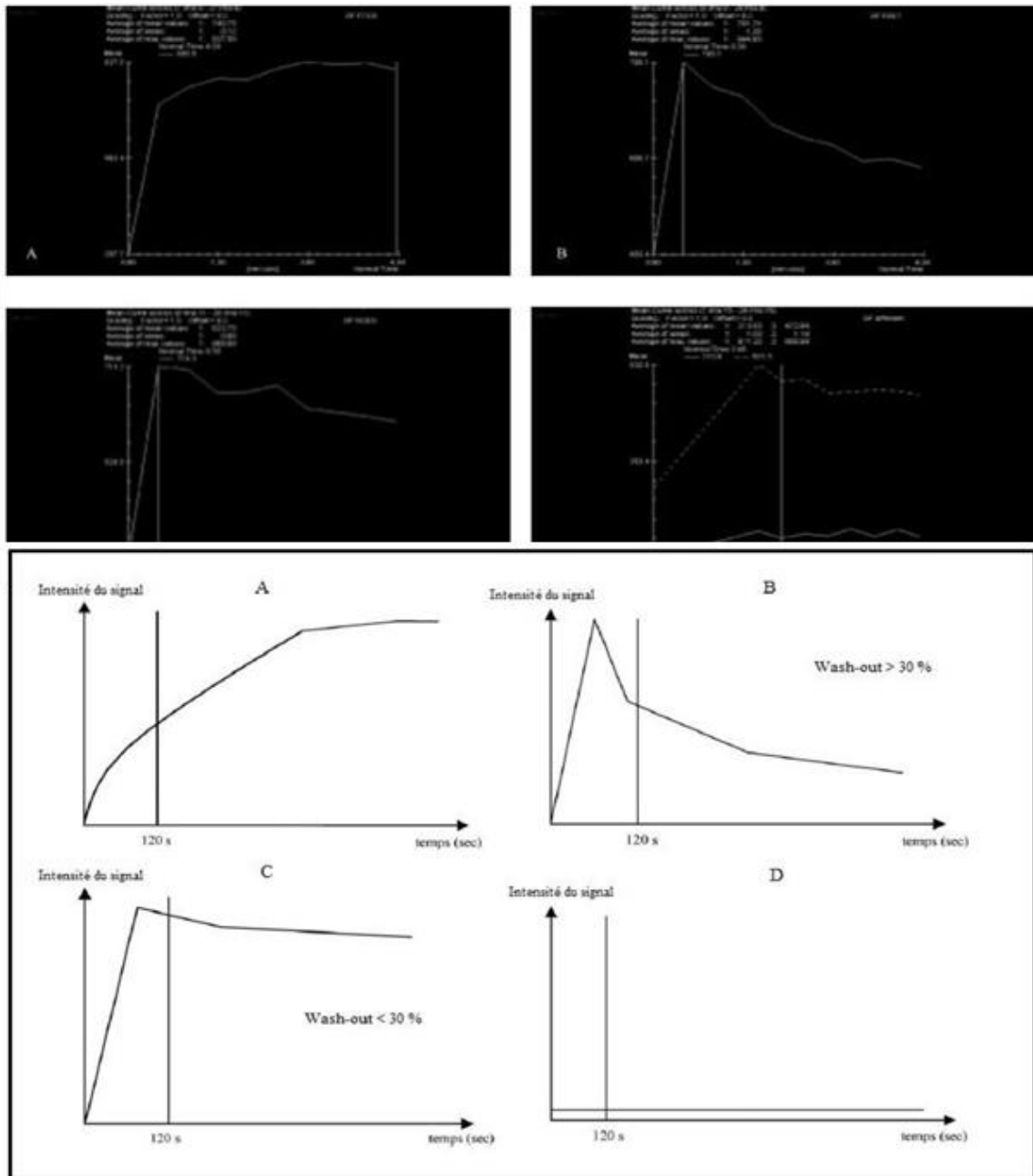


Figure 50 : Rehaussement des tumeurs des glandes salivaires selon 4 types de courbes, selon Yabuuchi [86] : courbe A, en faveur d'un adénome pléomorphe, courbe B en faveur d'un cystadénolymphome, courbe C en faveur d'une tumeur maligne et courbe D correspondant aux lésions kystiques.

- **Analyse de la perfusion**

Dans notre série 7 patients seulement ont bénéficié des séquences de perfusion ; 6 ont présenté une courbe caractéristique de type ascendant progressif sans lavage significatif (**type A**), 1 présentait une courbe de **type B**.

Yabuuchi [86] et Matsushima [87] soulignent les limites de cette séquence, en rappelant la diversité des contingents épithéliaux et des stromas présentés par ces lésions, engendrant des courbes de rehaussement différentes, en particulier pour les adénomes d'où l'importance de positionnement de la région d'intérêt (ROI).

La série de Bauvois [88] a rapporté une sensibilité et une spécificité de la courbe A pour le diagnostic de l'adénome pléomorphe estimée respectivement à 77,3% et à 95,7%. La courbe B avait une sensibilité plus élevée estimée à 100% et une Spécificité à 94,5% pour le diagnostic de tumeur de Warthin. La courbe C pour le diagnostic des tumeurs malignes dans la même étude avait une sensibilité et une spécificité respectivement de 91,6% et de 85,9%.

Cette méthode permet de poser le diagnostic de malignité d'une tumeur des glandes salivaires avec une sensibilité et spécificité de 91% en moyenne (l'étude de Yabuuchi portait sur 33 tumeurs de glandes salivaires dont un tiers de tumeurs malignes). [86]

b. Séquences de diffusion

➤ ***Principes :***

La séquence de diffusion étudie les mouvements browniens de l'eau libre. Elle est constituée d'une séquence T2 sur laquelle sont appliqués de part et d'autre du pulse de 180°, 2 gradients de même amplitude. [89]

1. En cas d'immobilité des molécules d'eau au sein d'un voxel, les 2 gradients vont s'annuler entraînant une augmentation du signal.
2. En cas de déplacement de ces molécules, les 2 gradients ne s'annuleront pas avec pour effet une chute du signal.

Le signal observé sur la séquence de diffusion est le reflet direct de la mobilité des molécules d'eau. Les lésions qui contiennent de nombreuses barrières physiologiques à la diffusion de l'eau libre (nombreuses membranes cellulaires dans les tumeurs cellulaires) restreignent la diffusion et présentent un fort signal sur les séquences de diffusion (Fig. 51). [90,91]

Le degré de pondération en diffusion de la séquence, exprimé par le facteur b (en sec/mm^2), dépend des caractéristiques des gradients de diffusion :

1. Leurs amplitudes.
2. Leurs durées d'application.
3. Le délai entre les deux gradients

Si le degré de pondération b est égal à 0, il s'agit d'une séquence pondérée en T2. Plus b augmente, plus l'image est pondérée en diffusion et moins elle est pondérée T2. Le choix d'un facteur b élevé (b égal à 1000 ou supérieur) permet d'obtenir une image fortement pondérée en diffusion mais diminue le rapport signal sur bruit de l'image.

La courbe de décroissance du signal en fonction des valeurs de b est une fonction bi - exponentielle.

A l'aide de deux séquences de diffusion avec des facteurs b différents, le degré de mobilité des molécules d'eau peut être évalué quantitativement en calculant le **coefficient de diffusion apparent (ADC)**. [92]

➤ ***La cartographie ADC***

L'ADC est représenté sous la forme d'une cartographie, dont les valeurs sont exprimées en mm^2/sec . Le calcul du coefficient de diffusion apparent (ADC) permet de s'affranchir du T2 et de distinguer :

1. Un hypersignal dû à une restriction de la diffusion.

2. Un hypersignal dû à une lésion déjà en hypersignal T2 : effet de rémanence T2 ou T2-shinethrough.

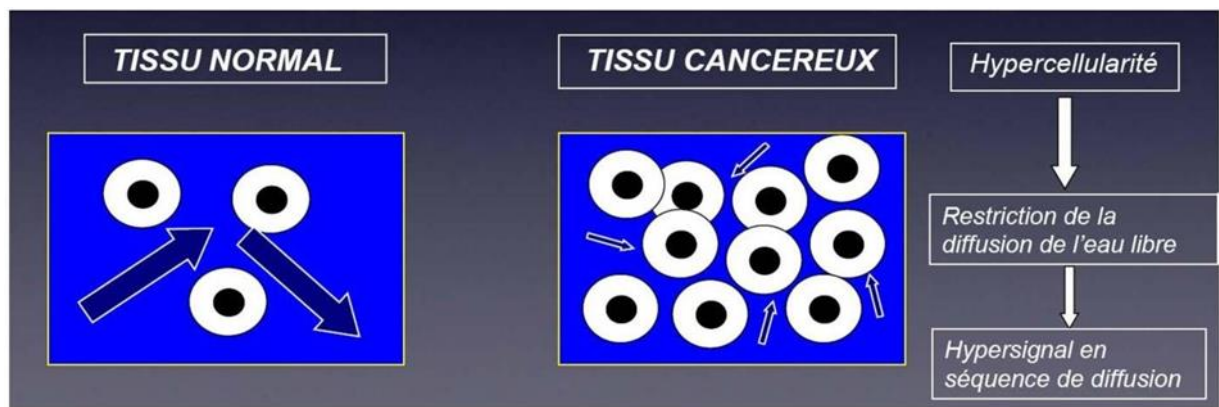


Figure 51: Principes de la diffusion et applications aux tumeurs malignes. [92]

Un rapport de coefficient apparent de diffusion (rCDA) doit être calculé (CDA de la tumeur/CDA de la parotide saine controlatérale), ce calcul est nécessaire pour pallier aux variations inter-individuelles liées à de nombreux facteurs comme par exemple l'involution graisseuse. [90]

➤ **Importance du choix de la ROI**

Le choix de la région d'intérêt dans laquelle on va tracer la courbe de perfusion (et de même pour mesurer le rapport de coefficient de diffusion apparent [rCDA]) est fondamental [91]

:

1. Il est évident qu'il ne faut pas tracer de courbe de perfusion sur une portion non tissulaire qui ne se rehaussera pas. Il faut donc exclure les portions hémorragiques ou faites de liquide hyperprotidique en hypersignal spontané T1, très fréquentes dans les tumeurs de Warthin. Il faut aussi exclure de la région d'intérêt (ROI) les portions nécrotiques, en hypersignal T2, de signal variable en T1, fréquentes dans les tumeurs malignes. Il faut également se méfier des portions calcifiées, non cellulaires ou faites de matrice myxoïde, très fréquentes dans les adénomes pléomorphes peu cellulaires
2. Il apparaît donc que les zones hypointenses en T2, non hyperintenses en T1 sont à privilégier pour déterminer la position de la région d'intérêt (Fig.52).

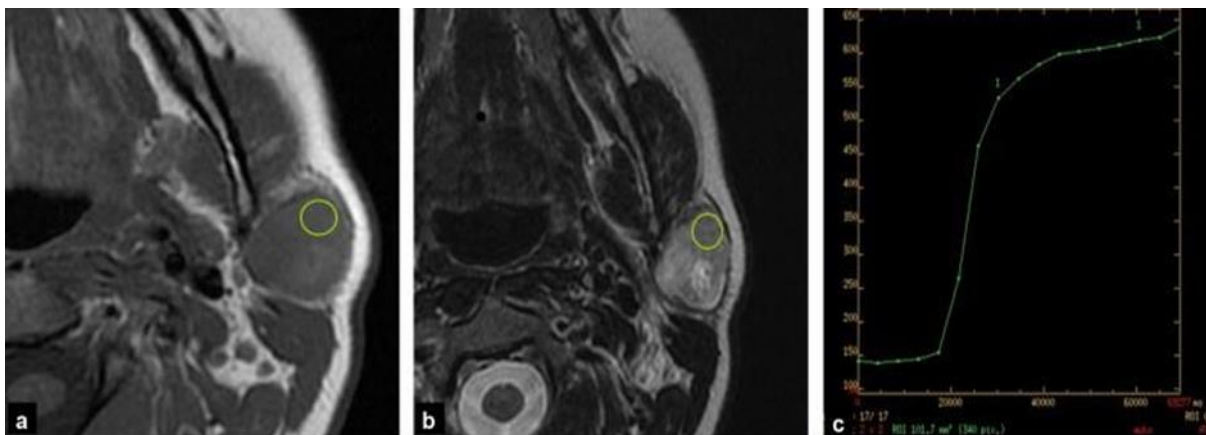


Figure 52 : Choix correct de la position de la région d'intérêt : a : coupe axiale T1 ; b : coupe axiale T2. ROI verte positionnée dans les portions tissulaires en hyposignal T1 et T2 ; c : courbe de rehaussement informative.

➤ **Limites :**

C'est une séquence qui n'allonge que peu le temps d'examen (moins d'une minute en général). Le problème principal de cette technique est le choix de l'emplacement de la région d'intérêt (ROI) en portion solide. En effet, il ne faut pas la placer au niveau des zones fortement en hypersignal T2 (portions liquides) mais choisir des régions, si possible, en hyposignal T2 (qui sont les plus suspectes de malignité). (91,92)

La région cervicale est particulièrement difficile à explorer en imagerie de diffusion. Elle est constituée d'une petite surface avec des variations géométriques importantes entraînant l'acquisition d'images avec un rapport signal sur bruit faible et avec de nombreux artefacts. Cette région est composée de nombreux tissus différents tels que la graisse, les muscles, l'air, les tissus glandulaires et l'os source d'artefacts de susceptibilité magnétique et d'artefacts de déplacements chimiques. [93]

Enfin cette région est très sujette aux mouvements physiologiques (respiration, déglutition, phonation).

➤ *Applications :*

Les séquences de diffusion ont tout d'abord été largement utilisées en neuroradiologie, pour le diagnostic précoce des accidents vasculaires cérébraux et en pathologie tumorale [87]. Puis leurs applications se sont largement étendues à d'autres domaines de la cancérologie, notamment en pathologie tumorale hépatique, gynécologique ou encore ORL [94–96].

Concernant l'utilisation de la diffusion en pathologie tumorale parotidienne, l'objectif principal est la classification entre tumeur bénigne et tumeur maligne probable.

La séquence de diffusion permettrait en effet de corriger le diagnostic de la plupart des tumeurs malignes d'apparence bénigne et ainsi d'orienter éventuellement le patient vers une cytoponction complémentaire. Dans la littérature, l'ADC est considéré dans sa valeur absolue et avec un facteur de diffusion b à 1000 s/mm^2 [97].

L'ADC des adénomes pléomorphes est typiquement élevé [98], supérieur à $1,5 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$, avec un rapport des ADC adénome / parotide saine supérieur à 1,3 (l'ADC peut être plus bas, notamment en cas d'adénome cellulaire). Ils apparaissent donc en hyposignal à $b1000$ (Fig. 53). Cet ADC élevé est à rapporter à leur hypo cellularité relative et à leur matrice myxoïde riche en eau. Il existe une différence significative entre l'ADC (Coefficient Apparent de Diffusion) moyen des adénomes pléomorphes et celui des autres tumeurs, en particulier des tumeurs malignes (qui est plus bas) [99]. En effet, plus l'ADC est élevée, plus le risque de malignité est faible et il existe peu de recouvrement des valeurs de l'ADC. En cas de transformation, les rapports de l'ADC tumeur / parotide saine (si possible controlatérale) deviennent volontiers inférieurs à 1. Si l'on associe l'hypersignal en pondération T2, les contours festonnés (bosselés), le rehaussement et le comportement en diffusion, alors l'IRM a une bonne sensibilité et surtout spécificité, respectivement à 66 et 96%, une valeur prédictive positive à 93% et une valeur prédictive négative à 80% pour poser le diagnostic d'adénome pléomorphe [78].

En effet, plus l'ADC est élevée, moins le risque de malignité existe. La caractérisation tumorale est ainsi possible dans environ 80% des cas de tumeurs parotidiennes, soit des perfor-

mances globalement équivalentes à celles de la cytoponction, à partir de critères morphologiques simples et de la diffusion.

En particulier, l'IRM s'appuiera sur le caractère uni- ou bilatéral de la lésion, son siège multiple et/ou bilatéral éventuel, l'analyse du signal en pondérations T1 et T2, du rehaussement après injection et à l'aide des mesures des coefficients apparents de diffusion [70,100,101].

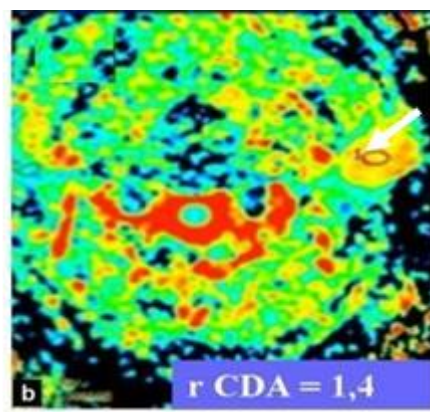


Figure 53 : cartographie de diffusion montrant un rapport de CDA entre la tumeur et la parotide normale très élevé (1,4), évoquant une tumeur bénigne de type adénome pléomorphe (flèche).
[23]

➤ *Analyse de la diffusion*

Dans notre étude, les séquences de diffusion n'ont été réalisées que chez 8 patients.

- L'ADC n'a été calculé que pour 3 patients ; il était élevé avec les taux suivants :

• $1,6 \cdot 10^3 \text{mm}^2 / \text{s}$

• $1,77 \cdot 10^3 \text{mm}^2 / \text{s}$

• $1,8 \cdot 10^3 \text{mm}^2 / \text{s}$

Ces résultats sont en concordance avec les données de la littérature [53, 70 ,78 ,102]. Ceci est expliqué par la matrice myxoïde abondante de l'AP qui est un tissu de densité lâche qui ne restreint pas la diffusion. De plus l'histopathologie de ces 3 tumeurs a révélé une prolifération tumorale dense avec de larges composants stromaux de nature principalement myxoïde en faveur d'un AP.

- Un Hypersignal a été décrit chez 7 patients dont l'examen histologique final a été en faveur de l'AP.
- Un Isosignal a été retrouvé chez un seul patient et à l'examen anatomopathologique le diagnostic final a été en faveur d'un AP.

➤ *Combinaison diffusion et perfusion dynamique*

Yabuuchi et al [86] ont montré que ces conclusions de perfusion dynamique pouvaient être ensuite « affinées » en tenant compte de la valeur de l'ADC (obtenu en diffusion) pour les lésions ayant abouti à des courbes de rehaussement de type B ou C. Cette approche expérimentale permettrait en effet d'améliorer significativement la pertinence (exactitude) et la valeur prédictive positive (qui passe de 67 à 92%) par rapport aux résultats obtenus avec la perfusion seule, en considérant que l'ADC d'une tumeur maligne oscille entre 1 et $1,4 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$.

En effet, pour les types B, si $\text{ADC} \geq 1$, alors c'est évocateur de tumeur maligne, alors que si $\text{ADC} < 1$, c'est évocateur de tumeur de Warthin. Pour les courbes de type C, si $\text{ADC} < 1,4$, alors c'est évocateur de tumeur maligne, tandis que si $\text{ADC} \geq 1,4$, alors il s'agira plutôt d'une tumeur bénigne type adénome pléomorphe [87] (Tableau VI).

De plus, l'équipe de Lechner-Goyault [78] a montré que l'utilisation des séquences en diffusion et perfusion dynamique améliorerait significativement les résultats de l'IRM en simples séquences conventionnelles.

Tableau VI : Schéma résumant l'arbre diagnostique des différents cas de figures, selon Yabuuchi et son équipe [86].

Type A	Type B		Type C		Type D
↓	ADC		ADC		↓
	< 1,0	≥ 1,0	< 1,4	≥ 1,4	
	↓	↓	↓	↓	
Bénin (adénome pléomorphe)	Bénin (tumeur de Whartin)	Malin	Malin	Bénin (adénome)	Bénin

Au total, en combinant les paramètres de diffusion et de perfusion, il semble facile de distinguer entre adénome pléomorphe, tumeur de Warthin et carcinomes.

c. Démarche diagnostique Guideline

A la lumière de la littérature et en comparaison avec nos résultats, nous avons pu déterminer un protocole d'IRM guideline (Fig. 54) nous permettant, via les différentes données de l'imagerie, de guider l'attitude thérapeutique ultérieure.

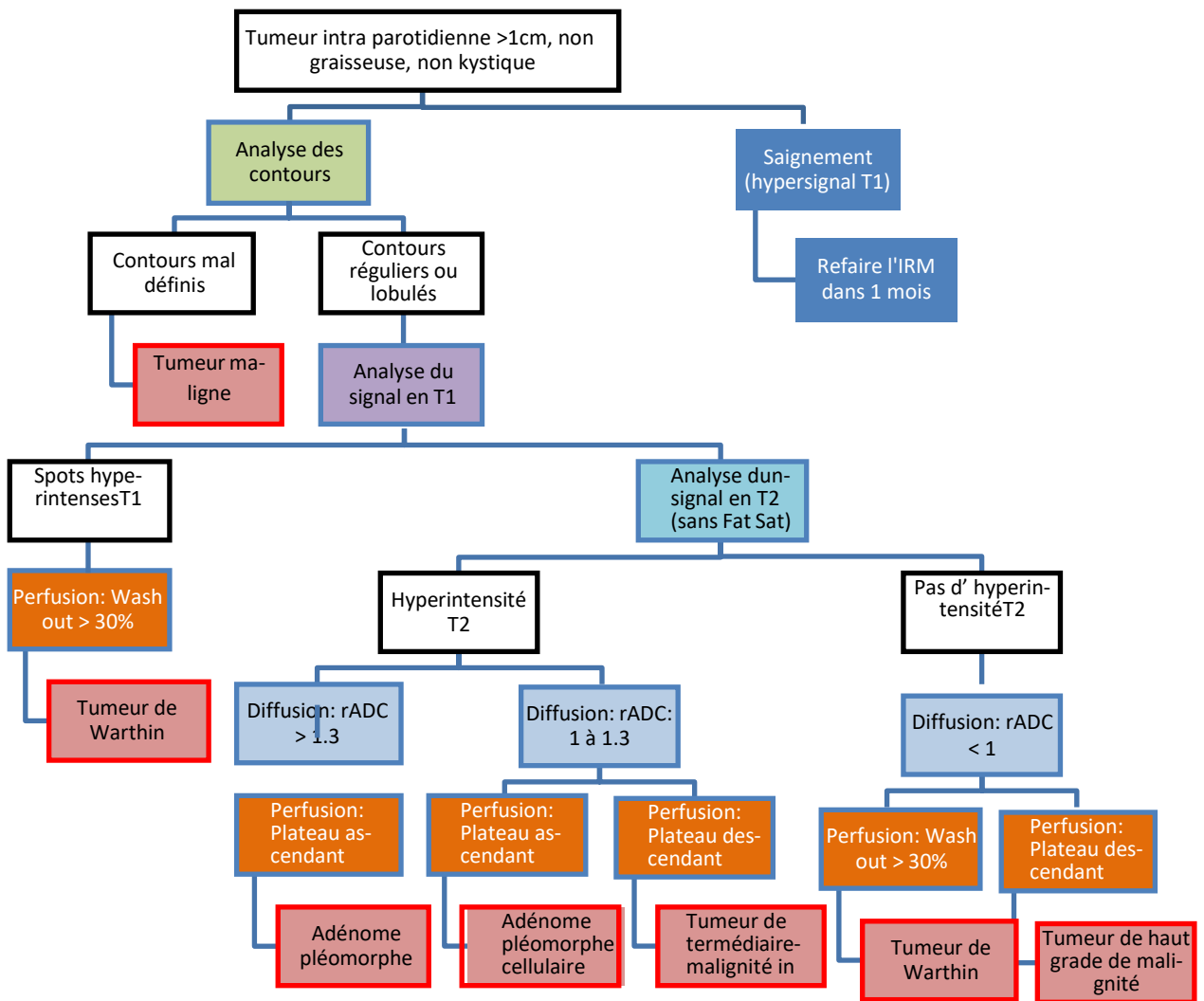


Figure 54 : Arbre décisionnel pour la caractérisation en IRM des masses parotidiennes

d. Récapitulatif des caractéristiques en IRM les plus fréquentes de l'adénome pléomorphe :

❖ Aspect:

L'Adénome pléomorphe présente des contours lobulés. C'est une tumeur en général unique, d'évolution lente. Il peut être associé à des nodules satellites. Dans 90 % des cas elle se localise dans la portion superficielle de la glande. [41,103]

❖ Signal:

La capsule et le stroma fibromyxoïde sont responsables du signal en IRM:

Franç hypersignal T2 (stroma fibromyxoïde) majoré sur les séquences avec suppression de la graisse, parfois même il sera plus en hypersignal que le liquide cérébro-spinal. (Fig. 55)

- Hyposignal T1 non caractéristique.
- La présence d'une couronne périphérique en hyposignal T1 et T2

❖ Prise de contraste:

Elle est nette avec une hétérogénéité augmentant avec la taille de la lésion.

❖ En diffusion:

La tumeur apparaît hyperintense à cause de l'effet T2 shine-through et le rADC est augmenté (supérieur à 1,4). Son caractère peu vascularisé et son stroma pauci-cellulaire engendrent après injection un rehaussement lent et progressif, hétérogène, sans Wash-out à 5 min (courbe de type A). [91]

❖ Cas particulier

Environ 90% des adénomes pléomorphes présentent un aspect typique en IRM [79]. Les 10% restant concernent essentiellement les adénomes pléomorphes cellulaires, plus difficiles à diagnostiquer en IRM. Leur stroma étant beaucoup moins riche en eau et plus cellulaire, ils ont un signal T2 intermédiaire voire bas et une ADC moins élevée. Ils peuvent conserver une courbe de

rehaussement de type A mais également présenter une courbe de type C voire B, ces adénomes pléomorphes ne peuvent pas être distingués des tumeurs malignes à l'aide des courbes de perfusion.

En cas de dégénérescence maligne (type carcinome ex. adénome pléomorphe ou adénocarcinome), toutes ces caractéristiques sémiologiques se perdent progressivement et la tumeur devient volumineuse, mal limitée, éventuellement multinodulaire (mais cela ne constitue pas obligatoirement un critère péjoratif), avec perte de l'hypersignal T2 intense (en raison de l'hypercellularité). Le rehaussement sera hétérogène, avec des zones nécrotiques.

La tumeur infiltrera alors volontiers les plans graisseux et musculaires, la fosse infra-temporale, la mandibule ou encore le nerf facial [105].

S'il s'agit d'une récurrence d'adénome préalablement opéré, elle se présentera volontiers sous la forme d'une multitude de nodules, parfois à distance du site initial, disséminés sur le trajet opératoire, notamment en sous-cutané et dans la fosse temporale externe. Ceux-ci respectent les mêmes critères que la lésion initiale, à savoir un hypersignal T2 intense (signal mieux visible après saturation du signal des graisses) et un rehaussement après injection.

Les séquences coronales avec saturation du signal des graisses en pondérations T2 et T1 après injection de gadolinium sont les plus adaptées pour la détection de ces nodules multifocaux car, dans ce contexte, il ne s'agit plus de caractériser les lésions mais simplement de les détecter (de même, les séquences en diffusion et perfusion dynamique ne seront pas répétées) [78].

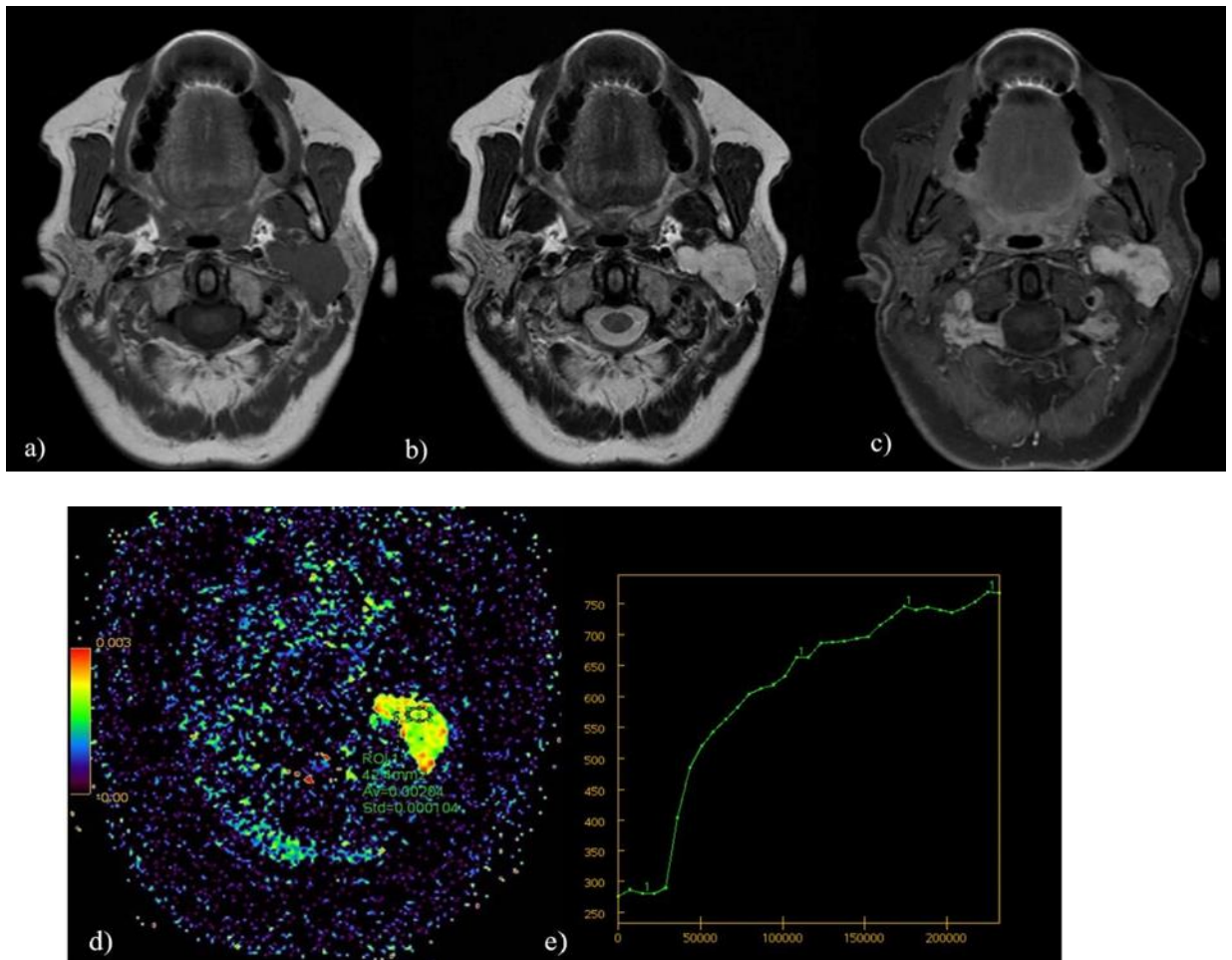


Figure 55 : Adénome pléomorphe de la glande parotide gauche [104].

**a) séquence spin écho T1 ; b) séquence fast spin écho T2 ; c) séquence T1 Fat Sat injectée ;
d) cartographie CDA (rCDA = 1.96) ; e) courbe de perfusion**

b)

e. Compte rendu type d'une IRM pour l'adénome pléomorphe de la parotide :

Un compte rendu de l'IRM doit comporter :

- La confirmation d'une masse, intra- ou extra-glandulaire
- La localisation tumorale dans la partie profonde ou superficielle de la glande.
- Les caractères de la lésion : sa taille, sa forme et ses contours.
- Le signal de la lésion : dans les différentes séquences. Il est comparé par rapport à celui des muscles en T1 et par rapport à la parotide saine en T2.

- L'extension tumorale :
 - Latéralement, aux tissus sous cutanés
 - Médialement, vers l'espace para pharyngé et la région amygdalienne. Antérieurement, à l'espace masticateur
 - Vers le haut et l'arrière au foramen stylo-mastoïdien, à la mastoïde, à la 3ème portion du nerf facial
 - Vers le haut et l'avant au méat acoustique externe, au ramus mandibulaire et aux muscles de la fosse infra temporale
 - L'extension péri-neurale est un élément essentiel à préciser : elle correspond à un aspect infiltré avec disparition de la graisse au niveau des foramen de la base du crane
- La prise de contraste
- Le rapport ADC
- La courbe de perfusion

Il faudra préciser l'existence ou non d'une lésion controlatérale et la présence d'adénopathies cervicale, homo- ou controlatérale.

4. Diagnostic anatomocytopathologique

4.1 Cytoponction à l'aiguille fine

La ponction cytologique à l'aiguille fine (Fine Needle Aspiration ou FNA) est utilisée pour l'établissement du diagnostic préopératoire. Si elle est significative (matériel suffisant) elle permettra d'« orienter » vers un type histologique. Elle doit être réalisée sous contrôle échographique afin de bien réaliser le prélèvement dans la portion tissulaire de la masse [116].

➤ **Avantages**

- Son accessibilité facile et son coût faible
- En cas de diagnostic de malignité, elle permet de prévenir le patient d'une possible nécessité de sacrifier le nerf facial et/ou de réaliser un curage ganglionnaire dans le même temps opératoire.
- La réduction possible du nombre d'interventions chirurgicales, en évitant une intervention inutile en cas de bénignité sur certains terrains fragiles ou en cas de diagnostic de lymphome.

➤ **Limites diagnostiques**

- Elle n'a de valeur que positive.
- Dépend du degré d'expertise du cytopathologiste et du radiologue.
- Risque de porter un faux diagnostic de bénignité ou de malignité.
- Difficultés pour porter un diagnostic pathologique précis dans certaines situations.
- La sensibilité varie de 73 % à 93 % et la spécificité de 85 % à 98 % pour le diagnostic de malignité des masses parotidiennes selon les séries [117].
- Le taux de cytologie non diagnostiqué se situe autour de 10 % selon les séries [117]. Il est dû au matériel insuffisant, pauci cellulaire, ou à un site de ponction inadéquat surtout pour les tumeurs kystiques.
- En cas de chirurgie d'exérèse, elle ne dispense pas de l'examen extemporané.

Dans notre étude, la cytoponction a été réalisée chez deux patients et ses résultats ont été non concluants, elle ne fait pas encore partie de notre rituel pour des raisons purement techniques.

4.2 L'examen extemporané :

L'examen histologique extemporané vise à confirmer la nature bénigne ou maligne de la tumeur. La sensibilité de cet examen pour le diagnostic de l'adénome pléomorphe a été comprise entre 88,8 et 100 %, et la spécificité a été toujours supérieure à 95 %. Selon les dernières recommandations de la société française d'ORL et de chirurgie de la face et du cou (SFORL) ; en cas de

suspicion préopératoire d'adénome pléomorphe, il est recommandé d'effectuer un examen histologique extemporané sur l'ensemble de la tumeur, incluant le tissu adjacent, afin de confirmer ou d'infirmer le diagnostic, et, éventuellement, adapter le geste chirurgical en cas de découverte de malignité. [118]

Dans notre étude, aucun patient n'a bénéficié de l'examen histologique extemporané.

4.3 L'examen anatomopathologique de la pièce opératoire :

Le diagnostic de certitude de l'adénome pléomorphe est confirmé par une étude anatomopathologique de la pièce opératoire.

Pour l'anatomo-pathologiste, l'adénome pléomorphe est une tumeur de diagnostic facile en dehors des formes cellulaires où peut se poser le problème du diagnostic différentiel avec le cylindrome ou le myoépithéliome [119]

III. PRISE EN CHARGE THÉRAPEUTIQUE DE L'ADENOME PLEOMORPHE DE LA PAROTIDE :

Le traitement de l'adénome pléomorphe est chirurgical et l'indication opératoire est recommandée du fait du risque de croissance tumorale et de dégénérescence [120].

La chirurgie consiste en plusieurs techniques. Le but est de trouver un compromis entre les complications et la nécessité d'une résection complète. Cette chirurgie doit être conservatrice du nerf facial. La divergence d'attitude chirurgicale ne se conçoit que pour les adénomes pléomorphes du lobe superficiel ou du pôle profond de la parotide [120].

L'énucléation qui consiste à enlever la tumeur sans identification du nerf facial ou de ses branches est abandonnée vu le risque important de récurrence (20 - 45%) [121]. La dissection extra capsulaire consiste à emporter du tissu sain péri capsulaire sans disséquer le nerf. Cette technique a été largement critiquée et certains auteurs ont rapporté un taux de récurrence et de complications plus fréquentes pour les grosses tumeurs [121].

L'approche chirurgicale basée sur une parotidectomie totale systématique n'est plus justifiée d'autant que le taux de récurrence n'est pas significativement différent de celui des parotidectomies exo faciales [120].

Les complications et les séquelles de la parotidectomie totale sont en effet plus sévères. Ainsi, la dépression rétro-mandibulaire est nettement plus marquée après l'ablation totale de la glande. L'atteinte du nerf facial est plus importante après parotidectomie totale [121].

La parotidectomie exo faciale, enlevant le tissu parotidien superficiel par rapport au nerf facial, réalisée pour des indications précises, est une méthode de traitement efficace des adénomes pléomorphes. Elle donne un taux de récurrences comparable à celui des parotidectomies totales, tout en réduisant les risques de paralysies faciales et en raccourcissant le temps opératoire [121].

Des méta-analyses ont permis d'évaluer les taux de récurrences et de complications en fonction des techniques employées. Le risque de rupture capsulaire est un point important lors de l'exérèse. Il est de 9% lors d'une parotidectomie totale, 7 à 10% lors d'une parotidectomie exo faciale et 6% lors d'une dissection extra capsulaire. Il n'y a pas de différence significative entre ces trois techniques. En revanche, le taux de rupture capsulaire est significativement plus élevé en cas de simple énucléation (35%). Le risque de récurrence est évalué à 2% lors d'une parotidectomie totale, 2 à 7% lors d'une parotidectomie exo faciale et 3% lors d'une dissection extra capsulaire [4].

Les arguments histopathologiques incitent à considérer la parotidectomie exo faciale comme une procédure chirurgicale d'exérèse d'adénome pléomorphe parotidien valable, dès lors qu'elle respecte une marge de tissu sain de « sécurité » autour de la tumeur. Il n'existe aucun consensus quant à la taille de la marge péri-tumorale à respecter. Plusieurs publications recommandent une marge allant de 1 à 10 mm [120].

Enfin, l'indication d'une dissection extra capsulaire est, dans la littérature, limitée aux tumeurs mobiles de taille inférieure à 4 cm. Les auteurs comparant la technique de dissection extra

capsulaire (n = 503 cas) et la technique de parotidectomie exo faciale (n = 159 cas), avec un recul moyen de 12 ans, ont montré que le taux de récurrence était de 0% à 5 ans et de 2% à 10 ans quelle que soit la technique utilisée [123].

Selon les dernières recommandations de la société française d'ORL et de la chirurgie de face et du cou dans la prise en charge de l'adénome pléomorphe de la parotide ; Il est recommandé d'effectuer une exérèse complète de la tumeur en monobloc avec des marges de tissu sain, lorsque cela est possible, en fonction de la situation anatomique de la tumeur, tout en respectant le nerf facial [118]. Pourtant, selon la SFORL il n'est pas recommandé devant un adénome pléomorphe de réaliser systématiquement une parotidectomie totale. Celle-ci peut toutefois être nécessaire pour l'obtention de marges suffisantes.

Dans notre étude, aucun patient n'a bénéficié d'une énucléation, sept cas, soit 70% des malades ont été candidats à une parotidectomie totale qui ne diminue en rien le risque de récurrence et de paralysie faciale. La seule sécurité était de ne pas exposer la capsule, avec une large exérèse passant, à chaque fois que possible, le plus loin de la capsule [125]. Alors que trois de nos patients, soit 30% des cas ont bénéficié d'une parotidectomie exo faciale qui est considérée comme la technique la plus adaptée en cas d'adénome pléomorphe ne dépassant pas le plan du nerf facial [124,125]. Selon les auteurs, le taux de récurrence et de lésion du nerf facial sont minimes lors de cette technique chirurgicale.

Tableau VII : Tableau récapitulatif des techniques chirurgicales.

Etude	Bergui [40]	Notre étude
Parotidectomie totale	42%	31%
Enucleation	5%	0%
Parotidectomie exofaciale	53%	69%

Actuellement, le choix de la technique chirurgicale est guidé par la localisation de la tumeur. Les adénomes pléomorphes doivent être traités comme s'il n'y avait pas de capsule afin d'enlever la tumeur du tissu parotidien tout autour de la lésion. Si la tumeur est latérale par rapport au nerf facial et si elle peut être enlevée avec du tissu parotidien autour de la tumeur, une parotidectomie latérale est indiquée. Par contre, si la tumeur est médiale par rapport au nerf facial, et si la capsule est exposée, une parotidectomie totale doit être réalisée. [126]

➤ **Le monitoring du nerf facial :**

Le monitoring du nerf facial est une technologie moderne, simple et efficace qui permet d'objectiver les traumatismes directs et indirects des branches nerveuses en apportant à l'opérateur un signal auditif et visuel en réponse à une stimulation mécanique à proximité du nerf.

Les principaux intérêts attendus du monitoring dans la chirurgie parotidienne sont la diminution de l'incidence de paralysie faciale, notamment la paralysie faciale définitive, la facilitation du geste de parotidectomie avec un gain de temps, notamment en cas de récurrence, et enfin l'aspect pédagogique pour optimiser la sécurité durant la phase d'apprentissage des jeunes chirurgiens.

Dans notre série 07 patients ont été opérés avec monitoring du nerf facial.

Certains auteurs rapportent une diminution des complications faciales et une réduction du Temps opératoire avec le monitoring du nerf facial, d'autres n'ont pas pu établir un bénéfice sur

l'incidence des atteintes post opératoires du nerf facial. Récemment dans une étude prospective multicentrique, Ghrosheva et Al ont montré une absence d'amélioration du pronostic facial et de diminution du taux de paralysie faciale après chirurgie parotidienne de première intention sous monitoring permanent du nerf facial [151]. Le contrôle visuel du nerf facial tout au long du geste chirurgical reste le moyen le plus fiable pour éviter les traumatismes du nerf facial. En revanche en chirurgie de reprise, l'usage du monitoring du nerf facial est moins controversé malgré l'absence d'études prospectives. En effet, dans la chirurgie de reprise, les rapports anatomiques habituels sont absents et la dissection est laborieuse surtout dans les récurrences multinodulaires de l'adénome pléomorphe.

IV. COMPLICATIONS DU TRAITEMENT :

1. les complications non spécifiques :

- Les hématomes post-opératoires après parotidectomies peuvent survenir du fait de la grande vascularisation de la région parotidienne. Il s'agit le plus souvent d'hématomes limités ne nécessitant pas de reprises chirurgicales.
- L'infection du site opératoire est rare en chirurgie parotidienne. Il s'agit d'une chirurgie propre non contaminée dans la classification d'Altemeier, avec un taux d'infection du site opératoire attendu de moins de 1 %.
- Les complications cutanées précoces rapportées sont les nécroses cutanées souvent situées dans la portion de l'incision cutanée sous le lobule de l'oreille en rapport avec une incision à angle trop aigu. Les complications cutanées tardives sont les cicatrices hypertrophiques et chéloïdes. [133]

2. les complications spécifiques :

✓ Les dysfonctions faciales :



Figure 56 : Éléments classiques permettant le diagnostic de paralysie faciale périphérique, à l'étage palpébral. A : Signe de Charles Bell à droite. L'œil se révulse en haut et en dehors et la paupière ne se ferme pas complètement. B : Signe des cils de Souques à gauche (forme frustré). La fermeture palpébrale est moins puissante à gauche qu'à droite ce qui laisse apparaître les cils anormalement longs du côté gauche paralysé. [135]

Une altération de la fonction motrice de l'hémiface homolatérale est une complication postopératoire classique de la parotidectomie et la plus redoutée. [134][135]

Elle constitue un handicap important aux lourdes conséquences sociales. L'atteinte des branches supérieures du nerf facial peut entraîner des séquelles fonctionnelles comme l'exposition cornéenne avec le risque de kératite et autres complications ophtalmologiques.

La dysfonction faciale post chirurgicale est variable en intensité et en territoire selon les patients. On distingue deux types :

- Les atteintes faciales postopératoires survenant malgré le respect des branches du nerf facial. Il s'agit dans ce cas dans la majorité des cas de parésie faciale transitoire qui récupère en général complètement. Elles sont secondaires à la mobilisation plus ou moins traumatique des branches nerveuses au moment de la dissection du nerf facial. [136]
- Les paralysies faciales secondaires à une section du tronc ou de branches du nerf facial.

La paralysie faciale est la complication la plus fréquente, elle peut être immédiate ou retardée, complète ou partielle, temporaire ou définitive et intéressant une ou plusieurs branches nerveuses. Elle est plus marquée dans les parotidectomies totales variant de 15 à 75% [127,128,129], alors que dans la parotidectomie exofaciale elle varie de 32% à 35.8% [130]

Il existe plusieurs théories pour expliquer la physiopathologie des dysfonctions faciales post opératoires :

❖ Théorie de l'ischémie nerveuse secondaire à la dissection [134] :

Patey a suggéré que les atteintes faciales étaient principalement en rapport avec l'ischémie nerveuse liée à l'interruption de la vascularisation lors de la libération du nerf. L'étirement des branches serait également un facteur traumatique par un phénomène ischémique surajouté au mécanisme direct d'interruption de la conduction nerveuse.

❖ Théorie de l'étirement nerveux [137] :

D'après les études expérimentales de Lundborg, l'interruption prolongée de la micro-vascularisation nerveuse ne peut pas être la seule cause d'altération de la conduction nerveuse. L'étirement a un rôle prépondérant dans la genèse des atteintes nerveuses car la résistance mécanique des nerfs périphériques à des limites qui peuvent être rapidement dépassées en cas d'élongation au cours de la chirurgie [137].

✓ Le syndrome de Frey :

Il s'agit d'un syndrome associant une hyperhydrose et un érythème de la région parotidienne survenant au moment de l'alimentation [138]. Ce syndrome peut survenir des semaines à de nombreuses années après une parotidectomie [139] et serait lié à une réinnervation aberrante des fibres parasympathiques du nerf auriculo-temporal après une lésion de ces dernières vers les glandes sudoripares et les vaisseaux cutanés.

L'activation parasympathique lors de l'alimentation entraîne une vasodilatation locale d'où une rougeur locale et une hypersudation. [138]

L'incidence du syndrome de Frey (ou syndrome du nerf auriculo-temporal) est très variable et peut-être sous-estimée car non ou peu symptomatique dans la majorité des cas ; elle varierait entre 35 et 60 % après parotidectomie superficielle [138].

Son incidence augmente avec l'importance du tissu glandulaire réséqué. Il est plus fréquent dans les parotidectomies exhaustives.

✓ Collections et fistules salivaires :

La collection salivaire postopératoire est une complication peu fréquente qui survient dans les jours qui suivent le geste chirurgical.

Habituellement quelques ponctions évacuatrices et un pansement compressif sont suffisants pour tarir cet épanchement séro-salivaire. La nécessité possible de reprise chirurgicale est classique mais nous n'en avons jamais observé.

L'évolution de cette collection peut être marquée par une fistulisation par la cicatrice qui se tarit rapidement. [139]

✓ **Complications résultant de la section du nerf grand auriculaire :**

La section du nerf grand auriculaire est souvent inévitable au cours de la parotidectomie ; elle est à l'origine d'une perte de sensibilité initialement étendue dans tout le territoire du plexus mais qui après quelques mois se réduit, tout en laissant en général une anesthésie définitive du lobe de l'oreille. En post-opératoire immédiat, les patients se plaignent souvent de l'anesthésie mais la séquelle résiduelle à terme est rarement considérée comme sérieuse. [139]

La symptomatologie régresse progressivement dans l'année suivant la chirurgie [140]

✓ **La dépression retro-glandulaire :**

La dépression rétroglandulaire est importante [143-145] . Le lambeau de SMAS constitue la technique la plus répondeuse [144] Selon Coleman [141] la technique d'injection de graisse autologue permet un comblement secondaire, dont l'évolution est en cours.

✓ **La Récidive :**

Il est admis que l'adénome pléomorphe est une tumeur bénigne à fort potentiel récidivant [145]. Le taux de la première récurrence est très faible, soit entre 0.5 et 5% [146]. Celles-ci peuvent être très tardives, quelquefois après plus de 20 ans [147].

L'âge jeune est considéré comme un facteur de risque de récurrence [146]. Ainsi, il n'y a pas d'explication anatomopathologique claire à cette plus grande agressivité si ce n'est que le jeune âge du patient qui pourrait parfois amener le chirurgien à être plus sensible aux considérations esthétiques et à réaliser un geste moins radical évitant les séquelles.

Sur le plan thérapeutique, aucune recommandation consensuelle sur la taille des marges chirurgicales ne ressort clairement de la littérature, même si les marges de 1 à 10 mm sont citées, le principe général étant d'obtenir une tranche dans le tissu sain en respectant l'intégrité de la capsule péri-tumorale. Paradoxalement, les marges de résection considérées comme saines ne

semblent pas garantir une guérison définitive. Une surveillance régulière est recommandée par certains auteurs [147].

Dans notre série, La parésie (02cas) soit 3.63% et la récurrence (03cas) soit 5.45% sont les complications les plus fréquentes après la prise en charge chirurgicale.

Les autres complications sont réparties comme suit :

- ✓ patients ont présenté un syndrome de Frey soit 5.45%
- ✓ patients ont été compliqué d'un hématome, drainé chirurgicalement soit 3.63%
- ✓ 03 patients ont présenté une dépression rétro-auriculaire soit 5.45%
- ✓ Hypoesthésie du lobule de l'oreille a été observée chez 03 patients qui ont récupérés spontanément.

Tableau VIII : Comparatif des complications post opératoires.

Type de complication	O. Malard [49]	BERGUI [47]	Garden [113]	Notre série
Syndrome de Frey	18 cas	1 cas	Non	03
Hématome	1 cas	1 cas	Rapporté	02
Infection	1 cas	0 cas	NR	00
Parésie	8 cas	6 cas	NR	02
Paralysie faciale	2 cas	1 cas	NR	00
Récurrence	1 cas	1 cas	36	03
Nombre des cas	32	35	166	55



RECOMMANDATIONS



A la lumière de notre travail et des données de la littérature, nous proposons les recommandations suivantes :

- ✓ Il est recommandé de réaliser une IRM morphologique comprenant les aires ganglionnaires cervico-faciales (idéalement avec des séquences de diffusion et de perfusion) pour la caractérisation et le bilan d'extension des lésions supra centimétriques parotidiennes.
- ✓ La TDM injectée peut être proposée comme alternative à l'IRM en cas de contre-indication.
- ✓ Pour les petites lésions parotidiennes (infracentimétriques), une échographie est recommandée en première intention.
- ✓ La cytoponction a une très bonne pertinence diagnostique pour les tumeurs bénignes en général et l'adénome pléomorphe en particulier.
- ✓ Il est recommandé de pratiquer la cytoponction après l'IRM ou à distance pour éviter les artefacts d'interprétation de l'imagerie.
- ✓ Il est recommandé de réaliser une IRM comprenant les aires ganglionnaires cervico-faciales.
- ✓ Il est recommandé d'effectuer un examen histologique extemporané afin de confirmer ou d'infirmier le diagnostic d'AP et éventuellement d'adapter le geste chirurgical en cas de découverte de malignité.
- ✓ Il est recommandé, d'effectuer l'exérèse complète d'une suspicion préopératoire d'AP parotidien en monobloc avec des marges de tissu sain, lorsque cela est possible en fonction de la situation anatomique de la tumeur, tout en respectant le nerf facial.
- ✓ Il est recommandé de ne pas se limiter à l'exérèse au contact de la tumeur (énucléation simple).
- ✓ L'IRM est l'examen de référence pour surveiller les patients à risque de récurrence.

- ✓ Il n'est pas recommandé de réaliser une IRM avant au minimum 6 mois, après le geste chirurgical.
- ✓ En cas de récurrence d'adénome pléomorphe de la parotide, une chirurgie de reprise d'exérèse complète est recommandée (grade C).



CONCLUSION



L'adénome pléomorphe de la parotide, est une tumeur bénigne qui touche préférentiellement la glande parotide. Son appellation tient de la double composante de celle-ci d'un point de vue anatomo-pathologique.

L'adénome pléomorphe parotidien touche principalement la femme âgée de 40 ans. Cliniquement, il se présente sous forme d'une tuméfaction de la région parotidienne souvent unilatérale, d'évolution progressive, isolée ou accompagnée de signes inflammatoires. Le diagnostic radiologique s'oriente actuellement par une imagerie par résonance magnétique. Cet examen est considéré indispensable au bilan pré-opératoire des tumeurs parotidiennes. Les séquences morphologiques sont d'une aide précieuse pour définir le stade des tumeurs malignes et préparer au mieux le geste chirurgical. Les séquences fonctionnelles améliorent la précision diagnostique dans la caractérisation des tumeurs.

Il est de plus en plus évident que la cytoponction couplée à l'imagerie, notamment l'imagerie par résonance magnétique (IRM) avec l'utilisation des nouvelles séquences (séquences de perfusion et de diffusion), occupe une place prépondérante dans la prise en charge des masses parotidiennes, la connaissance préopératoire de la nature bénigne ou maligne d'une tuméfaction parotidienne aurait un impact évident pour planifier convenablement la prise en charge ultérieure (Traitement médical, surveillance, bilan préopératoire, rendez-vous et type de chirurgie). Elle permet ainsi d'effectuer la sélection des patients pour lesquels la chirurgie est indiquée. Elle permet au chirurgien de définir la stratégie chirurgicale et d'informer le patient des modalités du traitement

Par contre, le diagnostic est confirmé par une étude anatomo-pathologique montrant une composante conjonctive, épithéliale et myoépithéliale.

Le traitement de l'adénome pléomorphe de la parotide est chirurgical. Les parotidectomie exo-faciale et totale permettent d'éviter les complications post opératoire, notamment la paralysie faciale et la récurrence. D'autres complications peuvent se présenter tel le syndrome de Frey, la cancérisation ou même la métastase de l'adénome.



RÉSUMÉ



Résumé

Introduction : L'adénome Pléomorphe est la plus fréquente des tumeurs des glandes salivaires. Il représente 70 à 80 % des tumeurs bénignes parotidiennes, Cette tumeur se localise dans 90 % des cas au niveau du lobe superficiel de la glande parotide. L'approche diagnostique de l'adénome pléomorphe a largement bénéficié de l'apport de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) afin de mieux adapter la stratégie thérapeutique

Le but de ce travail est d'étudier les caractéristiques cliniques, radiologiques, cytologiques et thérapeutiques de l'adénome pléomorphe de la glande parotide, et d'élaborer un arbre décisionnel

Matériel et méthodes : C'est une étude rétrospective descriptive étalée sur une période de 13ans, allant du 1er janvier 2010 au 31 décembre 2023, elle porte sur 55 cas d'adénome pléomorphe de la glande parotide, diagnostiqués et traités au sein du service d'otorhinolaryngologie et de chirurgie cervico-faciale de l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech. Cette étude a concerné tous les patients ayant consulté au service d'otorhinolaryngologie et de chirurgie cervico-faciale pour une tuméfaction parotidienne avec suspicion d'adénome pléomorphe et ayant bénéficié d'une imagerie par résonance magnétique de la parotide avec comme diagnostic évoqué : adénome pléomorphe, et qui ont bénéficié par la suite d'un examen histologique des pièces opératoires.

Résultats : La moyenne d'âge de nos malades était de 42.14 ans avec une prédominance féminine (sex-ratio H/F de 0,89). Le délai moyen de consultation a été de 28 mois avec des extrêmes allant de 3 mois à 10 ans. La tuméfaction parotidienne était le signe révélateur retrouvé chez tous nos patients, associée dans 7.27% des cas à une douleur. L'analyse des critères morphologiques et fonctionnelles de l'IRM a permis de déterminer l'aspect typique de l'adénome pléomorphe dans la majorité des cas : Il s'agit d'une tumeur bien limitée (100%) aux contours lobulés , en hyposignal T1, en hypersignal T2 , se rehaussant après injection du gadolinium , présente une courbe A en perfusion et un ADC élevé en séquence de diffusion .

Conclusion : À la lumière de notre étude et de la revue de la littérature, nous avons pu conclure que l'IRM est l'examen de référence dans le diagnostic préopératoire de l'adénome pléomorphe de la parotide, nécessitant une analyse combinée de l'ensemble des séquences morphologiques et fonctionnelles afin d'orienter le diagnostic d'une manière fiable et précise. Devant les formes atypiques, une évaluation simultanée des performances diagnostiques de la cytoponction à l'aiguille fine et de l'IRM serait intéressante, afin d'établir avec précision le diagnostic de l'adénome pléomorphe.

SUMMARY :

Introduction: Pleomorphic adenoma is the most common tumor of the salivary glands. It represents 70 to 80% of benign parotid tumors. This tumor is located in 90% of cases in the superficial lobe of the parotid gland. The diagnostic approach to pleomorphic adenoma has largely benefited from the contribution of magnetic resonance imaging (MRI) in order to better adapt the therapeutic strategy.

The aim of this work is to study the clinical, radiological, cytological, and therapeutic characteristics of pleomorphic adenoma of the parotid gland, and to develop a decision tree.

Material and methods: This is a retrospective descriptive study spread over a period of 13 years, from January 1, 2010 to December 31, 2023, it concerns 55 cases of pleomorphic adenoma of the parotid gland, diagnosed and treated within the department of otorhinolaryngology and head and neck surgery at the Avicenne military hospital in Marrakech. This study concerned all patients who consulted the otorhinolaryngology and head and neck surgery department for parotid swelling with suspicion of pleomorphic adenoma and who benefited of magnetic resonance imaging of the parotid with the suggested diagnosis: pleomorphic adenoma, and who subsequently benefited from a histological examination of the surgical specimens.

RESULTS: The average age of our patients was 42.14 years with a female predominance (M/F sex ratio of 0.89). The average consultation time was 28 months with extremes ranging from 3 months to 10 years. Parotid swelling was the revealing sign found in all our patients, associated in 7.27% of cases with pain. The analysis of the morphological and functional criteria of the MRI made it possible to determine the typical appearance of the pleomorphic adenoma in the majority of cases: It is a well-limited tumor (100%) with lobulated contours, in T1 hyposignal, T2 hypersignal, enhancing after gadolinium injection, presents an A curve in perfusion and a high ADC in diffusion sequence.

CONCLUSION: In the light of our study and the review of the literature, we were able to conclude that MRI is the reference examination in the preoperative diagnosis of pleomorphic

adenoma of the parotid, requiring a combined analysis of all morphological and functional sequences in order to guide the diagnosis in a reliable and precise manner. Faced with atypical forms, a simultaneous evaluation of the diagnostic performance of fine needle aspiration cytology and MRI would be interesting, in order to accurately establish the diagnosis of pleomorphic adenoma.

ملخص

مقدمة الورم الحميد متعدد الأشكال هو الورم الأكثر شيوعاً في الغدة اللعابية. ويمثل 70 إلى 80% من أورام الغدة النكفية الحميدة، ويقع هذا الورم في 90% من الحالات في الفص السطحي للغدة النكفية. لقد استفاد النهج التشخيصي للورم الحميد متعدد الأشكال بشكل كبير من مساهمة التصوير بالرنين المغناطيسي من أجل التكيف بشكل أفضل مع الاستراتيجية العلاجية

الهدف من هذا العمل هو دراسة الخصائص السريرية والإشعاعية والخلوية والعلاجية للورم الحميد متعدد الأشكال في الغدة النكفية، وتطوير شجرة القرار.

المواد والطرق: هذه دراسة وصفية رجعية تمتد على مدى 13 عاماً، من 1 يناير 2010 إلى 31 ديسمبر 2023، وتتعلق بـ 55 حالة من الورم الحميد متعدد الأشكال في الغدة النكفية، تم تشخيصها وعلاجها داخل قسم أمراض الأنف والأذن والحنجرة و جراحة الرأس والرقبة في مستشفى ابن سينا العسكري في مراكش، تناولت هذه الدراسة جميع المرضى الذين استشاروا قسم طب الأنف والأذن والحنجرة وجراحة الرأس والرقبة بسبب تورم الغدة النكفية مع الاشتباه في إصابتهم بورم غدي متعدد الأشكال والذين استفادوا من التصوير بالرنين المغناطيسي للغدى النكفية مع التشخيص المقترح: الورم الحميد متعدد الأشكال، والذين استفادوا فيما بعد من الفحص النسيجي للعينات الجراحية

النتائج: كان متوسط عمر مرضانا 42.14 سنة مع غلبة الإناث (نسبة الجنس 0.89). كان متوسط وقت الاستشارة 28 شهراً، وتراوحت المدة القصوى من 3 أشهر إلى 10 سنوات. كان تورم الغدة النكفية العلامة الكاشفة الموجودة لدى جميع مرضانا، ويرتبط بالألم في 7.27% من الحالات. أتاح تحليل المعايير المورفولوجية والوظيفية للتصوير بالرنين المغناطيسي تحديد المظهر النموذجي للورم الحميد متعدد الأشكال في معظم الحالات: وهو ورم محدود بشكل جيد (100%) مع ملامح مفصصة، تحن الإشارة في الوقت الأول ومفرط الإشارة في الوقت الثاني مع تعزيز بعد حقن الكادولينيوم.

الاستنتاج: في ضوء دراستنا ومراجعة الأدبيات، تمكنا من استنتاج أن التصوير بالرنين المغناطيسي هو الفحص المرجعي في التشخيص قبل الجراحة للورم الحميد متعدد الأشكال في الغدة النكفية، مما يتطلب تحليلاً مشتركاً لجميع التسلسلات المورفولوجية والوظيفية من أجل توجيه التشخيص بطريقة موثوقة ودقيقة. في مواجهة الأشكال غير النمطية، سيكون من المثير

للاهتمام إجراء تقييم متزامن للأداء التشخيصي للوخز الخلوي والتصوير بالرنين المغناطيسي،
من أجل تحديد تشخيص الورم الحميد متعدد الأشكال بدقة.



ANNEXES



Fiche d'exploitation Adénome Pléomorphe de la glande Parotide

IDENTITE			
N°Dossier :		Nom/Prénom :	
Sexe : Masculin <input type="checkbox"/>	Féminin <input type="checkbox"/>	Age :	Profession :
Origine :		Couverture Sociale : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	
ANTECEDANTS			
Médicaux :			
Infection ORL <input type="checkbox"/>	HTA <input type="checkbox"/>	Diabète <input type="checkbox"/>	Irradiation <input type="checkbox"/> Tuberculo
Autres :			
Chirurgicaux :			
Chirurgie Parotidienne <input type="checkbox"/>			
Autres :			
Toxiques :			
Tabac <input type="checkbox"/>	Alcool <input type="checkbox"/>	Autres :	
Cas similaire dans la Famille : <input type="checkbox"/>			
HISTOIRE ACTUELLE			
Début : <input type="checkbox"/> 0-6mois <input type="checkbox"/> 6-12 mois <input type="checkbox"/> 12-24 mois <input type="checkbox"/> >24 mois			
Mode d'apparition : <input type="checkbox"/> Rapide <input type="checkbox"/> Progressif			
Paralyse Faciale : <input type="checkbox"/>		Sècheresse buccale : <input type="checkbox"/> Douleur : <input type="checkbox"/>	
Autres :			
EXAMEN CLINIQUE			
Tuméfaction : <input type="checkbox"/> Droite <input type="checkbox"/> Gauche <input type="checkbox"/> Bilatérale			
Taille : <input type="checkbox"/> ≤ 2cm <input type="checkbox"/> 2-4cm <input type="checkbox"/> 4-6cm <input type="checkbox"/> >6cm			
Sensibilité : <input type="checkbox"/>		Inflammation en regard : <input type="checkbox"/>	
Consistance : <input type="checkbox"/> Molle <input type="checkbox"/> Ferme <input type="checkbox"/> Dure			
Mobilité : <u>Plan Superficiel</u> : <input type="checkbox"/> Mobile <input type="checkbox"/> Fixe			
<u>Plan Profond</u> : <input type="checkbox"/> Mobile <input type="checkbox"/> Fixe			
Adénopathies Satellites : <input type="checkbox"/>			
Autres glandes Salivaires : <input type="checkbox"/> Intactes <input type="checkbox"/> Pathologiques			
Canal de Sténon : <input type="checkbox"/> Libre <input type="checkbox"/> Obstrué			
Loge Amygdalienne : <input type="checkbox"/> Intacte <input type="checkbox"/> Refoulée			
Examen du CAE : <input type="checkbox"/> Libre <input type="checkbox"/> Obstrué			
Etat Général : <input type="checkbox"/> Conservé <input type="checkbox"/> Altéré			
ECHOGRAPHIE PAROTIDIENNE			
Lésion :			
Nombre : <input type="checkbox"/> Unique <input type="checkbox"/> Multiple			
Siège : <input type="checkbox"/> Droit <input type="checkbox"/> Gauche			
Taille : <input type="checkbox"/> ≤ 2cm <input type="checkbox"/> 2-4cm <input type="checkbox"/> 4-6cm <input type="checkbox"/> >6cm			
Contours : <input type="checkbox"/> Réguliers <input type="checkbox"/> Polylobés			
Echogénicité : <input type="checkbox"/> Homogène <input type="checkbox"/> Hypo-échogène Autre :			

TDM PAROTIDIENNE		
OUI <input type="checkbox"/>	NON <input type="checkbox"/>	
Si oui Résultats :		
IRM PAROTIDIENNE		
Résultats :		
ETUDE ANATOMOPATHOLOGIE		
Résultats :		
TRAITEMENT		
Chirurgie :		
Enucléation : <input type="checkbox"/>	Exo faciale : <input type="checkbox"/>	Totale :
Curage Ganglionnaire :		
Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	
COMPLICATIONS		
Hématome : <input type="checkbox"/>		
Infection : <input type="checkbox"/>		
Paralysie : <input type="checkbox"/>		
Syndrome de FREY : <input type="checkbox"/>		
Récidive : Oui <input type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	Si oui Geste effectué :
.....		



BIBLIOGRAPHIE



1. **Romdhane, N, D Chiboub, F Ajlani, I Zoghalmi, S Nefzaoui, Hariga, et CH Mbarek.**
« Adénome pléomorphe de la parotide : Quelle prise en charge actuelle », n° 50 (2023).
2. **ASSOUAN, C., KADRE, A., SALAMI, A., & VEYSSIERE, A. (2017).**
Une tumeur vélaire EL obstructive. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, 118(2), 137-138.
3. **CHAUDHRY AP, VICKERS RA, GORLIN RJ.**
Intraoral minor salivary glands tumors : analysis of 1414 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1961; 14:1194-226
4. **ACHOUR, I., CHAKROUN, A., BEN RHAJEM, Z., CHARFEDDINE, I. HAMMAMI, GHORBEL(2015).**
Chirurgie de l'adénome pléomorphe de la parotide. *Revue de Stomatologie, de Chirurgie Maxillo-Faciale et de Chirurgie Orale*, 116(3), 129-131.
5. **H.Bonnit**
L'apport de l'IRM dans le diagnostic de l'adénome pléomorphe de la parotide. Thèse de médecine faculté de médecine de Marrakech 2022 n°12.
6. **Wittekindt C, Streubel K, Arnold G et al.**
Recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland: analysis of 108 consecutive patients. *Head Neck*.2007 ;29(9):822-8.
7. **Masmoudi, Mohamed, Mehdi Hasnaoui, Rihab Guizani, Rihab Lahmar, Saida Jerbi, et Khalifa Mighri.**
« Performance de l'imagerie par résonance magnétique dans l'approche histopathologique des tumeurs parotidiennes ». *The Pan African Medical Journal* 39 (4 mai 2021): 10. <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.39.10.27813>.
8. **BOSCO LOPES BOTELHO J, BRUNNER PEREIRA BATISTA M GONZAGA G, MONTEIRO DE CARVALHO.**
Étude des rapports anatomiques entre les nerfs faciaux et la glande parotide. *Annales françaises d'Oto-rhinolaryngologie et de Pathologie Cervico-faciale*, Volume 129, Issue 4, Supplément, Octobre 2012, Page A129. ; 95(6) : 395-410.
9. **TESSIER P.**
Subperiosteal face-lift. *Ann. Chir. Plast Esthet.* 1989; 34(3):193- 7.
10. **STENNERT E, GUNTINAS-LIHIUS O, KLUSSMANN JP, and Arnold G.**
Histopathology of Pleomorphic adenoma in the parotid gland a prospective unselected series of 100 cases. *Laryngoscopie*, 2001 ; 111: 195-200.
11. **BESSEDE JP, SAUVAGE JP, HUTH J, et al.**
Etude anatomique des fascias du crâne, de la fosse temporale et de la face. *Cah ORL Chir. Cervico-fac*, 1990 ; 25(7): 443 - 451.
12. **Carlson G.**
The salivary glands. Embryology, anatomy, and surgical applications. *Surg Clin North Ann*, 2000; (80, 1): 261 - 2 73.
13. **Frank H. Netter.**
Atlas d'anatomie humaine. 5eme Edition, 2011 ; Taduction de Pierre Kamina. ISBN France : 978 - 2 - 294 - 71297 - 5 ISBN.

14. OBERLIN C., VACHER C., BERTHELOT J.-L.

Précis d'anatomie. Tome I, 11^e édition, 2004.

15. Bonfils P.

Tumeurs des glandes salivaires. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris). Oto – rhino – laryngologie, 20 – 628 – B – 10, 2007.

16. Golar R, Chossegros C, Carreau P.

Anatomie chirurgicale de la région parotidienne. Rev Stomatol Chir. Maxillofac, 1994; 95(6):395 – 410.

17. Beale, Timothy et al.

Anatomy of the Salivary Glands. Seminars in Ultrasound, CT and MRI, Volume 27 , Issue 6 , 436 – 439 (December 2006).

18. BOUCHET A CJ.

Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. Volume 2. SIMEP/MASSON Paris.199. 1148 p.

19. Kubacka M, Orendorz-Frą czkowska K, Pazdro-Zastawny K, Morawska-Kochman M, Kręcicki T.

Epidemiological evaluation of salivary gland tumors in the Wrocław ENT Department patients in the years 2001–2010. Otolaryngol Pol. 2013 ;67(1):30–3.

20. A. Righini.

Facial nerve identification during parotidectomy. European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck diseases (2012) 129, 214 — 219.

21. Harriet C. Thoeny.

Imaging of salivary gland tumors, Cancer Imaging. 2007; 7(1): 52 – 62.

22. Netter F.

Atlas d'anatomie humaine 5e edition Issy-les-Moulineaux France : Elsevier Masson. 2011. 608 p.

23. Espinoza S, Halimi P.

Les éléments clés de l'interprétation de l'IRM des tumeurs parotidiennes. Annales françaises d'oto – rhino – laryngologie (2013) 130, 30 – 36.

24. GEHANNO P, GUERRIER B, PRESSY J, ZANARET M.

Les tumeurs de la glande parotide. Monographies du CCA Groupe 2003; n°35. ISBN 2 – 905238 – 28 – 3.

25. Lee YYP, Wong KT, King AD, Ahuja AT.

Imaging of salivary gland tumors. Eur J Radiol. 2008 Jun; 66(3):419–36.

26. Thibault F, Bonfils P, Halimi P, Chevallier JM, De Pressigny M, Bely N, et al.

[Is facial nerve visible on magnetic resonance imaging?]. Annales d'oto-laryngologie et de chirurgie cervico faciale : bulletin de la Societe d'oto- laryngologie des hopitaux de Paris. 1992;109(7):365–8. PubMed PMID: 1303060. Le nerf facial est-il visible en IRM?

27. Laura Elkind.

Apport des séquences IRM de diffusion et de perfusion dans la caractérisation des tumeurs de la parotide : étude prospective de 42 lésions. Médecine humaine et pathologie. 2014. ffdumas-01254672f.

28. Abdel Razek AAK, Ashmalla GA, Gaballa G, Nada N.

Pilot study of ultrasound parotid imaging reporting and data system (PIRADS): Inter-observer agreement. Eur J Radiol. 2015 Dec;84(12):2533-8.

29. C. Maunoury et P. Halimi

« [Imaging and PET-CT of head and neck cancers] », J Radiol, vol. 89, no. 3 Pt 2, p. 403-410; quiz 410-412, mars 2008.

30. F. Dubrulle, N. Martin-Duverneuil, G. Moulin, et A. Varoquaux

Imagerie en ORL. Issy-les Moulineaux: Elsevier-Masson, 2010.

31. WILLIAM LARSEN TRADUIT PAR ANTOINE DHEM

Embryologie humaine de Boeck Supérieur, 2003 Page 378.

32. RAMMEH.RS, TRABELSI A, STITA W, MOKNI M.

Carcinoma ex-pleomorphic adenoma of the parotid. Rev Stomato. Chir Maxillo facial.2007 Nov ; 108(5) : 465-467.

33. OLSEN.KD, LEWIS. V ET AL.

Carcinoma ex Pleomorphic adenoma, a clinicopathologic review. Head and Neck 2001 ;9, 705-712.

34. SEIFERT G, BROCHERIOU C, CARDESA A, ET AL. WHO International

Histological Classification of Tumors. Tentative Histological Classification of Salivary Gland Tumors. Pathology, research and practice. 1990 Oct ;186(5):555-81.

35. STENNERT E, GUNTINAS-LICHIUS O, KLUSSMANN JP, ET AL.

Histopathology of pleomorphic adenoma in the parotid gland: a prospective unselected series of 100 cases. The Laryngoscope. 2011 Dec ;111(12):2195- 200.

36. PARIS J, FACON F, CHERSTIAN MA, ET AL.

[Recurrences of pleomorphic adenomas of the parotid: development of concepts]. Revue de laryngologie - otologie - rhinologie.2004 ;125(2):75-80.

37. PATEY DH, THACKRAY AC.

The pathological anatomy and treatment of parotid tumors with retropharyngeal extension (dumb-bell tumors); with a report of 4 personal cases. The British journal of surgery. 2007 Jan;44(186):352-8.19:

38. LAM KH, WEI WI, HO HC, ET AL.

Whole organ sectioning of mixed parotid tumors. American journal of surgery. 1990 Oct;160(4):377-81.

39. CHEN KT.

Metastasizing pleomorphic adenoma of the salivary gland Cancer. 1978 Nov;42(5):2407-11.

40. **WENIG BM, HITCHCOCK CL, ELLIS GL, ET AL.**
Metastasizing mixed tumor of salivary glands. A clinicopathologic and flow cytometric analysis. The American journal of surgical pathology. 2012 Sep;16(9):845-58.
41. **PARIS J, FACON F, CHRESTIAN MA, GIOVANNI A, ZANARET M.**
Pleomorphic adenoma of the parotid: histopathological study. Ann Otolaryngology Chir Cervicofac. 2004 Jun; 121(3):161-6.
42. **VIGUER JM, VICANDI B, JIMENEZ-HEFFERNAN JA, LOPEZ-FERRER P, LIMERES MA.**
Fine needle aspiration cytology of pleomorphic adenoma. An analysis of 212 cases. Acta Cytol 1997 ; 41(3):786-794.
43. **BROCHERIOU C, D'AGAY MF, DE ROQUANCOURT A. [Histogenesis of tumors of the salivary glands].**
Archives d'anatomie et de cytologie pathologiques. 2006 ;34(2):69-78.
44. **PILCH. BZ.**
Head and neck surgical pathology. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2001.
45. **P. JARDEL ET AL.**
Cancer-Radiothérapie 18 (2014) 68-76
46. **YU-LONG.W, YONG-X. Z, TONG-Z.H, YU. W, GUO-H. S, LING. Z, CAI-P.H, ZHUO-Y. W, QIANG. S, DUAN-S.L, YI WU & QING-HAI JI.**
Clinicopathologic study of 1176 salivary gland tumors in a Chinese population : Experience of one cancer center 1997-2007. Acta oto-laryngologica, 2012 ; 132 : 879-886.
47. **I. BERGUI**
adénome pléomorphe de la parotide, étude rétrospective à propos de 35 cas sur une période de 5 ans entre 2003 à 2008 colligé au CHU Hassan II Fès, au service d'ORL.
48. **C. JEMLI-CHAMMAKHI, I. BELHASSAN, B. MEKKI, S. ESSGHAIER, I.HARIGA, S.SEHILI, A.EL KHEDIM, MH. DAGHFOUS.**
Caractérisation IRM des tumeurs parotidiennes : étude rétrospective sur 30 patients pris en charge dans le service d'ORL de l'hôpital Habib Thameur pour une tuméfaction parotidienne sur une période de 3 ans de 2007 à 2009.
49. **O. MALARD ET AL.**
Récidives des adénomes pléomorphes de la parotide : étude rétrospective à propos de 32 cas pris en charge au CHU de Nantes entre 1988 et 2007.
50. **KERRY D. OLSEN, MD1, JEAN E. LEWIS, MD2.**
Carcinoma ex pleomorphic adenoma: a clinicopathologic review ,1 department of otorhinolaryngology, mayo clinic, 200 first street sw, 2 department of laboratory medicine and pathology, mayo clinic rochester, minnesota 55905. Head Neck 23 : 705-712, 2001.
51. **GAO. M, CHEN. Y, GAO. Y, PENG. X, YU. GY.**
Clinicopathologic characteristics and management of parotid pleomorphic adenomas closely abutting the facial nerve. Beijing Da Xue Xue Bao. 2012 Feb 18;44(1):43-6.

52. **Martinelli M, Martini F, Rinaldi E, Caramanico L, Magri E, Grandi E, et al.**
Simian virus 40 sequences and expression of the viral large T antigen oncoprotein in human pleomorphic adenomas of parotid glands. *Am J Pathol* [Internet]. 2002;161(4):1127-33. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9440\(10\)64389-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0002-9440(10)64389-1)
53. **García-Perla A, Muñoz-Ramos M, Infante-Cossio P, Mayorga-Jimenez F, Gutierrez-Perez JL.**
Pleomorphic adenoma of the parotid in childhood. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2002;30(4):242-5.
54. **Bellakhdhar M, Abed W El, Ghammem M, Meherzi A, Kermani W, Abdelkefi M.**
Adénome pléomorphe parotidien : Quelle chirurgie ? Parotid pleomorphic adenoma: Which surgery? 2018 ;26-31.
55. **M. AJJEMAMI**
Adénome pléomorphe de la parotidie étude rétrospective à propos de 151 cas. Thèse de médecine de CASABLANCA. 2019 ; N° 229
56. **Vander P.**
The development of prognostic score for patients with parotid carcinoma. *Cancer* 1999, 85(9):2057-67.
57. **Phillip Huyett, Umamaheswar Duvvuri, Robert L. Ferris, Jonas T. Johnson, et al.**
Perineural Invasion in Parotid Gland Malignancies *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018 Jun;158(6):1035 - 1041.
58. **Broderick JP, Auger RG, DeSanto LW.**
Facial paralysis and occult parotid cancer. A characteristic syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg,* 114 (1988), pp. 195-197.
59. **JARDEL, P., FAKHRY, N., MAKEIEFF, M., FERRIE, J.-C., MILIN, S., RIGHINI, C., THARIAT J.**
Adénomes pléomorphes parotidiens récidivants : place de la radiothérapie. *Cancer/Radiothérapie.* 2014 ;18 (1) :78-9.
60. **Bouyon A, Hans S, Durdux C, Housset M.**
Tumeurs malignes de la parotidie: prise en charge multidisciplinaire, rôle de la radiothérapie. *Cancer/Radiothérapie.* déc 2007;11(8):465-75.
61. **FRANCK JEGOUX.**
Pathologies des glandes salivaires. *Prat Hosp Serv ORL Chir MAXILLO-FACIALE CHU PONTCHAILLOU, RENNES.* 2006 : page 25-26.
62. **BALLERINI G, MONTERO M, SBROCCA M.**
Ultrasonic patterns of parotid masses. *Journal of Clinical Ultrasound* 1984 ; 12 :273-7.
63. **BRAYAN RN, MILLER RH, FERREYRO RI, SESSIONS RB.**
Computed tomography of the major salivary glands. *American journal of Roentgenology* 1982 ; 139 :547-54.
64. **CASTEL JC, DELORME G.**
Sémiologie échographique des tumeurs de la parotidie et corrélations histo échographiques A propos de soixante dix cas. *Ann Radiol (Paris)* 1984 ; 28 : 360-4.

65. **F. Lief, J. Paris, F. Cheynet, C. Chossegras, M. Zanaret, J.-L. Blanc (Marseille)**
Valeurs diagnostiques préopératoires de la cytoponction et de l'IRM dans les tumeurs des glandes parotides (2012) ; 573 640.
66. **T. Kinoshita, K. Ishii, H. Naganuma, et T. Okitsu**
« MR imaging findings of parotid tumors with pathologic diagnostic clues: a pictorial essay », Clin Imaging, vol. 28, no. 2, p. 93-101, avr. 2004.
67. **Shah GV.**
MR imaging of salivary glands. Neuroimaging Clin N Am. 2004;14(4):777-808.
68. **Ikeda M, Motoori K, Hanazawa T, Nagai Y, Yamamoto S, Ueda T, et al.**
Warthin Tumor of the Parotid Gland: Diagnostic Value of MR Imaging with Histopathologic Correlation. Am J Neuroradiol. 1 août 2004; 25(7):1256-62.
69. **Coudert H, Mirafzal S, Dissard A, Boyer L, Montriol P-F.**
Multiparametric magnetic resonance imaging of parotid tumors: A systemic review. Diagnostic and Interventional imaging. Mars 2021;102(3):121-30.
70. **Yerli H, Aydin E, Haberal N, Harman A, Kaskati T, Alibek S.**
Diagnosing common parotid tumours with magnetic resonance imaging including diffusion-weighted imaging vs fine-needle aspiration cytology: A comparative study. Dentomaxillofacial Radiol. 2010 ;39(6):349-55.
71. **Faheem MH, Shady S, Refaat MM.**
Role of magnetic resonance imaging (MRI) including diffusion weighted images (DWIs) in assessment of parotid gland masses with histopathological correlation. Egypt J Radiol Nucl Med. 2018;49(2):368-73. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ejrn.2018.03.001>
72. **Dumitriu D, Dudea SM, Botar-Jid C, Baciut G.**
Ultrasonographic and sonoelastographic features of pleomorphic adenomas of the salivary glands. Medical ultrasonography. 2010 Sep;12(3):175-83. PubMed PMID: 21203593.
73. **Takashima S, Wang J, Takayama F, Momose M, Matsushita T, Kawakami S, et al.**
Parotid masses: prediction of malignancy using magnetization transfer and MR imaging findings. AJR Am J Roentgenol. 2001 Jun;176(6):1577-84.
74. **Behboudi A, Enlund F, Winnes M, Andrén Y, Nordkvist A, Leivo I, et al.**
Molecular classification of mucoepidermoid carcinomas—prognostic significance of the MECT1–MAML2 fusion oncogene. Genes Chromosomes Cancer. mai 2006; 45(5):470-81.
75. **Christe A, Waldherr C, Hallett R, Zbaeren P, Thoeny H.**
MR imaging of parotid tumors: typical lesion characteristics in MR imaging improve discrimination between benign and malignant disease. AJNR Am J Neuroradiol. 2011 Aug;32(7):1202-7.
76. **Prades A. , Oletsik F, Faye C., Dumollarde R., Timoshenko C.**
Morphologie IRM des tumeurs de la glande parotide. Corrélations histopathologiques J.-M. Morphologie 91 (2007); 44 51.

- 77. Lechner Goyault J, Riehm S, Neuville A, Gentine A, Veillon F.**
Intérêt des séquences de diffusion et de l'IRM dynamique pour le diagnostic des tumeurs parotidiennes. *J Neuroradiol.* 2011 ;38(2) :77-89. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurad.2009.10.005>
- 78. T. P. Padera, B. R. Stoll, J. B. Tooredman, D. Capen, E. di Tomaso, et R. K. Jain**
« Pathology: cancer cells compress intratumour vessels », *Nature*, vol. 427, no. 6976, p. 695, févr. 2004.
- 79. L. Huwart, N. Michoux, et B. E. Van Beers,**
« [Magnetic resonance imaging of angiogenesis in tumors] », *J Radiol*, vol. 88, no. 3 Pt 1, p. 331-338, mars 2007.
- 80. D. Le Bihan, J. F. Mangin, C. Poupon, C. A. Clark, S. Pappata, N. Molko, et H. Chabriat,**
« Diffusion tensor imaging: concepts and applications », *J Magn Reson Imaging*, vol. 13, no. 4, p. 534-546, avr. 2001.
- 81. R. B. Buxton, L. R. Frank, E. C. Wong, B. Siewert, S. Warach, et R. R. Edelman,**
« A general kinetic model for quantitative perfusion imaging with arterial spin labeling », *Magn Reson Med*, vol. 40, no. 3, p. 383-396, .
- 82. Cuenod CA, Balvay D.**
Perfusion and vascular permeability: Basic concepts and measurement in DCE-CT and DCE-MRI. *Diagnostic and interventional imaging.* 2013 Dec;94(12):1187-204. PubMed PMID: 24211260.
- 83. E. Le Bars, C. Gondry-Jouet, H. Deramond, D. Le Gars, et I. Idy-Peretti,**
« [MR diffusion and perfusion imaging in clinical practice] », *J Neuroradiol*, vol. 27, no. 1, p. 39-51, mars 2000.
- 84. Bazelaire C, Calmon R, Chapellier M, Pluvinage A, Frija J, de Kerviler E.**
[CT and MRI imaging in tumoral angiogenesis]. *Bulletin du cancer.* 2010 Jan;97(1):79-90. PubMed PMID: 19858045. Imagerie TDM et IRM de l'angiogenese tumorale.
- 85. Yabuuchi H, Fukuya T, Tajima T, Hachitanda Y, Tomita K, Koga M.**
Salivary gland tumors: Diagnostic value of gadolinium-enhanced dynamic MR imaging with histopathologic correlation. *Radiology.* 2003 ;226(2):345-54.
- 86. N. Matsushima, M. Maeda, M. Takamura, et K. Takeda,**
« Apparent diffusion coefficients of benign and malignant salivary gland tumors. Comparison to histopathological findings », *J Neuroradiol*, vol. 34, no. 3, p. 183-189, juill. 2007.
- 87. MATHIEU BAUVOIS.**
Thèse de médecine. Tumeurs parotidienne et séquences fonctionnelle :Quand sont-elles utiles?;Faculté de médecine d'Amiens; 2016.
- 88. B. Kastler, D. Vetter, et Z. Patay**
Comprendre l'IRM : manuel d'auto-apprentissage . Paris : Masson, 2006.
- 89. Matau A, Mialin R, Faucher V, Roy C.**
IRM de diffusion quel intérêt dans la pathologie urinaire 2009.

90. **S. Kremer, C. Oppenheim, E. Schmitt, et J.-L. Dietemann**
« [Diffusion MRI: technique and clinical applications] », *J Radiol*, vol. 88, no. 3 Pt 2, p. 428-443, mars 2007.
91. **Barrau V., Girard-Cheron J., Pessis E., Sablayrolles JL., Chalmin B., Bouillet T., Faivre S., et Vilgrain V.**
« IRM en diffusion en Oncologie », 2007.
92. **S. Eida, M. Sumi, N. Sakihama, H. Takahashi, et T. Nakamura**
« Apparent diffusion coefficient mapping of salivary gland tumors: prediction of the benignancy and malignancy », *AJNR Am J Neuroradiol*, vol. 28, no. 1, p. 116-121, janv. 2007.
93. **C. Oppenheim, O. Naggara, M. Hamon, J.-Y. Gauvrit, S. Rodrigo, M. Bienvenu, P. Ménégon, G. Cosnard, et J.-F. Meder**
« Imagerie par résonance magnétique de diffusion de l'encéphale chez l'adulte : technique, résultats normaux et pathologiques », *EMC - Radiologie*, vol. 2, no. 2, p. 133-164, mai 2005.
94. **F. Yamasaki, K. Kurisu, K. Satoh, K. Arita, K. Sugiyama, M. Ohtaki, J. Takaba, A. Tominaga, R. Hanaya, H. Yoshioka, S. Hama, Y. Ito, Y. Kajiwara, K. Yahara, T. Saito, et M. A. Thohar**
« Apparent diffusion coefficient of human brain tumors at MR imaging », *Radiology*, vol. 235, no. 3, p. 985-991, juin 2005.
95. **A. Sarran, L. Ross, J. R. Delpero, et M. Giovanni,**
« Coefficient de diffusion apparent en IRM et lésions solides focales hépatiques », *Journal de Radiologie*, vol. 90, no. 10, p. 1295, oct. 2009.
96. **Alibek S, Zenk J, Bozzato A, Lell M, Grunewald M, Anders K, et al.**
The Value of Dynamic MRI Studies in Parotid Tumors. *Acta radiol*. 2007;14(6):701-10.
97. **H. Yerli, A. M. Agildere, E. Aydin, E. Geyik, N. Haberal, T. Kaskati, D. Oguz, et L. N. Ozluoglu,**
« Value of apparent diffusion coefficient calculation in the differential diagnosis of parotid gland tumors », *Acta Radiol*, vol. 48, no. 9, p. 980-987, nov. 2007.
98. **C. R. Habermann, C. Arndt, J. Graessner, L. Diestel, K. U. Petersen, F. Reitmeier, J. O. Ussmueller, G. Adam, et M. Jaehne**
« Diffusion-weighted echo-planar MR imaging of primary parotid gland tumors: is a prediction of different histologic subtypes possible? », *AJNR Am J Neuroradiol*, vol. 30, no. 3, p. 591-596, mars 2009.
99. **F. Turner, F. Cohen, A. Varoquaux, A. Giovanni, S. Duflo, et M. Zanaret,**
« [Role of diffusion weighted MR in the diagnosis of parotid tumours] », *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*, vol. 129, no. 3, p. 175-180, 2008.
100. **Yerli H, Agildere AM, Aydin E, Geyik E, Haberal N, Kaskati T, et al.**
Value of apparent diffusion coefficient calculation in the differential diagnosis of parotid gland tumors. *Acta radiol*. 2007 ;48(9) :980-7.
101. **Ikeda K, Katoh T, Ha-Kawa SK, Iwai H, Yamashita T, Tanaka Y.**
The usefulness of MR in establishing the diagnosis of parotid pleomorphic adenoma. *AJNR Am J Neuroradiol*. 1996 Mar;17(3):555-9.5

102. **MATHIEU B, Hervé D, BOULET Pierre-Olivier.**
TUMEURS PAROTIDIENNES ET SEQUENCES FONCTIONNELLES : QUAND SONT-ELLES UTILES? sept 2016;
103. **Motoori K, Yamamoto S, Ueda T, Nakano K, Muto T, Nagai Y, et al.**
Inter- and intratumoral variability in magnetic resonance imaging of pleomorphic adenoma: an attempt to interpret the variable magnetic resonance findings. *J Comput Assist Tomogr.* 2004;28(2):233-246.
104. **Howlett DC.**
High resolution ultrasound assessment of the parotid gland.
105. **E. J. Bialek, W. Jakubowski, P. Zajkowski, K. T. Szopinski, et A. Osmolski,**
« Ultrasound of the major salivary glands: anatomy and spatial relationships, pathologic conditions, and pitfalls », *Radiographics*, vol. 26, no. 3, p. 745-763, juin 2006.
106. **Vaiman M, Luckman J, Sigal T, Bekerman I.**
Correlation between preoperative predictions and surgical findings in the parotid surgery for tumors. *Head Face Med.* 2016;12(1):1.
107. **J. A. de Ru, M. S. van Leeuwen, P. P. G. van Benthem, B. K. Velthuis, D.M. D. S. Sie-Go, et G. J. Hordijk,**
« Do magnetic resonance imaging and ultrasound add anything to the preoperative workup of parotid gland tumors? », *J. Oral Maxillofac. Surg.*, vol. 65, no. 5, p. 945-952, mai 2007.
108. **Xu MJ, Chang JL.**
Practical Salivary Ultrasound Imaging Tips and Pearls. *Otolaryngol Clin North Am.* 2021;54(3):471-87. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.otc.2021.02.008>
109. **GUERRIER. B, MAKEIEFF M. AND MAURICE N.**
Stratégie diagnostic et thérapeutique des tumeurs de la parotide. *Les cahiers d'ORL et chir cervico faciale et d'audiophonie* 1996 ; 19 : 9-16.
110. **BRAYAN RN, MILLER RH, FERREYRO RI, SESSIONS RB.**
Computed tomography of the major salivary glands. *American journal of Roentgenology* 1982 ; 139 :547-54.
111. **Vaiman M, Luckman J, Sigal T, Bekerman I.**
Correlation between preoperative predictions and surgical findings in the parotid surgery for tumors. *Head Face Med.* 2016;12(1):1.
112. **Kakimoto N, Gamoh S, Tamaki J, Kishino M, Murakami S, Furukawa S.**
CT and MR images of pleomorphic adenoma in major and minor salivary glands. *Eur J Radiol.* 2009 ;69(3):464-72.
113. **Réseau d'Expertise Français sur les Cancers ORL Rares**
Recommandation pour la Pratique Clinique G4 - Tumeurs malignes primitives des glandes salivaires. 2009.

114. **Paris J, Facon F, Pascal T, Chrestian MA, Moulin G, Zanaret M.**
Preoperative diagnostic values of fine-needle cytology and MRI in parotid gland tumors. *European archives of oto-rhino-laryngology : official journal of the European Federation of Oto-Rhino-Laryngological Societies.* 2005 Jan;262(1):27-31. PubMed PMID: 14727124.
115. **Vergez S, Fakhry N, Cartier C, Kennel T, Varoquaux A, Righini C, et al.**
Recommandation pour la pratique clinique : Prise en charge de l'adénome pléomorphe. *Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie Chir la Face du Cou.*2020 ; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2020.09.002>
116. **BALDET, P.**
Tumeurs des glandes salivaires. Elsevier Masson SAS 2007 ;30 :69-71.
117. **Laccourreye H, Laccourreye O, Cauchois R, Jouffre V, Menard M, Bras nu D.**
Total conservative parotidectomy for primary benign pleomorphic adenoma of the parotid gland: a 25-year experience with 229 patients. *Laryngoscope* 2010; 104: 1487-1494.
118. **Laskawi R, Schott T, Schroder M.**
Recurrent pleomorphic adenomas of the parotid gland: clinical evaluation and long-term follow-up. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 36: 48-51.
119. **Myssiorek D, Ruah CB, Hybels RL.**
Recurrent pleomorphic adenomas of the parotid gland. *Head Neck* 1990; 12: 332-336.
120. **Redon H.**
Technique de la parotidectomie totale conservatrice. *J Chir.* 2014; 61: 14-20.
121. **Laskawi R, Schott T, Mirzaie-Petri M, Schroeder M.**
Surgical management of pleomorphic adenomas of the parotid gland: a follow-up study of three methods. *J Oral Maxillo fac Surg.* 1996;54: 1176-1179.
122. **Leverstein H, Van der Wal JE, Tiwari RM, Vander Waal I, Snow GB.**
Surgical management of 246 previously untreated pleomorphic adenomas of the parotid gland. *Br J Surg.* 1997; 84: 399-403.
123. **Lee. YM, Choi. HJ, Kim. JW, Kim. JH.**
Parotid gland tumors in a Korean population. *J Craniofac Surg.* 2012 May;23(3):e205-9.
124. **Johnson.JT, Wagner.RL.**
Infection following uncontaminated head and neck surgery..*Archives Otolaryngol.* 1987,113:368-9.
125. **Frankenthaler. RA, Luna. MA, Lee. SS, Ang. KK, Byers R, et al.**
Pronostic variables in parotid gland cancer. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg,* 1991 ;117 ,1251-1256.
126. **Renehan AG, Gleave EN, Slevin NJ, McGurk M.**
Clinico-pathological and treatment-related factors influencing survival in parotid cancer. *Br J Cancer* 1999;80:1296-300
127. **Suh MW, Hah JH, Kwon SK, Jung YH, Kwon TK, Kim KH, et al.**
Clinical manifestations of recurrent parotid pleomorphic adenoma. *Clin Exp Otorhinolaryngol* 2009;2:193-7

128. **Diane S Lazard**
chirurgie de l'adénome pléomorphe superficiel, septembre 2016, 85 :65.
129. **Kuauhyama L.O, Jesus Alberto. S-RF.**
Frey syndrome. A proposal for evaluating everity. Oral Oncology May 2004 ; 40(5) : 501–505.
130. **Y. PONSÀ, E. UKKOLA-PONSB, S. BALLIVET DE REGLOIXA, C. CHAMPAGNEA, M. RAYNALA, P. LEPAGEA, M. KOSSOWSKIA.**
Peripheral facial nerve paralyis 2015 .
131. **Correlation histo pathologique dans la prise en charge des tumeurs parotidiennes :**
étude rétrospective de 160 cas Bulletin du Cancer, Volume 104, Issue 10, October 2017, Pages 850–857
132. **LUNDBORG G.**
Structure and function of the intraneural microvessels as related to trauma, edema formation, and nerve function. J Bone Joint Surg Am. 1975 Oct;57(7):938–48.
133. **KLUGER, N., & JEGOU, M.–H. (2015).**
Syndrome de Frey (Syndrome auriculo-temporal). La Presse Médicale, 44(11), 1206–1207.
134. **COULIBALY B.O.**
Etude des tumeurs de la parotide chez l'enfant au service d'ORL du CHU A. Le Dantec (A propos de 21 cas colligés de Janvier 1991 à Décembre 2005). Thèse Méd. Dakar : Dakar : Université Cheikh Anta Diop 2010 ; n°145.
135. **OUSAOUD MOUNA**
Les complications de la chirurgie parotidienne , Thèse Méd ; FES : FES :Université sidi Mohammed Ben Abdellah Fès 2018 , N :109
136. **FASSIH M, LALYA I, ABADA A, ROUADI S, KADIRI F.**
Les tumeurs parotidiennes : Etude épidémio-clinique et apport de l'imagerie dans le diagnostic. Revue Marocaine du Cancer. 2010 ; 4 : 45–50.
137. **SENE I.**
Etude des tumeurs de la parotide au service d'ORL du CHU A. Le Dantec (A propos de 218 cas colligés de Janvier 1981 à Décembre 2000). Thèse Méd. Dakar : Université Cheikh Anta Diop 2001 ; n° 28
138. **NAO EEM, NDIAYE M, LOUM B, TALL A, DEGUENONVO R, DIALLO BK, NDIAYE IC, DIOUF R, DIOP EM.**
Indications du lambeau du grand pectoral en carcinologie cervicofaciale : à propos de 37 cas au CHU de Dakar. J. Afr. Cancer. 2010 ; 2 :166–170.
139. **SALDIVAR-GALINDO FM, NAVARRO-BARQUIN DF, SANTAMARÍA-OROZCO F, PIÑA-AVILÉS FA, SALDIVAR-ÁLVAREZ NG, ANAYA-AYALA JE. ANN.**
Surgical Resection of a Parotid Gland Hemangioma in Teenager Managed with External Carotid Artery Ligation. Maxillofac Surg. 2017 Jul–Dec
140. **AMIT KOCHHAR, BABAK LARIAN, BABAK AZIZZADEH**
Facial Nerve and Parotid Gland Anatomy Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, University of California, Los Angeles, 2016

141. **COLEMAN TH, BALZER J, MACK M, STEGER W.**
Differential diagnosis in head and neck imaging. Vol. 1 ; Thième éd; 1999. p. 237-53.
142. **MCGURK M, RENEHAN A, GLEAVE EN, HANCOCK BD.**
Clinical significance of the tumour capsule in the treatment of parotid pleomorphic adenomas. Br J Surg. 1996; 83 : 1747 - 1749.
143. **JACKSON SR, ROLAND NJ, CLARKE RW, JONES AS.**
Recurrent pleomorphic adenoma. J Laryngol Otol 1993;107:546-9.
144. **REDAELLI DE ZINIS LO, PICCIONI M, ANTONELLI AR, NICOLAI P.**
Management and prognostic factors of recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland: personal experience and review of the literature. Eur Arch Otorhinolaryngol 2008; 265: 447-52.
145. **WITTEKINDT C, STREUBEL K, ARNOLD G, STENNERT E, GUNTINAS-LICHIUS O.**
Recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland: analysis of 108 consecutive patients. Head Neck 2007;29:822-8. [4]

146. **SUH MW, HAH JH, KWON SK, JUNG YH, KWON TK, KIM KH, ET AL.**
Clinical manifestations of recurrent parotid pleomorphic adenoma. Clin Exp Otorhinolaryngol 2009;2:193-7
147. **GROSHEVA M, KLUSMANN JP, GRIMMINGER C, WITTEKINDT C, BEUTNER D, PANTEL M, VOLK GF, GUNTINAS-LICHIUS O.**
Electromyographic facial nerve monitoring during parotidectomy for benign lesions does not improve the outcome of postoperative facial nerve function: a prospective two-center trial. Laryngoscope. 2009 Dec; 119(12): 2299-305.



قسم الطبيب :

أقسِمُ بِاللّهِ الْعَظِيمِ

أَن أراقِبَ اللهَ في مِهْنَتِي.

وَأَن أَصُونُ حياةَ الإنسانِ في كَافَّةِ أطوارها في كلِّ الظروفِ

والأحوالِ باذلةٍ وسعيٍّ في إنقاذها مِنَ الهلاكِ والمرَضِ

و الأَلمِ والقَلقِ.

وَأَن أَحفظَ لِلنَّاسِ كرامَتَهُم، وَأَسْتُرَ عَوْرَتَهُم، و أَكْتَمَ

سِرَّهُم.

وَأَن أَكونَ عَلَى الدوامِ من وسائلِ رحمةِ اللهِ، باذلةٍ رعايتي للطبِّيةِ للقريبِ والبعيدِ، للصالحِ

والطالحِ، والصديقِ والعدوِّ.

وَأَن أَثابِرَ على طلبِ العلمِ، وَأَسخِّرَهُ لِنَفْعِ الإنسانِ لا لِأذاهِ.

وَأَن أوقِرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يصغرنِي، وَأكونَ أَخْتًا لِكُلِّ رَميلٍ في المِهْنَةِ الطَّبِّيةِ مُتعاونينَ

عَلَى البِرِّ و التقوى.

وَأَن تكونَ حياتي مِصْدَاقَ إيماني في سِرِّي وَعَلائِيتي، نَقِيَّةً مِمَّا يشينها تَجَاهَ

اللهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنينَ.

واللهِ على ما أقولُ شهيدٌ



الاطروحة رقم 283

السنة 2024

الأورام متعددة الأشكال في الغدة النكفية: تجربة قسم الأنف
والأذن والحنجرة في مستشفى ابن سينا العسكري
الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 03/07/2024
من طرف

السيدة حفصة همام

المزداة في 25 فبراير 1997 بايت ملول

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية

ورم الغدة النكفية – التصوير بالرنين المغناطيسي – الورم الحميد متعدد
الأشكال – الوحز الخلوي – استئصال الغدة النكفية

اللجنة

الرئيس	السيد	ح.عمار
	السيد	أستاذ في أمراض وجراحة الأذن والأنف والحنجرة م.مليحة التواتي
المشرف	السيد	أستاذ في أمراض وجراحة الأذن والأنف والحنجرة ن.هامون
	السيد	أستاذ في الفحص بالأشعة ع.الجاليل
الحكام	السيد	أستاذ مبرز في أمراض وجراحة الأذن والأنف والحنجرة م.لحكيم
		أستاذ في جراحة الجهاز الهضمي

