



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

Année 2024

Thèse N° 526/24

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 17/12/2024

PAR

Mr. Adam ERRADOUANI

Né le 14/08/2000 à Safi

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Polypose naso-sinusienne- Qualité de vie- SNOT-22.

JURY

Mr . **M. MLIHA TOUATI**

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie.

PRESIDENT

Mr. **Y. DAROUASSI**

Professeur d'Oto-Rhino-Laryngologie.

RAPPORTEUR

Mr. **H. REBAHI**

Professeur d'Anesthésie Réanimation.

Mr. **M. A. LAFFINTI**

Professeur de Psychiatrie.

Mr. **H. JANAH**

Professeur de Pneumo – phtisiologie.

JUGES



{رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرْ نِعْمَتَكَ
الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالَّذِي
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَصْلِخْ
لِي فِي ذُرِّيَّتِي إِنِّي تُبْتُ إِلَيْكَ
وَإِنِّي مِنَ الْمُسْلِمِينَ}



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

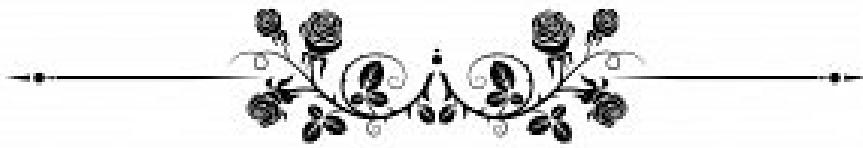
قَالُوا سُبْحَنَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلِمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ

٣٢

صَدِيقُ اللَّهِ الْعَظِيمِ

سورة البقرة ٢:٣٢



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 Honoriaires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Said ZOUHAIR

Vice doyen de la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen des Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen Chargé de la Pharmacie

: Pr. Oualid ZIRAOUI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	ZOUHAIR Said (Doyen)	P.E.S	Microbiologie
02	BOUSKRAOUI Mohammed	P.E.S	Pédiatrie
03	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
04	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
05	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
06	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
07	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
08	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
09	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUKIL 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	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
18	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
19	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
20	BENELKHAIT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
21	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
22	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
23	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
24	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
25	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
26	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
27	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
28	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
29	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
30	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
31	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
32	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
33	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
34	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
35	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
36	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
37	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
38	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
39	CHERIF IDRISI EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
40	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
41	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
42	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie

43	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
44	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
45	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
46	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique

47	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
48	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
49	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
50	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
51	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
52	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie-virologie
53	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
54	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
55	OUALI IDRISI Mariem	P.E.S	Radiologie
56	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
57	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
58	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
59	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
60	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
61	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
62	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie-réanimation
63	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro-entérologie
64	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
65	ABOUESSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
66	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
67	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato-orthopédie
68	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato-orthopédie
69	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato-orthopédie

70	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato-orthopédie
71	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
72	LAKMICHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
73	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
74	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
75	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
76	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
77	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo-phtisiologie

78	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
79	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
80	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
81	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
82	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
83	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
84	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
85	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
86	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
87	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
88	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
89	BELKHOU Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
90	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
91	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
92	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
93	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
94	EL IDRISI SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
95	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie

96	BOURRAHOUAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
97	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
98	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
99	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
100	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
101	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
102	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
103	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
104	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie-virologie
105	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
106	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
107	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
108	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique

109	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
110	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
111	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
112	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
113	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
114	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
115	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
116	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie
117	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
118	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
119	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
120	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
121	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
122	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie

123	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
124	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
125	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
126	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
127	LAKOUICHMI Mohammed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
128	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
129	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
130	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
131	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
132	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
133	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
134	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
135	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
136	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
137	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embyologie cytogénétique
138	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie

139	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
140	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
141	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
142	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
143	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
144	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
145	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
146	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
147	BELHADJ Ayoub	P.E.S	Anesthésie-réanimation

148	BOUZERDA Abdelmajid	P.E.S	Cardiologie
149	ARABI Hafid	P.E.S	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
150	ARSALANE Adil	P.E.S	Chirurgie thoracique
151	ABDELFETTAH Youness	P.E.S	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
152	REBAHI Houssam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
153	BENNAOUI Fatiha	P.E.S	Pédiatrie
154	ZOUIZRA Zahira	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
155	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
156	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
157	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
158	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
159	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
160	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophtalmologie
161	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
162	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
163	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-pathologique
164	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
165	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie
166	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
167	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
168	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie

169	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
170	GEBRATI Lhoucine	MC Hab	Chimie
171	FDIL Naima	MC Hab	Chimie de coordination bio-organique

172	LOQMAN Souad	MC Hab	Microbiologie et toxicologie environnementale
173	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
174	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
175	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
176	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
177	MAOUJOUD Omar	Pr Ag	Néphrologie
178	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
179	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
180	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
181	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
182	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
183	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
184	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
185	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
186	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
187	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
188	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale
189	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
190	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
191	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
192	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
193	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
194	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
195	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
196	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
197	CHETTATTI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
198	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie

199	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
-----	------------------	-------	------------

200	CHAHBI Zakaria	Pr Ag	Maladies infectieuses
201	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ag	Anatomie
202	DARFAOUI Mouna	Pr Ag	Radiothérapie
203	EL-QADIRY Rabiy	Pr Ag	Pédiatrie
204	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
205	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
206	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ag	Parasitologie mycologie
207	ELATIQI Oumkeltoum	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
208	BENZALIM Meriam	Pr Ag	Radiologie
209	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ag	Biochimie
210	LAMRANI HANCHI Asmae	Pr Ag	Microbiologie-virologie
211	HAJHOUJI Farouk	Pr Ag	Neurochirurgie
212	EL KHASSOUI Amine	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
213	MEFTAH Azzelarab	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
214	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
215	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
216	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
217	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
218	WARDA Karima	MC	Microbiologie
219	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organique
220	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
221	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
222	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
223	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
224	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie

225	FASSI FIHRI Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
226	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
227	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
228	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
229	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
230	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie

231	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
232	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
233	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
234	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
235	SBAI Asma	MC	Informatique
236	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
237	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
238	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
239	ZOUTA Btissam	Pr Ass	Radiologie
240	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
241	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
242	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
243	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
244	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
245	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
246	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
247	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
248	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
249	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
250	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
251	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie

252	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
253	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
254	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
255	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
256	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
257	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
258	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
259	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
260	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
261	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie

262	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
263	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
264	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
265	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
266	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
267	AHMANNA Hussein-choukri	Pr Ass	Radiologie
268	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
269	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
270	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
271	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
272	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
273	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
274	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique
275	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
276	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
277	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie

278	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
279	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie
280	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
281	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
282	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie
283	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
284	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
285	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
286	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
287	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
288	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
289	BENDAOUD Layla	Pr Ass	Dermatologie
290	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
291	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie
292	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique

293	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
294	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
295	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
296	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
297	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
298	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
299	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
300	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
301	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie
302	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
303	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirurgie
304	MAAROUFI Fathillah Elkarmi	Pr Ass	Chirurgie générale

305	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie
306	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
307	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie
308	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
309	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
310	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
311	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
312	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
313	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
314	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
315	CHEHBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
316	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro-entérologie
317	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
318	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique
319	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie
320	ABAINOU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
321	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
322	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie
323	EL GHOUOL Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie

324	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
325	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
326	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
327	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie
328	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
329	JENDOUZI Omar	Pr Ass	Urologie
330	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique

331	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
332	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
333	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
334	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
335	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
336	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
337	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
338	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
339	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
340	IJDDA Sara	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
341	GHARBI Khalid	Pr Ass	Gastro-entérologie
342	ATBIB Yassine	Pr Ass	Pharmacie clinique
343	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	Pr Ass	Chirurgie générale
344	MOURAFIQ Omar	Pr Ass	Traumato-orthopédie
345	HENDY Iliass	Pr Ass	Cardiologie
346	HATTAB Mohamed Salah Koussay	Pr Ass	Stomatologie et chirurgie maxillo-faciale

LISTE ARRETEE LE 04/10/2024



DÉDICACES



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

Marcel Proust.



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

Je dédie cette thèse ...





Tout d'abord à Allah,

اللهم لك الحمد حمدًا كثيرًا طيباً مباركًا فيه عدد حلقات ورثي نفسك وزنة عرشك
ومدح حلماتك اللهم لك الحمد ولنك الشكر حتى ترضي والله الحمد ولنك الشكر عند
الرضي والله الحمد ولنك الشكر دائئماً وأبداً على دعمتك

*Au bon Dieu tout puissant, qui m'a inspiré, qui m'a guidé dans le bon chemin,
je vous dois ce que je suis devenu louanges et remerciements pour votre clémence et miséricorde « Qu'il nous couvre de sa bénédiction ». AMEN !*

A MES TRES CHER PARENTS

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à mes parents dont le soutien et l'amour constants m'ont accompagné tout au long de ce parcours. Vous avez fait preuve d'une patience infinie, m'offrant des encouragements dans les moments de doute et m'incitant à persévérer lorsque la route semblait trop ardue. Votre amour et votre confiance en moi m'ont permis de dépasser mes limites et de croire en mes rêves.

Merci pour vos sacrifices, vos conseils et votre foi inébranlable en moi. Sans vous, je n'aurais pas pu aller aussi loin. Cette thèse est également la vôtre, car elle porte les traces de votre amour et de votre soutien sans limite.

A MA TRES CHERE SOEUR HANTYA

Je tiens à adresser un remerciement tout particulier à ma sœur dont le soutien, à la fois inconditionnel et sans faille, m'a porté tout au long de cette aventure.

Merci d'avoir cru en moi, même quand je doutais. Ta bienveillance et ton amour ont été un véritable moteur, et cette thèse est aussi la tienne. Puisse Allah vous protéger et préserver notre belle fraternité.

A SAMIRA TOUMI

En témoignage de l'affection et de l'attachement profonds que je vous porte, je tiens à vous exprimer toute ma reconnaissance. Je vous remercie chaleureusement pour tous les efforts que vous avez consentis afin de me soutenir dans mon parcours académique.

Votre bienveillance et votre soutien ont été des piliers essentiels dans la réalisation de ce projet. Ce travail vous est en grande partie dédié.

A LA FAMILLE TOUMI
Hajj Abdesselam , Hajja Aïcha, Iqbal toumi, Dalal Toumi et Mehdi toumi

A la famille au sein de laquelle je me suis toujours senti chez moi et qui m'a toujours accueilli comme l'un des leurs. Les mots me manquent pour exprimer pleinement ma profonde gratitude, mais sachez qu'aucun terme ne saurait suffire.

Permettez-moi, à travers ce travail, d'exprimer ma sincère reconnaissance et mon respect envers vous.

A tous les membres de ma famille, en particulier mes tantes, mes oncles, mes cousins et cousines
A la famille Erradouani
A la famille Amassine

J'aurais souhaité vous rendre hommage individuellement, tant votre générosité et votre soutien m'ont profondément touché.

Ce travail est une humble expression de l'affection sincère que je vous porte. Que Dieu Tout-Puissant vous protège et vous accorde une vie remplie de bonheur, de prospérité et de réussite.

A mon Amie SAFAE kourri

Merci pour tous ces instants précieux qui, grâce à toi, sont devenus inoubliables. Ce sont souvent les moments les plus simples, ceux qui semblent anodins, qui forgent les souvenirs les plus chers.

Je te dédie ce travail en témoignage de ma reconnaissance.

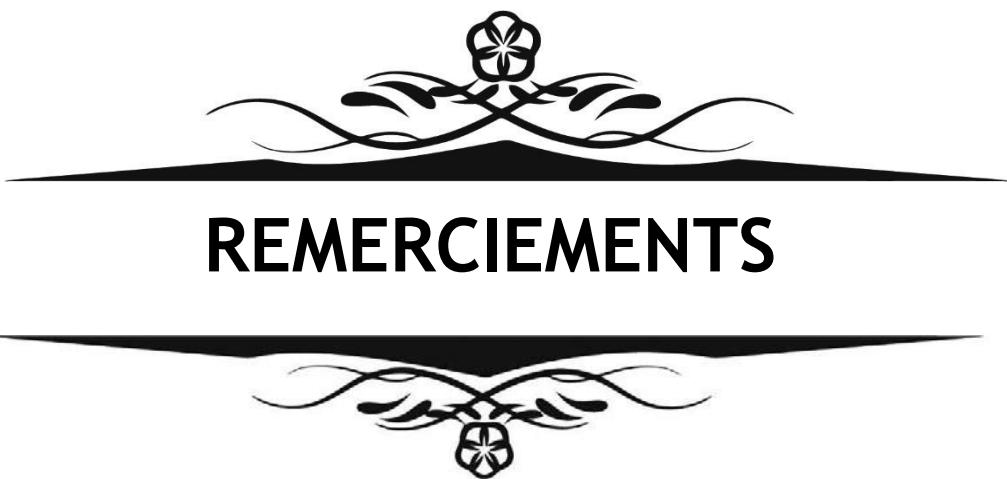
A tous mes amis

J'aurais aimé vous rendre hommage un par un, mais sachez que vous êtes bien plus que de simples amis. Je ne saurais trouver une expression témoignant de ma reconnaissance et des sentiments de fraternité que je vous porte.

Merci pour tous les moments formidables qu'on a partagés. Merci à vous de m'avoir considéré comme frère et d'avoir été présents à mes côtés.

Je vous dédie ce travail en signe de notre amitié, que j'espère perdurer toute la vie.

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



REMERCIEMENTS

À
NOTRE MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE :
MONSIEUR M. MLIHA TOUATI
PROFESSEUR D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE À L'HÔPITAL MILITAIRE AVICENNE DE MARRAKECH

Je souhaiterais exprimer ma profonde gratitude au professeur Mohammed Mliha Touati pour l'honneur qu'il m'a fait en présidant mon jury de thèse. Cette responsabilité revient légitimement à un professeur d'une sagesse incontestable et de compétences multiples, telles que les vôtres.

À travers ce travail, je tiens à vous témoigner mon plus grand respect et ma profonde considération.

À
MON MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE :
MONSIEUR Y. DAROUASSI
PROFESSEUR D'OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE À L'HÔPITAL MILITAIRE AVICENNE DE MARRAKECH

Je tiens à vous exprimer ma profonde reconnaissance pour votre accompagnement précieux tout au long de cette thèse. Votre expertise et vos conseils éclairés ont été d'une grande aide dans l'avancée de mon travail. Vous avez toujours su me guider avec bienveillance, rigueur et patience, tout en me laissant l'autonomie nécessaire pour développer mes propres réflexions.

Travailler à vos côtés a été une véritable source d'inspiration, et je vous suis infiniment reconnaissant pour tout ce que vous m'avez apporté.

Avec toute ma gratitude.

A

NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

MONSIEUR H. REBAHI

PROFESSEUR D'ANESTHÉSIE RÉANIMATION AU CHU MO-

HAMMED VI DE

MARRAKECH

Je souhaite vous adresser mes plus sincères remerciements pour avoir pris le temps de participer à mon jury de thèse. Je vous rends hommage pour vos qualités humaines ainsi que vos compétences en tant que médecin et enseignant qui font votre réputation.

Veuillez recevoir l'expression de ma sincère reconnaissance et de ma respectueuse considération.

A

NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

MONSIEUR M. A. LAFFINTI

PROFESSEUR DE PSYCHIATRIE À L'HÔPITAL MILITAIRE AVI-

CENNE DE

MARRAKECH

Je tiens à vous exprimer mes sincères remerciements pour l'honneur que vous me faites en acceptant, avec une grande bienveillance, de siéger au sein de mon jury de thèse. Votre présence m'honneure.

Veuillez accepter, Professeur, l'expression de mon profond respect.

A

NOTRE MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE :

MONSIEUR H. JANAH

*PROFESSEUR DE PNEUMO-PHTISIOLOGIE À L'HÔPITAL MILI-
TAIRE AVICENNE DE MARRAKECH*

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant avec très grande amabilité de siéger parmi mon jury de thèse.

Veuillez, cher maître, trouver dans ce travail, le témoignage de ma sincère gratitude, ma haute considération et mon profond respect.



LISTE DES TABLEAUX

LISTE DES TABLEAUX

- **Tableau 1** : Corrélation entre la qualité de vie et le sexe.
- **Tableau 2** : Corrélation entre la qualité de vie et l'âge.
- **Tableau 3** : Comparaison de notre sexe ratio avec la littérature.
- **Tableau 4** : Comparaison de notre moyenne d'âge avec la littérature.
- **Tableau 5** : Le score global de la qualité de vie selon différentes études.
- **Tableau 6** : Répartition des items du SNOT 22 en domaines.
- **Tableau 7** : Le score moyen du SNOT-22 et ses domaines en fonction du sexe.



LISTE DES FIGURES

Liste des Figures

- **Figure 1 :** Répartition des patients selon le genre.
- **Figure 2 :** Répartition des patients selon les tranches d'âge.
- **Figure 3 :** Le SNOT-22 total des patients selon la classification MMS.
- **Figure 4 :** Répartition des domaines du SNOT-22 par ordre de fréquence
- **Figure 5 :** Les 22 items du SNOT-22 par ordre de fréquence.
- **Figure 6 :** Répartition des 22 items du SNOT-22 par grade de sévérité.
- **Figure 7 :** Le SNOT-22 moyen par catégorie d'âge.
- **Figure 8 :** Le SNOT-22 moyen par genre.
- **Figure 9 :** La valeur moyenne des domaines du SNOT22 en fonction du genre.
- **Figure 10 :** Les cellules inflammatoires d'un polype sinusien faites de lymphocytes, de plasmocytes, de neutrophiles (flèches noires) et d'éosinophiles prédominants > 10 /Champ de Haute Puissance (flèches rouges). Dans le cadre d'une réaction inflammatoire de type 2.
- **Figure 11 :** Les cellules inflammatoires d'un polype sinusien faites sont de lymphocytes, de plasmocytes, de grappes de neutrophiles (cercle noir) et de rares éosinophiles < 10 /Champ de Haute Puissance (flèche rouge). Dans la carte d'une réaction inflammatoire non de type 2.
- **Figure 12 :** Classification des RSC primitives (adaptée à partir de la classification de Grayson et al.).
- **Figure 13 :** Classification des RSC secondaires (adaptée à partir de la classification de Grayson et al.)
- **Figure 14 :** Modèle de la réponse immunitaire de type 2 dans la PNS.
- **Figure 15 :** Image endoscopique de la cavité nasale montrant des polypes nasaux dans le cadre d'une PNS.
- **Figure 16 :** Coupe scanographique coronale des sinus révélant une obstruction bilatérale du complexe ostio-meatal et une opacité complète des sinus ethmoïdaux antérieurs et maxillaires.
- **Figure 17 :** La chirurgie fonctionnelle endo-nasale des sinus.



LISTE DES ABRÉVIATIONS

LISTE DES ABRÉVIATIONS

- **PNS** : Polypose naso-sinusienne.
- **TDM** : Tomodensitométrie.
- **AERD** : Aspirin-Exacerbated Respiratory Disease.
- **ORL** : Otorhinolaryngologie.
- **SNOT-22** : Sino-Nasal Outcome Test 22.
- **EPOS** : European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps.
- **ICAR-RS** : The International Consensus statement on Allergy and Rhinology: Rhinosinusitis.
- **EUFOREA** : European Forum for Research and Education in Allergy and Airways diseases.
- **MMS** : Mild/ Moderate/ Severe classification.
- **RSC** : Rhinosinusite chronique.
- **CRSwNP** : Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps.
- **CRSsNP** : Chronic Rhinosinusitis Sine (without) Nasal Polyps.
- **Th** : Lymphocytes Th.
- **IL** : Interleukine.
- **Ig** : Immunoglouline.
- **RSFA** : Rhinosinusite Fongique Allergique.
- **SAOS** : Syndrome d'apnée obstructive du sommeil.
- **ZO-1** : Zonula Occludens-1.
- **MUC-5AC** : Mucine 5 AC.
- **PLUNC** : Palate, Lung and Nasal epithelial Clone.
- **ECP** : Eosinophil Cationic Protein.
- **TSLP** : Thymic Stromal Lymphopoitin.
- **INF** : Interferon.
- **SDF-1** : Stromal-cell Derived Factor 1.
- **BCA-1** : B-Cell-Attracting chemokine-1.
- **Treg** : Lymphocytes T régulateurs.
- **SOCS3** : Suppressor of cytokine signaling 3.

- **HLA** : Human Leucocyte Antigen.
- **OTUs** : Operational Taxonomic Units.
- **MiRNAs** : Micro acides ribonucléiques.
- **SNPs** : Single Nucleotide Polymorphisms.
- **LMK** : Lund–Mackay score.
- **pH** : Potentiel hydrogène.
- **EDS** : Exhalation delivery system.
- **AMM** : Autorisation de mise sur le marché.
- **HPF** : high-power field.
- **QV** : Qualité de vie.
- **SF-36** : Medical Outcomes Study Short Form 36.
- **WHOQOL** : The World Health Organization Quality of Life.
- **OMS** : l'Organisation mondiale de la santé.
- **NHP** : Nottingham Health Profile.
- **RhinoQoL** : Rhinosinusitis Quality of Life survey.
- **RDI** : Rhinosinusitis Disability Index.
- **DyNaChron** : Dysfonctionnement Nasal Chronique.
- **RSOM-31** : Rhinosinusitis Outcome Measure.
- **DMCS** : la différence minimale cliniquement significative.
- **UPSIT** : University of Pennsylvania Smell Identification Test.
- **SST** : Sniffin'sticks test.
- **TCC** : Thérapie cognitivo-comportementale.
- **TNF** : Tumor Necrosis Factor (facteur de nécrose tumorale).



INTRODUCTION	1
MATERIELS ET METHODES	4
I.Type de l'étude.....	5
II.Méthodologie de recherche bibliographique	5
III.Population cible et échantillonnage.....	5
1. Critères d'inclusion.....	6
2. Critères d'exclusion.....	6
IV.Variables étudiées	7
V.Fiche d'exploitation	7
VI.Collecte des données	8
VII.Analyse statistique.....	8
VIII.Considérations éthiques	9
RESULTATS	10
I.L'étude descriptive	11
1.Etude épidémiologique	11
1.1.Le genre	11
1.2.L'âge.....	12
1.3.Le score total de la qualité de vie	12
1.4.Les domaines du SNOT-22	13
1.5.Les items du SNOT-22	14
2.L'étude de la concordance	17
2.1.La qualité de vie en fonction de l'âge	17
2.2.La qualité de vie en fonction du sexe	18
3.L'analyse bivariée :	19
3.1.La qualité de vie et le sexe	19
3.2.La qualité de vie et l'âge.....	20
DISCUSSION	21
1.Généralités...	22
1.1.Définition de la polypose naso-sinusienne	22

1.2.Formes cliniques	23
1.3.Epidémiologie valence	27
1.4.Le sexe	27
1.5.L'âge.....	28
1.6.Risque de mortalité	28
1.7.Comorbidités.....	29
2.PHYSIOPATHOLOGIE	29
2.1.La dysfonction épithéliale	29
2.2.La réponse immunitaire	30
2.3.Les agents pathogènes	31
2.4.La dysbiose nasale.....	32
2.5.Génétique et épigénétique.....	33
3.ÉTUDE CLINIQUE.....	34
3.1.Diagnostic de la PNS.....	34
4.LE TRAITEMENT	38
4.1.Les lavages	38
4.2.La corticothérapie.....	39
4.3.La chirurgie	40
4.4.Les biothérapies	41
5.ÉTUDE DE LA QUALITÉ DE VIE	43
5.1.Définitions de la qualité de vie	43
5.2.Intérêt de la mesure de la qualité de vie	43
5.3.Le concept de la qualité de vie en médecine	44
5.4.La qualité de vie et la polypose naso-sinusienne :	44
6.LES INSTRUMENTS DE MESURE DE LA QV.....	46
6.1.Les questionnaires génériques	46
6.2.Les questionnaires spécifiques	46
6.3.Les critères de validité d'un score.....	47
7.LE SINO NASAL OUTCOME TEST 22	48
7.1.Généralités sur le SNOT-22	48
7.2.La validité et la fiabilité du SNOT 22	49
7.3.Traduction et adaptation culturelle (la version marocaine)	49

7.4.Le score global de la qualité de vie	50
7.5.Les domaines du SNOT-22	50
7.5-1 Le domaine nasal	52
7.5-2 Le domaine facio-otologique	55
7.5-3 Le domaine du sommeil	56
7.5-4 Le domaine émotionnel (Psychologique)	56
7.5-5 Le domaine fonctionnel	58
8.QUALITÉ DE VIE ET SEXE	59
9.QUALITÉ DE VIE ET ÂGE	61
Points forts et limites de l'étude	63
Perspectives et	66
Recommandations	66
CONCLUSION	69
RÉSUMÉ	72
ANNEXES	76
BIBLIOGRAPHIE	79



INTRODUCTION

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

La polypose naso-sinusienne (PNS) est une rhino sinusite chronique primitive associée à des formations translucides bilatérales appelés polypes. En effet, la présence de polypes dans les cavités naso-sinusiques de façon bilatérale demeure la principale cause de l'obstruction ou de la congestion nasale, de la rhinorrhée et de l'hyposmie ou l'anosmie. Bien que cette maladie inflammatoire soit fréquente et évolutive chez les adultes, elle reste sous-estimée voir même méconnue jusqu'à présent.

La PNS est souvent associée à des maladies respiratoires telles que l'asthme, les rhinites allergiques et la maladie respiratoire exacerbée par à l'aspirine (AERD), qui aggravent son pronostic. Son diagnostic est avant tout clinique reposant sur un interrogatoire minutieux qui cherche les symptômes ainsi que leur mode d'évolution et l'endoscopie qui met en évidence les polypes naso-sinusiens bilatéraux. L'imagerie principalement, la tomodensitométrie (TDM) garde un rôle important dans la confirmation du diagnostic mais ne doit en aucun cas remplacer l'examen clinique.

Le traitement de la PNS est essentiellement médical basé sur les solutions de lavage, la corticothérapie locale avec des cures de courte durée de corticothérapie systémique. La chirurgie quant à elle est indiquée dans des situations bien précises, et a pour but d'améliorer le contact des traitements locaux avec la muqueuse naso-sinusienne afin de bloquer la cascade inflammatoire. Malgré l'avènement de nouvelles molécules principalement les biothérapies, ainsi que la découverte de nouveaux mécanismes physiopathologiques, la PNS influe significativement la qualité de vie des patients présentant ainsi un vrai problème de santé public à l'échelle internationale.

En effet, la polypose nasale est la forme de la rhino-sinusite chronique qui impact le plus la qualité de vie, ce qui explique la forte demande des patients en ce qui concerne les résultats de la prise en charge. Dans ce sens, les sociétés savantes ont élaboré plusieurs scores

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

génériques et spécifiques pour étudier le poids de cette entité clinique afin d'améliorer la qualité de vie des patients atteints de la PNS.

Notre travail de recherche, réalisé au sein du service d'ORL à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech, a pour objectif d'évaluer la qualité de vie des patients atteints de la PNS. Pour ce faire, nous avons fait appel au Sino Nasal Outcome Test 22 (SNOT 22) dans sa version Marocaine. Ainsi, nous tenons à préciser que ce champ de recherche est en perpétuel remaniement, ce qui explique le faible nombre d'études existantes essentiellement dans notre contexte.



MATERIELS ET METHODES

I. Type de l'étude

Notre travail est basé sur une étude transversale descriptive et analytique menée auprès des patients atteints de la polypose naso-sinusienne.

II. Méthodologie de recherche bibliographique

Notre recherche bibliographique a été réalisée à partir de bases de données comme PubMed, PubMed Central, Cochrane Library, Science direct, Wiley Online Library... en respectant des critères scientifiques spécifiques :

- La date récente de publication à l'exception de quelques études références qu'on ne peut pas négliger.
- Les études qui respectent les nouvelles recommandations de :
 - ✓ The European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020 (l'EPOS 2020).
 - ✓ The International Consensus statement on Allergy and Rhinology: Rhinosinusitis 2021 (ICAR-RS-2021).
- Les études avec de fortes preuves scientifiques (méta-analyse, revues systématiques, les études multicentriques).

III. Population cible et échantillonnage

Notre échantillonnage était non probabiliste accidentel, intégrant tous les patients atteints de la polypose naso-sinusienne (opérés ou non) qui ont consulté au service d'ORL à l'hôpital militaire Avicenne de Marrakech, sur une durée allant du 1 avril 2023 au 1 avril 2024.

1. Critères d'inclusion

- Les patients qui remplissent les critères du diagnostic de la rhinosinusite chronique selon la définition de l'EPOS 2020 et ICAR-RS-2021 : Présence de deux symptômes ou plus, dont l'un doit être soit une obstruction/congestion nasale, soit un écoulement nasal (écoulement nasal antérieur ou postérieur) :
 - ± douleur/pression faciale ;
 - ± toux ;
 - Pendant une durée ≥12 semaines.
- La présence des polypes d'une façon diffuse et bilatérale ;
- Patients qui ont exprimé leur volonté de participer.

2. Critères d'exclusion

- Tout ce qui n'est pas rhinosinusite chronique : les rhinosinusites aigues et les rhinosinusites aigues récurrentes ;
- Les polypes localisés unilatéraux ;
- Les patients de moins de 18 ans ;
- Les patients présentant des polypes nasaux secondaires aux pathologies suivantes ont été exclus de notre étude :
 - Les fibroses kystiques ;
 - Les états d'immunodéficiences (congénitales ou acquises) ;
 - Problèmes mucociliaires congénitaux (dyskinésie ciliaire, mucoviscidose)
 - Les infections fongiques ;
 - Les vascularites systémiques et maladies granulomateuses ;
 - L'abus de cocaïne ;
 - Les néoplasies ;

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

- Les patients injoignables ;
- Une patiente au stade palliatif d'un néo du sein vu que l'évaluation de la qualité de vie sera impactée par les autres facteurs de confusion.

Contenu de nos critères d'inclusion et d'exclusion nous avons obtenu un échantillon composé de 19 patients.

IV. Variables étudiées

Le choix des variables étudiées a été fait en fonction des données de la littérature ainsi que des particularités de notre étude.

- Données épidémiologiques : Age, sexe.
- Etude du retentissement de la maladie sur la vie des patients à travers l'étude de l'intensité :
 - Des signes physiques ;
 - De l'impact sur le sommeil et les activités quotidiennes ;
 - Du retentissement psychologique.
- Etude de la corrélation entre la qualité de vie et les variables :
 - Sexe ;
 - Age.

V. Fiche d'exploitation

- Le Sino Nasal Outcome Test 22 (SNOT-22) qui est considéré comme étant le meilleur indicateur spécifique de la qualité de vie dans les pathologies naso-sinusienes et spécifiquement dans la rhinosinusite chronique avec polypes na-saux, déjà traduit et validé en dialecte marocain, pour convenir à notre contexte socio-culturel et garder le principe d'auto-évaluation dans le but d'éliminer les éventuels biais.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

- L'interprétation des résultats du SNOT-22 est réalisée à l'aide de la classification MMS (Mild/Moderate/severe), qui répartit les résultats en trois catégories : impact léger, modéré et sévère. On a adopté dans la partie analytique de notre étude une forme dichotomisée et validée de cette classification compte tenu des particularités de notre échantillon.
- Une répartition, validée et spécifique à la polypose naso-sinusienne, des 22 items du SNOT-22 en 5 domaines (nasal, facio-otologique, sommeil, fonctionnel et émotionnel) a été utilisée pour une interprétation plus approfondie.

VI. Collecte des données

Le SNOT-22 a été rempli par les patients de notre étude soit par :

- Des entretiens téléphoniques ;
- L'application WhatsApp via une version électronique du score qui a été réalisée à l'aide de Google Forms.

VII. Analyse statistique

L'étude a été réalisée dans sa partie descriptive à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2021 et du logiciel SPSS version 29 dans sa partie analytique. Nous avons mobilisé les tests statistiques suivants :

- Test de Khi-Deux de Pearson ;
- Test exact de Fisher ;
- Test de Levene ;
- Test de Student.

Le seuil de significativité statistique est fixé à 0,05.

VIII. Considérations éthiques

- Les patients ont été informés du but de l'étude ;
- Seuls les patients adhérents après consentement libre et éclairé ont été recrutés ;
- Le recueil des données a été effectué avec respect de l'anonymat des patients et de la confidentialité de leurs informations.



I. L'étude descriptive

1. Etude épidémiologique

1.1. Le genre

La population étudiée comportait 13 hommes soit (68%) et 6 femmes soit (32%). Nous avons noté une prédominance masculine dans notre série, avec une sex-ratio de 2,16 hommes pour chaque femme.

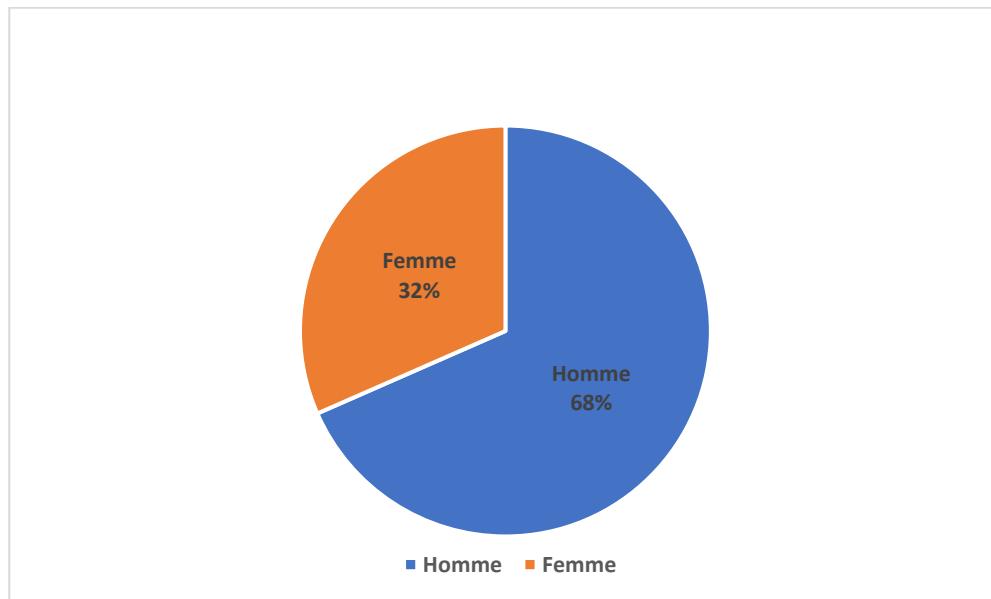


Figure 1 : Répartition des patients selon le genre.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

1.2. L'âge

L'âge des patients de notre série varie entre 30 ans et 68 ans avec une moyenne d'âge de $51,84 \pm 11,37$ ans. Les patients âgés de plus de 60 ans sont les plus touchés dans notre série.

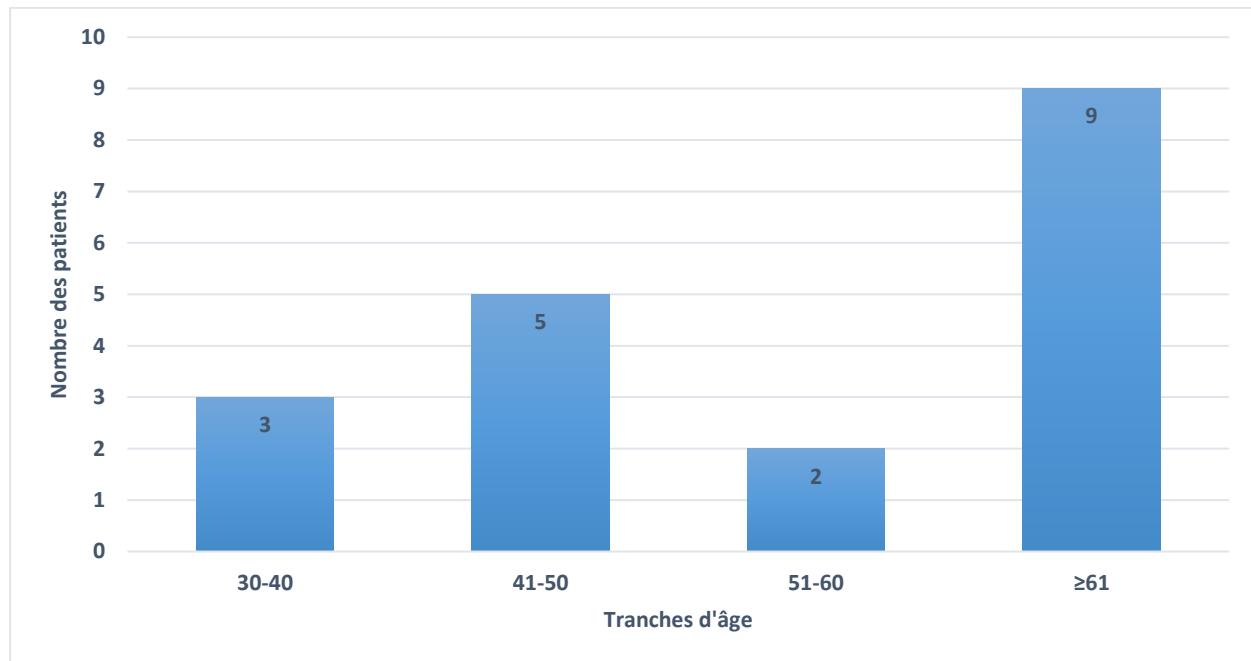


Figure 2 : Répartition des patients selon les tranches d'âge.

1.3. Le score total de la qualité de vie

Dans notre étude le SNOT-22 moyen était de 44,57 avec un score minimal de 5 et maximal de 105. Les résultats sont présentés dans le diagramme ci-dessous selon la classification MMS. L'analyse descriptive permet de dire que dans notre étude la PNS impacte légèrement la qualité de vie de 3 patients, modérément de 10 patients et sévèrement de 6 patients.

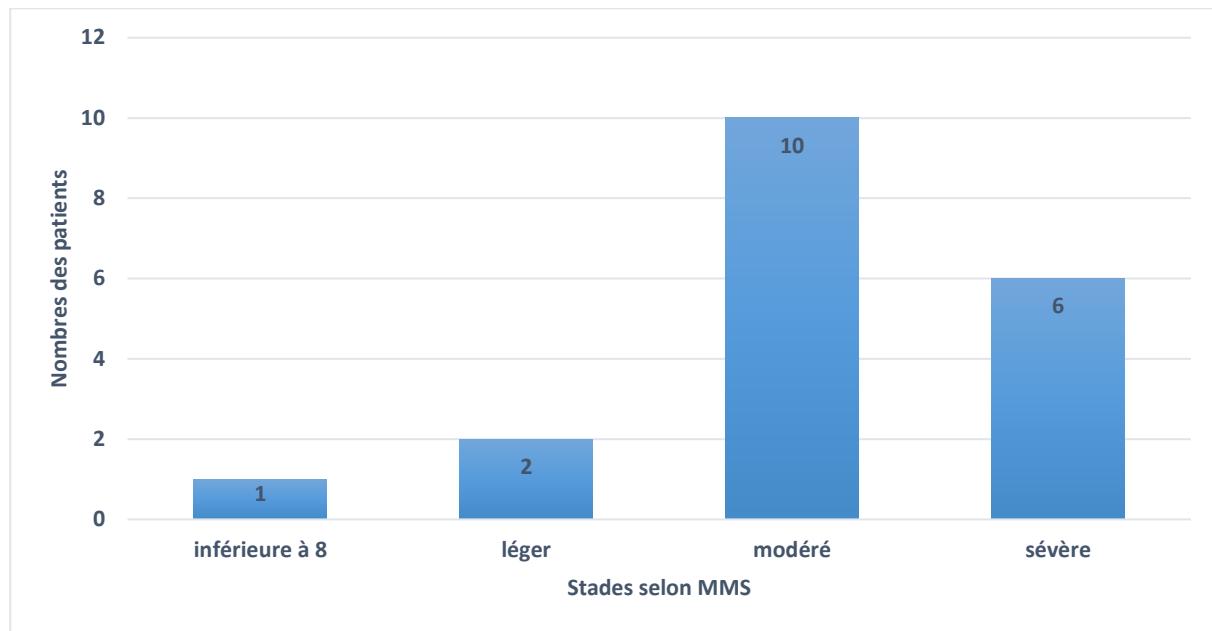


Figure 3 : Le SNOT-22 total des patients selon la classification MMS.

1.4. Les domaines du SNOT-22

Dans notre série d'étude on note une large prédominance du domaine nasal avec un pourcentage de 42%. Il est considéré comme étant le domaine qui impacte le plus la qualité de vie des patients. Le domaine facio-otologique est le moins fréquent des 5 domaines avec un pourcentage de 11%. Les trois domaines restants : celui du sommeil, le fonctionnel et l'émotionnel représentent respectivement les pourcentages 20%, 14% et 13%.

Les différents domaines du SNOT-22 de notre étude sont repartis par ordre de fréquence dans le diagramme ci-dessous : (FIGURE 4)

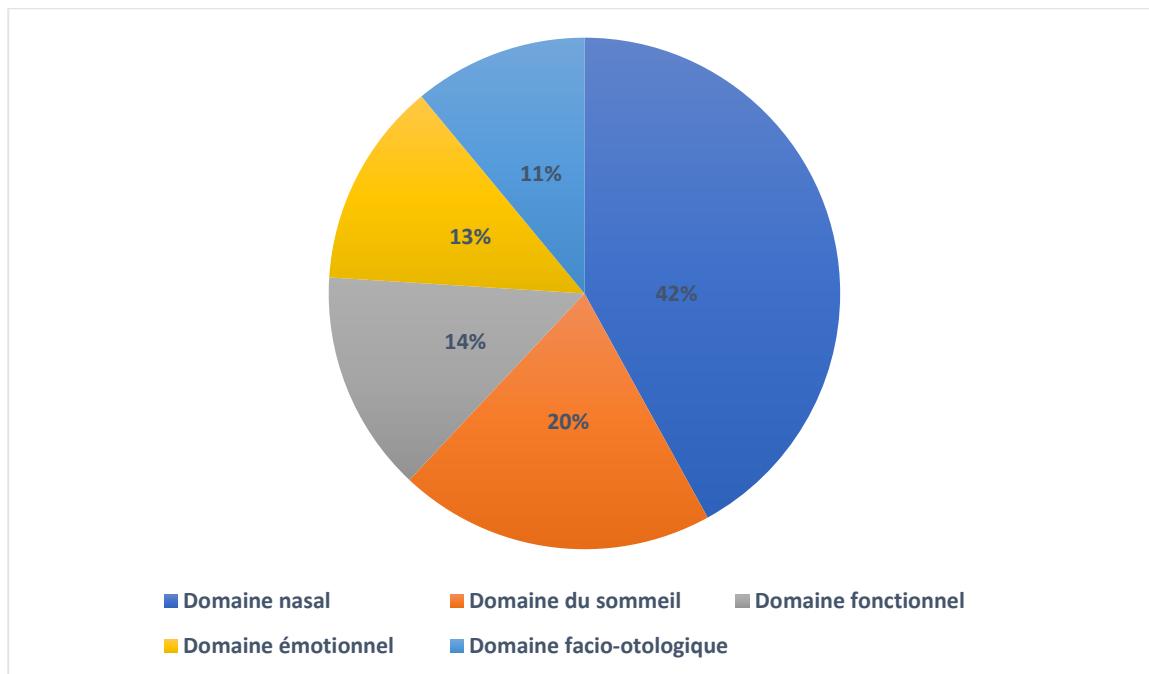


Figure 4 : Répartition des domaines du SNOT-22 par ordre de fréquence.

1.5. Les items du SNOT-22

Les résultats de notre étude montrent une nette prédominance de l'item « Perturbation du goût et de l'odorat » suivi de l'item « Obstruction nasale » avec des degrés de sévérité très importants. En effet, ces deux items appartiennent au domaine nasal ce qui explique l'impact significatif de ce dernier sur la qualité de vie de nos patients. De plus les items « Manque d'une bonne nuit de sommeil » et « Se réveiller fatigué » qui appartiennent au domaine du sommeil affichent à leur tour des chiffres élevés reflétant un impact lourd sur la qualité de vie des patients. Les différents items sont repartis par ordre de fréquence et degrés de sévérité et illustrés ci-dessous (Figure 5) et (Figure6) :

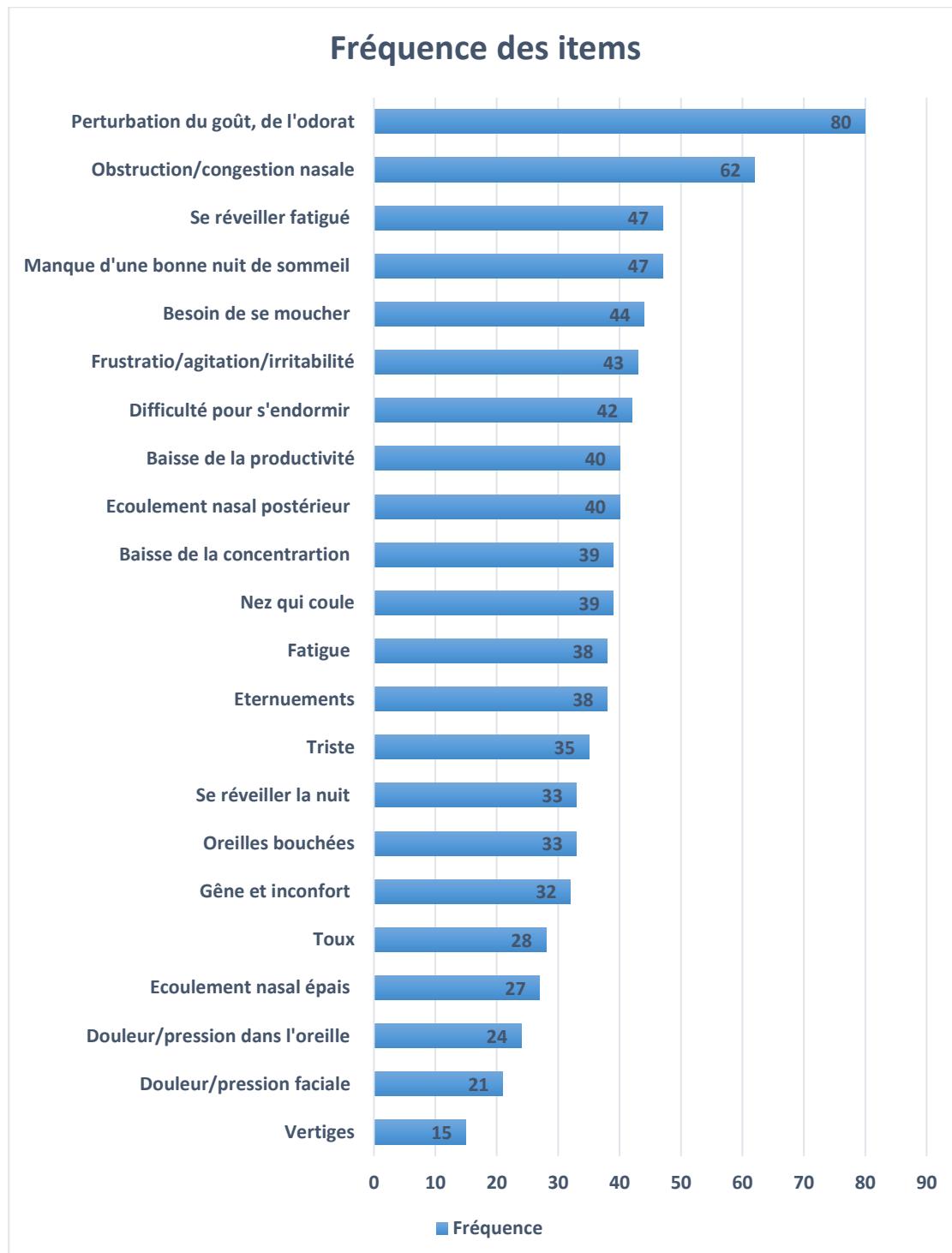


Figure 5 : Les 22 items du SNOT-22 par ordre de fréquence.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

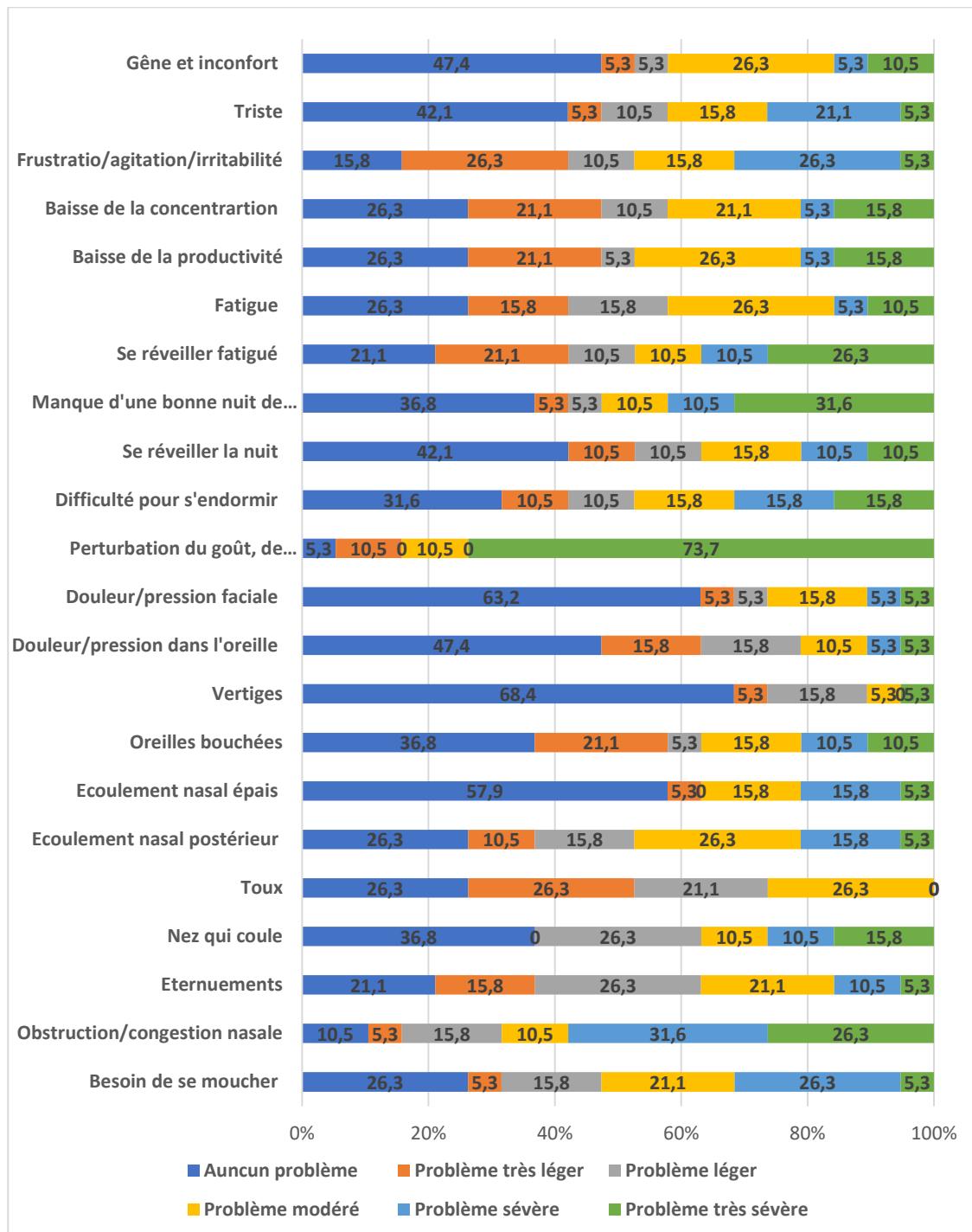


Figure 6 : Répartition des 22 items du SNOT-22 par degré de sévérité.

2. L'étude de la concordance

2.1. La qualité de vie en fonction de l'âge

L'étude descriptive met en évidence une variation significative du SNOT-22 en fonction de l'âge. Les patients ayant un âge qui varie entre 61-70 ans ont un score moyen plus élevé que les autres tranches avec une altération sévère de la qualité de vie (selon la classification MMS), alors que ceux appartenant à la tranche d'âge la plus jeune 30-40 ans ont le score total le moins élevé indiquant une altération modérée de la qualité de vie (Figure 6). Si on dichotomise les tranches d'âge en deux grandes tranches, on obtient un score moyen de 40 (un impact modéré) pour les patients âgés de moins de 50 ans et pour ceux de plus de 50 ans un score moyen de 49,66 (un impact modéré à la limite de la sévérité). A l'appui de ces résultats, nous constatons que dans notre série d'étude, la polypose naso-sinusienne a un impact négatif plus significatif sur la qualité de vie des patients âgés comparés à leurs homologues plus jeunes.

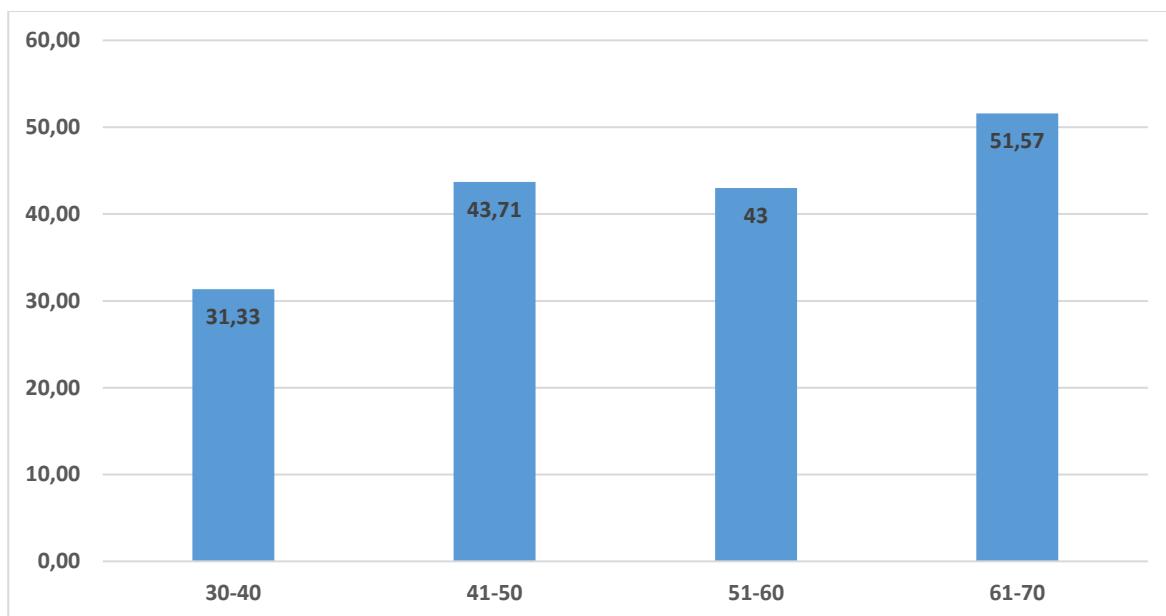


Figure 7 : Le SNOT-22 moyen par catégorie d'âge.

2.2. La qualité de vie en fonction du sexe

La répartition des moyennes du SNOT-22 en fonction du sexe, montre que des scores plus élevés sont associés au sexe féminin. En effet, le SNOT-22 moyen des femmes est de 57,83 indiquant un impact sévère, alors que celui des hommes est de 38,08 indiquant à son tour un impact modéré sur la qualité de vie (Figure 7). De plus, les cinq domaines constituant le SNOT-22 montrent des scores moyens féminins plus élevés que ceux de leurs homologues masculins (Figure 8). Ainsi, l'analyse descriptive éprouve que le sexe féminin est associé à des scores de la qualité de vie plus élevés par rapport à ceux du sexe masculin, indiquant un impact plus important sur celle-ci.

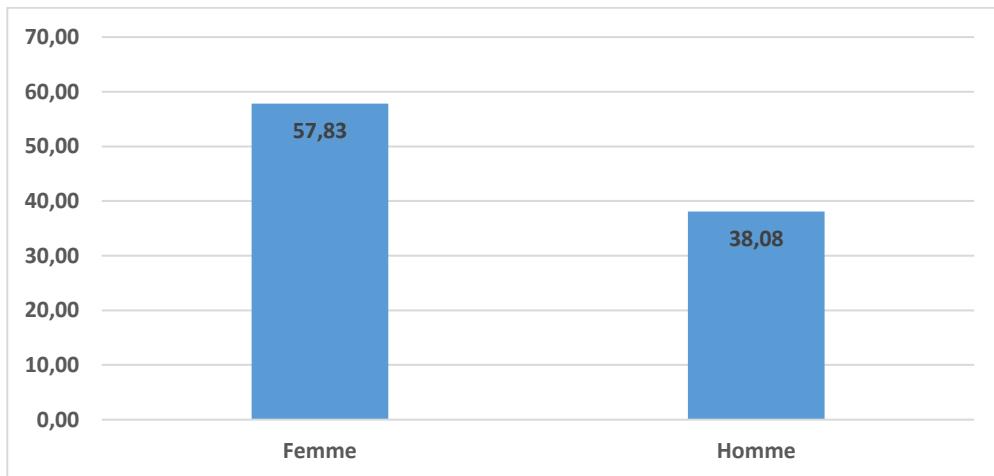


Figure 8 : Le SNOT-22 moyen par genre.

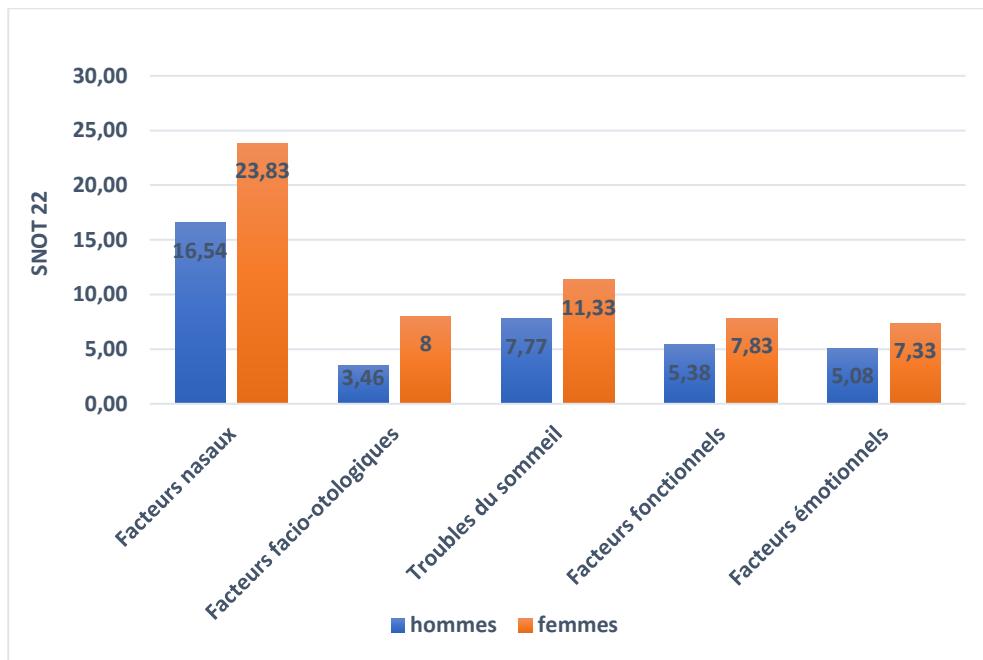


Figure 9 : La valeur moyenne des domaines du SNOT22 en fonction du genre.

3. L'analyse bivariée :

En considérant la taille de notre échantillon, nous étions amenés, dans notre analyse, à réduire les trois catégories de la classification MMS (léger, modéré et sévère) en deux principales catégories (non sévère et sévère).

3.1. La qualité de vie et le sexe

L'analyse statistique des résultats révèle l'absence de corrélation statistiquement significative entre la qualité de vie et le sexe. Les résultats de cette analyse sont détaillés dans le tableau infra :

Tableau 1 : Corrélation entre la qualité de vie et le sexe

	La polypose naso-sinusienne		P value
	Sévère n=6 (31,6%)	Non sévère n=13 (68,4%)	
L'âge	54,83±9,663	50,46±12,19	0,452

3.2. La qualité de vie et l'âge

L'étude de la relation entre la qualité de vie et la variable âge est statistiquement non significative. Le tableau ci-dessous illustre les résultats de cette analyse :

Tableau 2 : Corrélation entre la qualité de vie et l'âge

	La polypose naso-sinusienne		P value
	Sévère n=6 (31,6%)	Non sévère n=13 (68,4%)	
L'âge	54,83±9,663	50,46±12,19	0,452



Notre travail de recherche s'intéresse principalement à l'étude de l'impact de la PNS sur la qualité de vie. Cependant, afin de mieux comprendre cet impact, nous avons réalisé une analyse théorique globale et multidimensionnelle du sujet de la PNS. En effet, avec les avancées récentes qui ont révolutionné le domaine des rhinosinusites, notamment en matière des mécanismes physiopathologiques, des critères diagnostiques ainsi que les modalités de prise en charge, il était nécessaire d'évoquer tous ces aspects de la PNS.

1. GÉNÉRALITÉS

1.1. Définition de la polypose naso-sinusienne

La polypose naso-sinusienne est une forme spécifique des rhino-sinusites chroniques (RSC). Elle se caractérise par une prolifération bilatérale de polypes dans les cavités naso-sinusienes de la face et principalement les sinus éthmoïdaux. [1] Ces polypes sont des formations translucides pseudo tumorales contenant une abondance de cellules inflammatoires. Elle doit être distinguée des RSC avec polypes nasaux dites secondaires, avec des mécanismes physiopathologiques totalement différents. Elle se définit, d'après The European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020 (EPOS 2020) et The International consensus statement on Allergy and Rhinology : Rhinosinusitis 2021 (ICAR-RS-2021), par la présence sur une durée de plus de 12 semaines, d'au moins deux symptômes naso-sinusiens associés à des polypes à l'endoscopie ou un comblement sinusien à la TDM. [2] [3] L'appellation « Polypose naso-sinusienne » est remplacée dans la littérature anglaise par « Chronic rhinosinusitis with nasal polyposis ; CRSwNP ». Il est à noter que l'ancienne appellation PNS, à caractère descriptif, n'est plus justifiée à l'ère des avancées récentes, car elle ne permet pas de faire la distinction entre les différents types de rhinosinusites chroniques notamment la « Chronic Rhinosinusitis Sine (without) Nasal Polyposis» (CRSsNP). Notons que dans notre étude, la PNS revoie à la CRS-wNP selon la définition proposée par l'EPOS 2020 et ICAR-RS-2021.

1.2. Formes cliniques

L'EPOS 2020 a proposé une nouvelle classification des rhinosinusites chroniques (RSC).

Cette classification distingue d'abord les formes primaires des formes secondaires, puis en fonction de l'implication de la muqueuse (focale ou unilatérale, diffuse ou bilatérale), et enfin les endotypes :

- De type 2 (TH2) impliquant l'interleukine IL-4, IL-5 et IL-13, les éosinophiles et l'IgE ;
- Non de type 2 (TH1 or TH17) impliquant notamment l'interleukine IL-17 et les neutrophiles. [4]

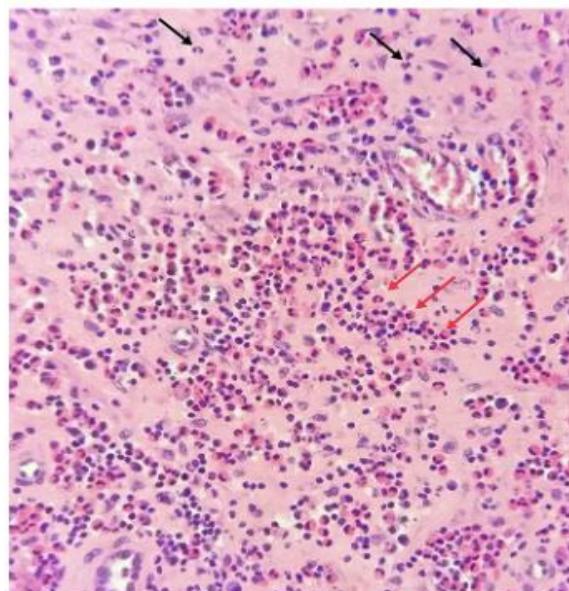


FIGURE 10 : LES CELLULES INFLAMMATOIRES D'UN POLYPE SINUSIEN FAITES DE LYMPHOCYTES, DE PLASMOCYTES, DE NEUTROPHILES (FLÈCHES NOIRES) ET D'ÉOSINOPHILES PRÉDOMINANTS > 10/CHAMP DE HAUTE PISSANCE (FLÈCHES ROUGES). DANS LE CADRE D'UNE RÉACTION INFLAMMATOIRE DE TYPE 2.[5]

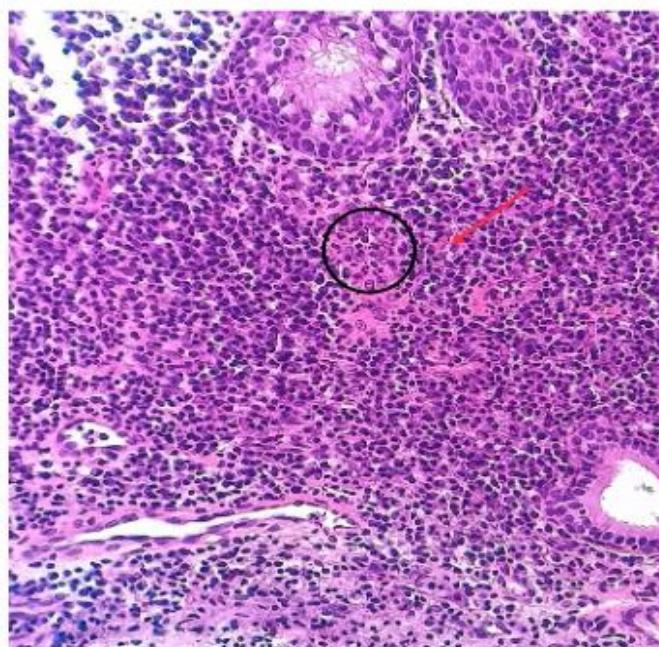


FIGURE 11 : LES CELLULES INFLAMMATOIRES D'UN POLYPE SINUSIEN FAITES SONT DE LYMPHOCYTES, DE PLASMO-CYTES, DE GRAPPES DE NEUTROPHILES (CERCLE NOIR) ET DE RARES ÉOSINOPHILES < 10 / CHAMP DE HAUTE PUISSANCE (FLÈCHE ROUGE). DANS LA CARDE D'UNE RÉACTION INFLAMMATOIRE NON DE TYPE 2. [5]

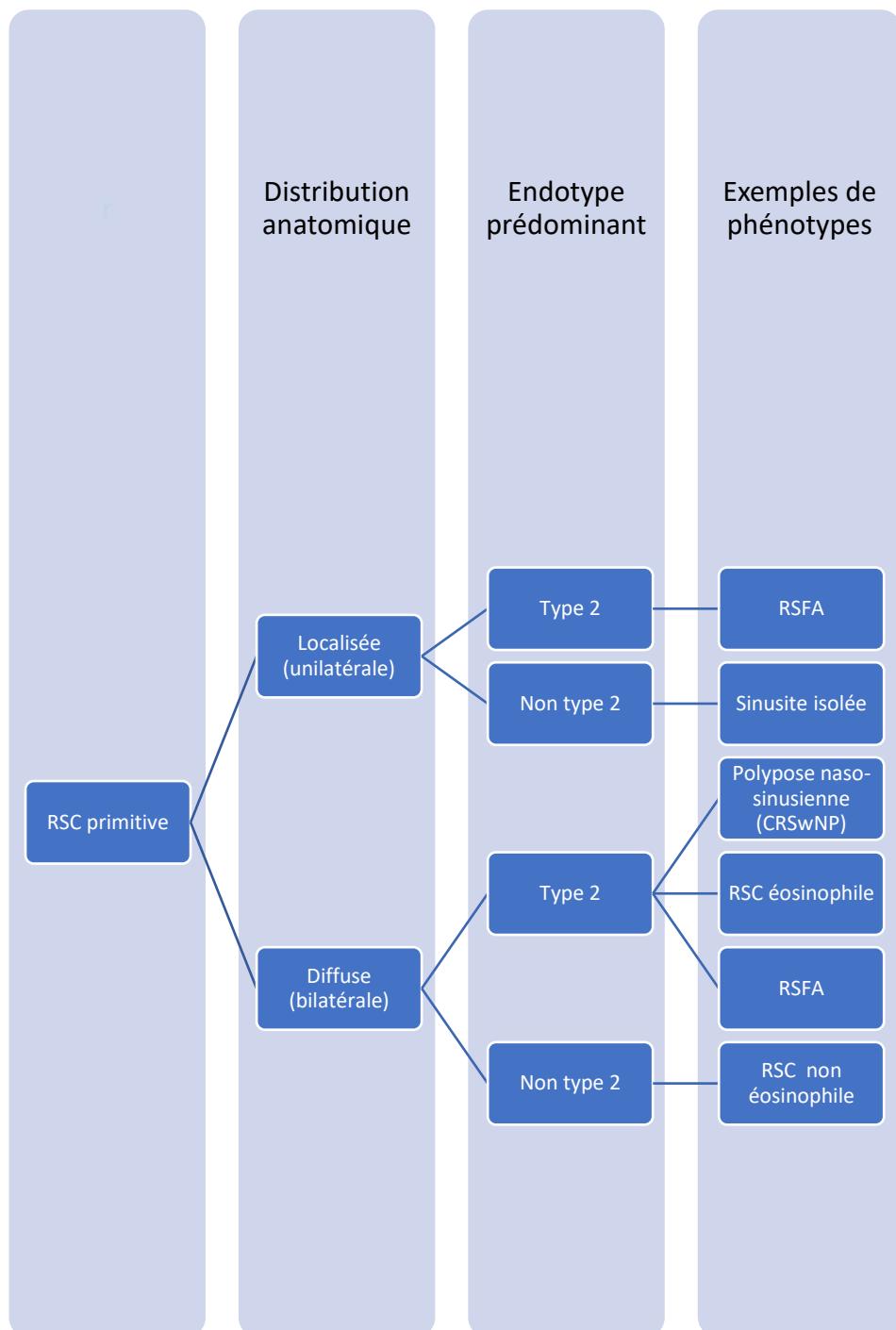


FIGURE 12 : CLASSIFICATION DES RSC PRIMITIVES (ADAPTÉE À PARTIR DE LA CLASSIFICATION DE GRAYSON ET AL.)[6]

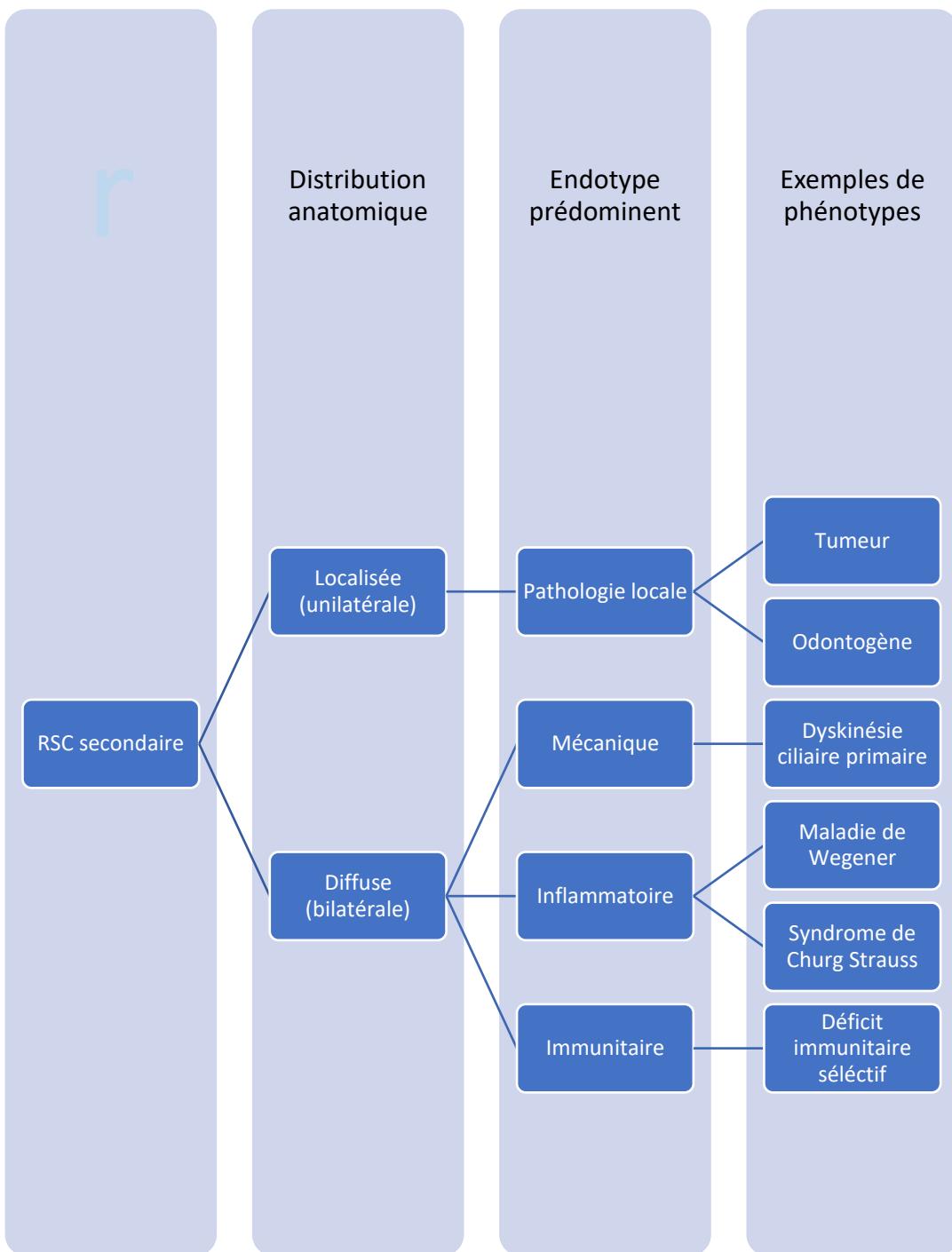


FIGURE 13 : CLASSIFICATION DES RSC SECONDAIRES (ADAPTÉE À PARTIR DE LA CLASSIFICATION DE GRAYSON ET AL.) [6]

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

Au terme de cette classification on peut dire que la PNS est une rhino-sinusite chronique primitive et diffuse d'endotype prédominant type 2. Cependant, il existe des différences géographiques notables. Il convient de préciser que le profil inflammatoire des PNS est principalement type 2 aux États-Unis, tandis qu'en Europe, au Japon et aussi au Maroc, alors que dans quelques régions d'Asie, les profils sont souvent mixtes. En effet, chez 50 % des patients d'Asie de l'Est, les polypes sont dominés par les neutrophiles.[4] [7]

Le concept d'endotypage a permis une meilleure compréhension des phénomènes physiopathologiques et des manifestations cliniques de la maladie ainsi que son association à l'asthme. Par conséquent, de nouvelles thérapies prometteuses ont vu le jour, à l'instar des biothérapies qui ciblent certaines voies spécifiques de la réponse immunitaire type 2 ainsi que les essais cliniques d'anticorps qui visent les neutrophiles. Ce développement thérapeutique a contribué à la pertinence des sélections et personnalisations des stratégies thérapeutiques.[8] [9]

1.3. Epidémiologie valence

La prévalence de la PNS a été estimée à 1–4% de la population générale et à 25–30% des RSC. Elle est généralement diagnostiquée entre 40 et 60 ans avec un âge moyen d'apparition estimé à 42 ans, avec une prédominance masculine (sex-ratio : 2,2/1). [10] [4]

1.4. Le sexe

Dans notre étude on note une prédominance masculine avec 68 % d'hommes contre 32 % des femmes. Ceci n'est pas surprenant dans une pathologie qui touche plus fréquemment les sujets de sexe masculin. [10] En effet, la prédominance masculine est retrouvée dans la majorité des études avec quelques rares exceptions.

TABLEAU 3 : COMPARAISON DE NOTRE SEXE RATIO AVEC LA LITTÉRATURE.

Pays	USA	Angleterre et Pays de Galles	Italie	Maroc
Etudes	Talat et al. [11]	Abdalla et al. [12]	Macchi et al. [13]	Notre étude
Sex-ratio	1,15	1,97	1 ,46	2,16

1.5. L'âge

L'âge de nos patients varie entre 30 et 68 ans, avec un âge moyen de 51,8 ans et un écart type d'environ 11. Deux tranches d'âge sont les plus prédominantes dans notre série : 41–50 ans et 61–70 ans, représentant à-peu-près 74% des patients. En effet, l'augmentation de la prévalence PNS chez les personnes âgées a pu être confirmée en Europe, aux États-Unis et en Asie. [14]

TABLEAU 4 : COMPARAISON DE NOTRE MOYENNE D'ÂGE AVEC LA LITTÉRATURE.

Pays	USA	Angleterre et Pays de Galles	Italie	Maroc
Etudes	Talat et al. [11]	Abdalla et al. [12]	Macchi et al. [13]	Notre étude
Moyenne d'âge	52.6	49	52.3	51,8

1.6. Risque de mortalité

La PNS est liée à un risque de mortalité plus élevé par rapport aux RSC sans polypes nasaux. [15]. En effet, l'inflammation chronique et l'ensemble de la symptomatologie conduisent à des conséquences graves à l'instar du syndrome de l'apnée obstructive du sommeil (SAOS), qui est associé à une grande morbi-mortalité cardiovasculaire (l'hypertension artérielle sévère et résistante, les syndromes coronariens aigus, les accidents vasculaires cérébraux...etc.). [16] [17]

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

De ce fait, il est nécessaire de dépister le SAOS et de faire appel au pneumologue pour une confirmation diagnostique et une éventuelle prise en charge spécialisée.

1.7. Comorbidités

La PNS est souvent associée à plusieurs comorbidités, en particulier :

- L'asthme estimé à 5–56% ; [18]
- Le syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS) estimé à 64,7% (dans les RSC avec ou sans polypes nasaux) ; [19]
- L'atopie estimée à 12–77% ; [20]
- La maladie respiratoire exacerbée par l'aspirine (AERD) ou triade de Samter chez les anglosaxons ou triade de Widal chez les francophones (l'asthme, l'allergie à l'aspirine et les polypes nasaux) estimée à 10%. [2]

Au Maroc, entre 46,6 % et 55,8 % des patients opérés souffrent d'asthme, et entre 5,2 % et 19,2 % présentent une AERD. [21] [22] Ces comorbidités sont associés à une altération plus significative de la qualité de vie. Alors leur dépistage et prise en charge spécialisée se révèlent obligatoires.

2. PHYSIOPATHOLOGIE

La physiopathologie de la PNS est un domaine de recherche en pleine expansion, révélant des mécanismes complexes impliquant divers facteurs immunologiques, environnementaux, microbiens et génétiques. La compréhension des différents mécanismes physiopathologiques, est primordiale à la compréhension de l'impact de la rhinosinusite chronique avec polypes nasaux sur la qualité de vie.

2.1. La dysfonction épithéliale

La perturbation des fonctions de l'épithélium naso-sinusien est un facteur clé dans la physiopathologie de la PNS. En effet elle consiste en :

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

- L'augmentation de la perméabilité de la barrière épithéliale : la PNS associe une dégradation significative des jonctions serrées à des niveaux réduits des protéines essentielles au maintien de l'intégrité de la barrière épithéliale (occludin, ZO-1, et claudin-1), ce qui entraîne une augmentation de la perméabilité tissulaire. Cela permet à des irritants inhalés d'atteindre les cellules immunitaires sous-épithéliales, déclenchant ainsi une réponse inflammatoire accrue accompagnée d'une infiltration éosinophilo-cytokinique massive (IL-4 et IL-13...) ; [23] [24]
- L'altération de la clairance mucociliaire : Le MUC-5AC, (un type de mucine) et la pendrine, (un transporteur d'ions épithéliaux qui peut augmenter la production de mucus), sont élevés chez les patients atteints de la PNS, ce qui aggrave l'accumulation d'agents pathogènes et d'allergènes dans les voies respiratoires ; [24] [25] [26]
- La réduction de la sécrétion des protéines de défense antimicrobienne : Les cellules épithéliales sont censées produire des peptides antimicrobiens pour défendre l'hôte. Cependant, dans les cas de la PNS, il a été observé que l'expression des protéines S100, les lysozymes, les bêta-défensines et les protéines PLUNC (palate, lung and nasal epithelial clone), qui jouent un rôle dans la défense antimicrobienne, sont réduits augmentant ainsi le risque de colonisation par des bactéries pathogènes comme le *Staphylococcus aureus*. [27] [28]

2.2. La réponse immunitaire

- L'immunité innée :

La PNS est caractérisée par une réponse inflammatoire de type 2, avec une éosinophilie sanguine et tissulaire marquée. [29] [30] [31] En effet les niveaux de protéines granulaires éosinophiles, telles que la protéine cationique des éosinophiles (ECP), le facteur de survie éosinophile IL-5, les cytokines type 2 comme l'IL-4, l'IL-13 et la lymphopoïétine stromale thymique (TSLP) sont significativement élevés aux niveaux des polypes (c'est le cas des profils

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

histologiques en Europe en USA ainsi qu'au Maroc). Cependant, tous les polypes nasaux ne présentent pas une histologie homogène. En effet, les polypes chez les patients asiatiques, présentent moins d'éosinophilie et des niveaux plus élevés de cytokines de type 1 comme l'IFN- γ . Cela suggère que des facteurs génétiques, géographiques et climatiques peuvent influencer la pathologie de la PNS, entraînant des différences dans les réponses immunitaires observées. [32] [5] [33]

- **L'immunité adaptative :**

Le système immunitaire adaptatif est également affecté dans la PNS. L'augmentation des facteurs chimiotactiques (SDF-1 et BCA-1), qui favorisent l'attraction des lymphocytes B naïfs et les plasmocytes actives, explique le nombre accru de ces deux derniers au niveau tissulaire. La proportion significative de lymphocytes T CD4 dans les polypes des patients européens produit des cytokines de type 2, alors que ceux isolés chez des patients asiatiques tendent à libérer des médiateurs inflammatoires non de type 2. Cependant des études récentes indiquent que les lymphocytes T régulateurs (Treg) sont altérés dans la PNS. Cette altération est caractérisée par des niveaux réduits du Foxp3, protéine essentielle pour le maintien de la fonction suppressive des Treg, ainsi que par des niveaux accrus de son régulateur négatif (suppressor of cytokine signaling 3-SOCS3), entraînant un déséquilibre entre les réponses immunitaires pro-inflammatoires et anti-inflammatoires, favorisant ainsi l'inflammation chronique. [34] [35]

2.3. Les agents pathogènes

Les agents pathogènes contribuent directement et indirectement à la pathogenèse de la PNS. En effet le *Staphylococcus aureus* et le *Pseudomonas aeruginosa* sont les plus incriminés avec un pouvoir pathogène qui perturbe l'homéostasie la barrière épithéliale. [36]

- ***Staphylococcus aureus*** : Des recherches récentes ont montré que 67 % des patients atteints de PNS présentent une colonisation par le *Staphylococcus aureus*. En outre, près de 50 % des échantillons de tissu nasal prélevés sur des polypes nasaux contiennent des

anticorps IgE dirigés contre les entérotoxines de cette bactérie. Ces résultats mettent en lumière l'importance des facteurs de virulence du *S. aureus* (les exo-protéines du bio-film l'hémolysine B les entérotoxines A24 ET B et protéases alpha-hémolysine (Hla)) dans le développement de la PNS. Parmi les principaux mécanismes pathogéniques identifiés, on note la dégradation de l'intégrité de la muqueuse. [37] [38] [39] [40] [41]

- **Pseudomonas aeruginosa** : Il utilise des toxines, comme l'élastase, pour détruire l'intégrité des tissus de l'hôte, ce qui affaiblit la barrière épithéliale. [42]

2.4. La dysbiose nasale

- **Réduction de la diversité** : Les études montrent que la diversité bactérienne (mesurée par l'indice de Shannon et l'indice d'uniformité de Pielou) ainsi que des indices de diversité (OTUs et Chao1), est significativement réduite chez les patients atteints de la PNS par rapport aux sujets sains. Cela indique une dysbiose dans le microbiome nasal des patients. [43] [44] [45]
- **Abondance des genres** : Les genres *Haemophilus* et *Moraxella* sont plus abondants chez les patients atteints de la PNS, tandis que des genres comme *Corynebacterium* et *Bacteroides* sont dominants chez les sujets sains. En particulier, *Haemophilus influenzae* est significativement plus présent chez les patients avec une PNS. [46]
- **Pathogènes spécifiques** : L'abondance de *Staphylococcus aureus* est plus élevée dans le groupe PNS, en particulier chez ceux avec une réaction inflammatoire non de type 2, tandis que des bactéries protectrices comme *Bifidobacterium longum* sont plus fréquentes chez les sujets sains. [47]
- **Différences entre PNS de type 2 et PNS non de type 2** : Des différences notables existent également entre les sous-types de la PNS. En effet, l'abondance du *Staphylococcus* est significativement plus élevée dans le groupe de type 2 par rapport à son homologue non de type 2. [48]

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

En résumé, la diversité bactérienne est réduite chez les sujets atteints de la PNS par rapport aux sujets sains, avec une composition bactérienne distincte.

2.5. Génétique et épigénétique

Environ 14% des patients atteints de la PNS présentent des antécédents familiaux de la PNS. Une méタanalyse réalisée sur des données de la littérature (de janvier 2000 à Mai 2020) ayant traité les variations génétiques et épigénétiques liées à la PNS a abouti aux résultats suivants [49] :

- **Variantes génétiques :**
 - ✓ Plus de 150 variantes génétiques ont été identifiées dont 99 gènes liés à la pathogénie de la PNS, tels que les gènes HLA classe 2, IL1A et TNF.
 - ✓ Les micro ARNs (miRNAs) jouent un rôle dans la régulation de l'expression génique et ont été associés à des fonctions biologiques telles que l'inflammation et le cycle cellulaire, ce qui pourrait influencer la pathogénie de la PNS.
 - ✓ Des études ont identifié des SNPs (Single Nucleotide Polymorphisms), comme ceux des gènes PARS2 et AOAH, montrant une association significative avec la PNS.
- **Modifications épigénétiques :**

Les facteurs épigénétiques, tels que la méthylation de l'ADN et les modifications des histones, influencent significativement l'expression génique sans changer la séquence de l'ADN. Ces modifications peuvent être déclenchées par des facteurs environnementaux comme les allergènes ou les infections, affectant ainsi la réponse immunitaire et l'inflammation dans la PNS. [50]

Impact de la polyposis naso-sinusienne sur la qualité de vie

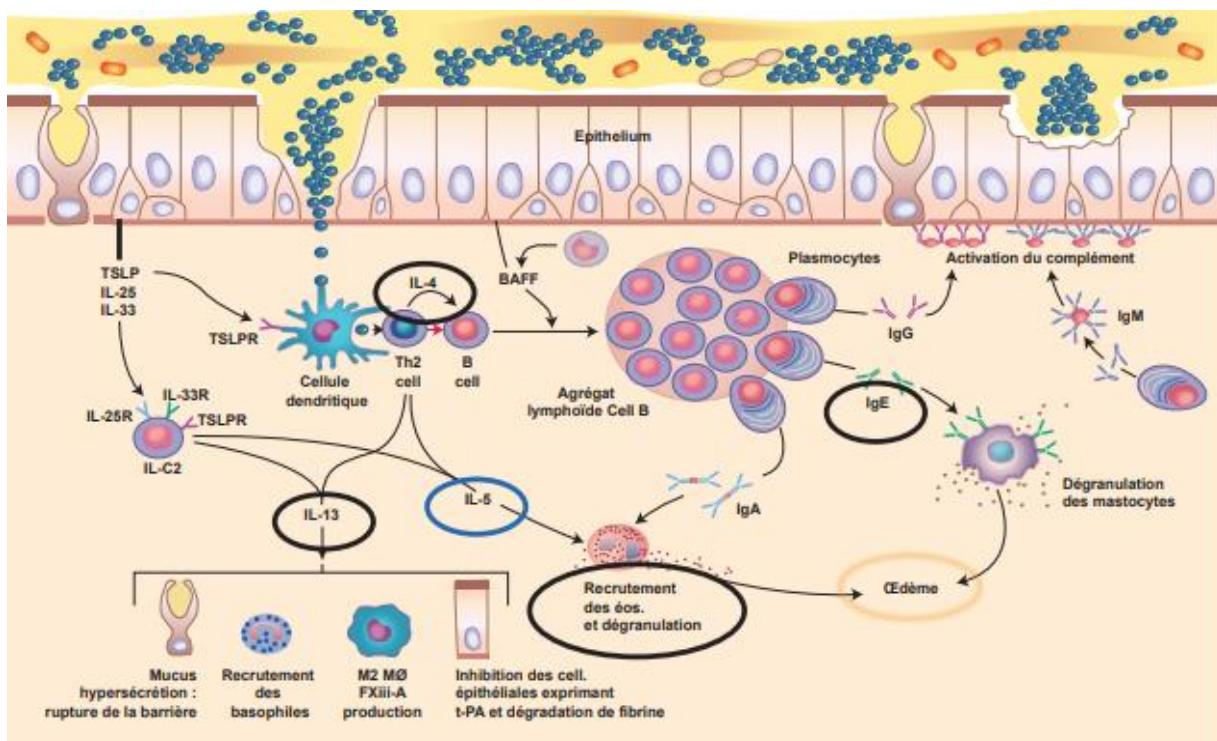


FIGURE 14 : MODÈLE DE LA RÉPONSE IMMUNITAIRE DE TYPE 2 DANS LA PNS. [4]

3. ETUDE CLINIQUE

3.1. Diagnostic de la PNS

Les patients atteints de la PNS éprouvent des symptômes tels que la rhinorrhée, la congestion nasale, l'hyposmie et/ou des sensations de pression faciale pendant plus de 12 semaines. [51] Toutefois, ces symptômes ne sont pas exclusifs à la PNS et peuvent également se manifester chez ceux souffrant de rhinosinusite chronique sans polypes (CRSsNP). En général, les patients avec une PNS décrivent des symptômes naso-sinusiens plus intenses que ceux de la rhinosinusite chronique sans polypes nasaux, d'où un impact plus important sur la qualité de vie.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

Plusieurs études ont prouvé que l'obstruction nasale et l'hyposmie/anosmie étaient plus fréquentes chez ceux atteints de PNS, tandis que la douleur ou la pression faciale étaient davantage signalées chez les patients souffrant de la rhinosinusite chronique sans polypes nasaux. D'autres études ont également montré que les individus atteints de la PNS étaient plus susceptibles de présenter une rhinorrhée et une congestion nasale sévères comparativement à ceux n'ayant pas de polypes. [52] [53] [54]

Néanmoins, un chevauchement significatif des symptômes existe entre les deux groupes, soulignant la nécessité de critères additionnels pour diagnostiquer la PNS.

Au-delà des évaluations subjectives, il est crucial d'obtenir des preuves objectives d'inflammation sinonasale et de présence de polypes via des examens comme l'endoscopie et la tomodensitométrie nasale. Les patients avec la PNS affichent souvent une atteinte sinusienne plus étendue. Leurs scores endoscopiques et tomodensitométriques indiquent une sévérité accrue de la maladie. [54] [55] [4]

➤ **Le diagnostic clinique :**

✓ **L'endoscopie nasale (la naso-fibroscopie ou l'endoscopie rigide) :**

C'est l'examen de référence pour diagnostiquer la PNS et éliminer les diagnostics différentiels. Il permet non seulement de visualiser les polypes mais aussi d'évaluer d'autres signes tels qu'un œdème muqueux, la présence de pus, de croûtes, d'ulcérations, de nécrose ou de granulomes évoquant d'autres diagnostiques différentiels. L'extension endonasale des polypes peut être classée en trois stades, définis selon le score proposé par la société française d'ORL [56] :

- Stade 1 : polypes localisés au méat moyen ;
- Stade 2 : polypes développés dans la fosse nasale ne dépassant pas la limite supérieure du cornet inférieur ;
- Stade 3 : polypes atteignant le plancher des fosses nasales ;

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

- Stade 4 : polypes obstruant totalement les fosses nasales.

Cependant la corrélation entre le stade de polypes et les symptômes ou la qualité de vie est inconstante. [55]

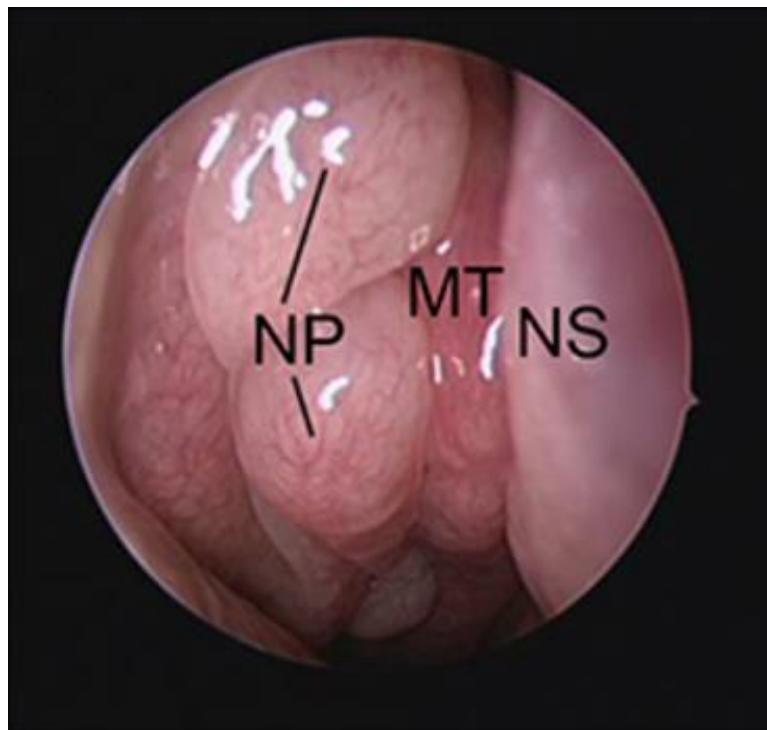


FIGURE 15 : IMAGE ENDOSCOPIQUE DE LA CAVITÉ NASALE MONTRANT DES POLYPS NASAUX DANS LE CADRE D'UNE PNS.[57]

➤ Le diagnostic paraclinique :

✓ La tomodensitométrie :

Elle est réalisée en coupes axiales et coronales sans injection du produit de contraste. Elle n'est pas systématique mais indiquée en cas de doute diagnostique, lors d'un bilan préopératoire ou en cas de non contrôle des symptômes après un traitement initial.[4] Les opacités sinusniennes ne sont pas spécifiques aux polypes, elles peuvent également traduire des phénomènes de rétention. La TDM permet de préciser l'extension sinusienne des opacités qui peut

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

être quantifiée selon le score de Lund-Mackay (LMK) comme suit : (0 = absence, 1 = partielle, 2 = totale) sur les sinus (maxillaire, ethmoïdal antérieur, ethmoïdal postérieur, frontal, sphénoïdal) et en 2 stades (0 = absent ou 2 = total) sur le complexe ostio-méatal. Le score maximum est de 12 par côté [58]. Des recherches indiquent que la corrélation linéaire entre les scores LMK et le SNOT-22 n'est pas toujours vérifiée. Dans certaines études, aucune association significative n'a été identifiée entre les scores radiologiques et les mesures subjectives de la qualité de vie. Il en découle que le score LMK ne peut pas être considéré comme un prédicteur fiable des résultats cliniques. [59]



FIGURE 16 : COUPE SCANOGRAPHIQUE CORONALE DES SINUS RÉVÉLANT UNE OBSTRUCTION BILATÉRALE DU COMPLEXE OSTIO-MÉATAL ET UNE OPACITÉ COMPLÈTE DES SINUS ETHMOÏDAUX ANTÉRIEURS ET MAXILLAIRES. [60]

✓ **Autres :**

Plusieurs examens complémentaires peuvent être réalisés en matière de la PNS (Prick tests, dosage des IgE spécifiques des pneumallergènes, l'olfactométrie et les épreuves fonctionnelles respiratoires) mais aucun d'entre eux n'est systématique. En revanche, après l'avènement du

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

concept d'endotypage, le dosage des biomarqueurs est désormais fortement indiqué à partir de la première consultation. L'objectif étant de d'établir une stratégie thérapeutique personnalisée et optimale. Les éosinophiles sanguins et tissulaires ainsi que les niveaux des IgE totales dans le sang sont les plus utiles en pratique. [61] Selon les recommandations de l'EPOS 2020, l'endotype de type 2 est caractérisé par des éosinophiles tissulaires $\geq 10/\text{champ de haute puissance}$ ou des éosinophiles sanguins $\geq 250 \text{ U/l}$ ou les IgE sanguines $\geq 100 \text{ IU/ml}$. [4]

En résumé le diagnostic positif de la PNS doit obéir strictement aux directives cliniques et paracliniques de l'EPOS 2020 et ICAR-RS-2021, afin d'intégrer une stratégie thérapeutique holistique et spécifique aux particularités de tout patient.

4. LE TRAITEMENT

Actuellement, le traitement de la PNS repose sur une approche graduelle. Il débute par l'association de solutions de lavages et des corticostéroïdes intranasaux. Si les symptômes persistent ou s'aggravent, une corticothérapie systémique avec des cures limitées en nombre et en durée peut être envisagée. Dans les cas où les traitements médicaux échouent, la chirurgie endoscopique peut être nécessaire. Récemment et après l'émergence du concept d'endotypage, plusieurs biothérapies qui agissent sur des biomarqueurs spécifiques, ont montré leur efficacité dans l'amélioration de la qualité de vie des patients.

4.1. Les lavages

Les lavages du nez jouent un rôle crucial dans la prise en charge de la PNS. Ils sont placés au même niveau de preuve scientifique d'efficacité (niveau de preuve 1) que les corticoïdes nasaux. En effet ils permettent à la fois :

- L'élimination des particules aéroportées déposées sur la muqueuse (virus, allergènes, pollutions), les sécrétions avec leurs molécules pro-inflammatoires, le sang et les débris cellulaires notamment en post-opératoire ;

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

- L'apport des éléments actifs susceptibles d'améliorer la trophicité et la fonctionnalité de l'épithélium respiratoire local. [4] [62]

Cependant, il semble bien établi dans littérature qu'il existe une multitude de types de lavages utilisés. Une revue de la littérature menée par Bastier et al en 2015 a montré que l'optimisation du produit de lavage exige que celui-ci soit stable, reproductible et stérile. Idéalement, la solution doit avoir une faible concentration en chlorure de sodium, riche en calcium, potassium et magnésium avec un pH légèrement alcalin, tout en étant iso ou légèrement hypertonique. [63]

4.2. La corticothérapie

➤ Nasale :

La corticothérapie intranasale est le traitement de référence de la PNS permettant de réduire la taille des polypes nasaux, d'atténuer les symptômes sinonasaux et d'améliorer la qualité de vie des patients. [64] Plusieurs études ont confirmé l'efficacité des corticoïdes intranasaux par rapport au placebo dans la PNS. [65] [66] Une multitude de molécules et de modes d'administration ont été décrits dans la littérature. Les résultats d'une large méta-analyse réalisée en 2016 démontrent l'absence d'une différence significative en termes d'efficacité des différents corticostéroïdes disponibles, de majoration des doses usuellement prescrites ainsi qu'en termes du mode d'administration. [67] Dans ce sens, les résultats de la méta-analyse réalisée en 2022 par Bognanni et al, n'affichent aucune différence d'efficacité de la corticothérapie locale quel que soit son mode d'administration spray, irrigation, exhalation delivery system (EDS) et stent (un implant endo-nasal délivrant des corticoïdes). [68]

Cependant la réponse au traitement par corticoïdes intranasaux dans la PNS diffère d'un patient à l'autre. En effet, certains patients continuent d'éprouver une gêne fonctionnelle significative, accompagnée d'exacerbations inflammatoires qui pourraient rendre nécessaire l'intervention chirurgicale.

➤ **Systémique :**

La corticothérapie systémique est préconisée pour les cas sévères ou lorsque les traitements locaux ne donnent pas de résultats. Elle est généralement administrée sous forme de cures courtes, durant entre 5 et 10 jours sans dépasser 3 cures par an. Elle offre des avantages à court terme tels qu'une diminution des symptômes et une amélioration de la qualité de vie. [69] Cependant, des recherches indiquent que les bénéfices à long terme sont limités, avec des préoccupations concernant les effets secondaires potentiels altérant davantage la qualité de vie, notamment des effets digestifs, psychologiques et sur le sommeil. [70] L'utilisation répétée de ces traitements peut également accroître le risque d'événements indésirables graves, tels que l'ostéoporose, les pneumonies, les événements cardio-vasculaires et la cataracte. [4] [71]

4.3. La chirurgie

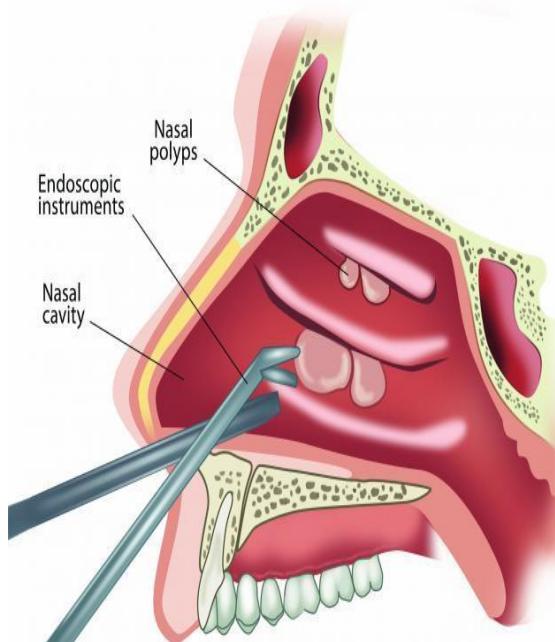
La chirurgie endoscopique endonasale est considérée comme le traitement de référence de la PNS lorsque les traitements médicaux échouent. Son efficacité sur l'amélioration fonctionnelle mesurée par le score spécifique de qualité de vie SNOT-22, est établie sur plusieurs études. [72] [73] Les techniques incluent la polypectomie, l'ethmoïdectomie fonctionnelle et radicale, qui visent à améliorer l'écoulement des sinus et permettent un meilleur contact entre les traitements locaux et la muqueuse naso-sinusienne, afin de réduire l'inflammation locale. Une étude rétrospective réalisée par Bonfils et al en 2019 a montré que l'ethmoïdectomie radicale bilatérale est particulièrement efficace pour les patients ayant une PNS cortico-résistante, avec un taux d'amélioration des symptômes et de la qualité de vie dépassant 95%. [74] Plusieurs études ont identifiées des critères prédictifs d'efficacité de la chirurgie sur l'amélioration du score spécifique de qualité de vie SNOT-22 :

- Score SNOT-22 préopératoire plus élevé ; [75]
- Score Lund-Mackay préopératoire élevé ; [76]
- Réalisation d'une ethmoïdectomie radicale ; [77]

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

- Association de l'ethmoïdectomie radicale à une turbinectomie moyenne ; [78]
- Absence d'asthme ou de reprise chirurgicale. [79]

Pourtant, le taux de récidive des polypes reste élevé, atteignant jusqu'à 50% dans certaines études.[80] Les facteurs de risque identifiés incluent des antécédents d'asthme, d'allergies et de la maladie respiratoire exacerbée par l'aspirine ainsi que d'autres facteurs sur le plan biologique comme le ratio tissulaire lymphocytes-éosinophiles qui est associé à des récurrences à long terme .[81] [82] [83]



**FIGURE 17 : LA CHIRURGIE FONCTIONNELLE ENDO-NA-
SALE DES SINUS.[84]**

4.4. Les biothérapies

Les biothérapies sont considérées comme une option thérapeutique prometteuse dans la PNS. En effet, ces anticorps monoclonaux vont cibler directement la voie inflammatoire T2 impliquée dans la physiopathologie de la PNS. Plus précisément les interleukines (IL-4, IL-5, et IL-13) et les IgE. Plusieurs essais cliniques randomisés en double aveugle et contrôlés ont prouvé l'efficacité de l'Omalizumab [85], le dupilumab [86] [87] et le mépolizumab [88] par rapport au placebo en matière d'amélioration de la qualité de vie (SNOT-22) des patients atteints de la

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

PNS avec une tolérance clinique très rassurante. En effet, aucun évènement indésirable grave n'a été rapporté pour ces trois biothérapies. Les effets indésirables non graves les plus fréquents sont : les rhinopharyngites, les épistaxis, les réactions aux points d'injections cutanées et les céphalées. Ces trois biothérapies (l'omalizumab, le dupilumab et le mépolizumab) ont l'AMM européenne pour la PNS seule (sans nécessité d'asthme associé).

EPOS/ EUFOREA 2023 ont retenu 5 critères pour l'instauration des biothérapies : [89]

- 1 – Polypose naso-sinusienne bilatérale ;
- 2 – Antécédent de chirurgie endoscopique.

Plus de 3 critères parmi les 5 ci-dessous :

- Preuve d'une inflammation de type 2 (Éosinophilie tissulaire $\geq 10/\text{HPF}$, ou éosinophilie plasmatique $\geq 250/\text{mm}^3$, ou IgE totales $\geq 100 \text{ UI/ml}$) ;
- Besoin de corticothérapie systémique (≥ 2 cures par an) ou contre-indication, ou cure prolongée (> 3 mois de stéroïdes à faible dose) ;
- Impact significatif sur la qualité de vie (SNOT-22 ≥ 40) ;
- Perte d'odorat significative (anosmie sur les tests, score dépendant du test) ;
- Asthme comorbide (nécessitant des corticoïdes inhalés).

L'efficacité d'une biothérapie est évaluée une première fois après 16 semaines à partir de 5 critères: [89]

- Réduction de la taille des polypes nasaux ;
- Amélioration de la qualité de vie ;
- Amélioration de l'odorat ;
- Diminution du recours aux corticoïdes systémiques ;
- Réduction de l'impact des comorbidités.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

Les libellés de l'AMM européenne précisent que l'interruption du traitement doit être envisagée en cas d'absence de réponse après 24 semaines d'utilisation des biothérapies associées à un traitement médical bien conduit (corticothérapie nasale et lavages).

5. ETUDE DE LA QUALITÉ DE VIE

5.1. Définitions de la qualité de vie

Jusqu'à présent, il n'existe aucune définition universelle de la qualité de vie. C'est un concept multidimensionnel qui tient compte des dimensions : [90] [91]

- Physique : État général de santé et capacités fonctionnelles.
- Psychologique : Bien-être mental et satisfaction personnelle.
- Sociale : Relations interpersonnelles et soutien social.
- Économique : Conditions matérielles et accès aux ressources.

5.2. Intérêt de la mesure de la qualité de vie

L'évaluation de la qualité de vie présente plusieurs avantages à savoir : [92]

- **Amélioration des soins** : Elle permet d'identifier comment les maladies et les traitements influencent le quotidien des patients, offrant ainsi une perspective centrée sur leurs besoins qui peut orienter les décisions cliniques. [93] [94]
- **Évaluation des interventions** : Les mesures de qualité de vie sont devenues essentielles pour juger l'efficacité des traitements médicaux et des programmes de santé, complétant ainsi les indicateurs traditionnels basés sur la mortalité et la morbidité. [95]
- **Rationalisation des coûts** : Dans un contexte où les dépenses en santé sont en hausse, mesurer la qualité de vie aide à évaluer l'efficacité économique des interventions médicales en tenant compte non seulement des résultats cliniques, mais aussi du bien-être perçu par les patients. [96]

5.3. Le concept de la qualité de vie en médecine

Le terme qualité de vie (QV) a commencé à prendre de l'importance dans le domaine médical dans les années 1970. Son émergence a été motivée par la nécessité d'évaluer non seulement les résultats cliniques, mais aussi le ressenti des patients face aux traitements, surtout avec l'avènement de nouvelles technologies médicales comme la dialyse. [97]

Par ailleurs, en raison de la prise de conscience des enjeux liés aux maladies chroniques et dégénératives, les années 1980 et 1990 ont vu l'apparition des premiers instruments standardisés de mesure de la QV, comme le SF-36 et le WHOQOL.[98] [99] Ces instruments sont développés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) afin d'évaluer l'impact des maladies et des traitements de manière plus holistique. Ces outils ont permis d'objectiver des éléments subjectifs liés à l'état de santé, tels que la douleur, l'humeur ou les interactions sociales, en incluant le ressenti du patient dans la prise de décision clinique. [98]

En résumé, le concept de qualité de vie en médecine est devenu un outil précieux pour améliorer les soins, évaluer l'impact des traitements et répondre aux attentes croissantes d'une approche axée sur le patient. [100]

5.4. La qualité de vie et la polypose naso-sinusienne :

➤ Comparaison avec la population générale :

Les sujets souffrant de la PNS affichent une qualité de vie nettement inférieure à celle de la population en général. Les symptômes courants, tels que la congestion nasale, l'écoulement nasal et la perte de l'odorat, ont un effet considérable sur leur bien-être physique et mental. Des recherches indiquent qu'environ 50 % des patients ressentent des symptômes au quotidien même en suivant un traitement standard. [101]

➤ Comparaison entre la PNS et la rhinosinusite chronique sans polypes nasaux :

Les patients atteints de PNS souffrent généralement d'une qualité de vie plus altérée que ceux atteints de la rhinosinusite chronique sans polypes nasaux. La prévalence des

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

comorbidités telles que l'asthme et la rhinite allergique est plus élevée chez les patients porteurs de la PNS. Par exemple, l'asthme était présent chez environ 48 % des patients avec polypes contre environ 15 % dans le groupe sans polypes. [102] [103]

Les symptômes tels que la rhinorrhée (écoulement nasal) et la perte de l'odorat sont plus fréquents chez les patients porteurs de la PNS. [104]

Les études montrent que les patients atteints de la rhinosinusite chronique avec polypes nasaux utilisent également plus souvent des corticostéroïdes intranasaux et des antibiotiques que ceux sans polypes. [2]

Les patients atteints de PNS subissent généralement plus d'interventions chirurgicales. Le nombre moyen de chirurgies des sinus a été rapporté comme étant de 1,87 pour la PNS contre 0,91 pour la rhinosinusite sans polypes nasaux. Les interventions répétées peuvent entraîner des temps de récupération prolongés ce qui impacte significativement la qualité de vie. [105] [106]

L'ensemble des résultats de ces comparaisons entre ces deux entités cliniques, montrent que la PNS a un impact péjoratif plus significatif sur la qualité de vie par rapport à celui de la rhinosinusite chronique sans polypes nasaux.

➤ **Comparaison avec d'autres maladies chroniques :**

En comparant les patients atteints de PNS à ceux souffrant d'autres maladies chroniques comme le diabète de type 2, l'asthme et l'arthrite rhumatoïde, il apparaît que leur qualité de vie est également affectée de manière significative. [101] Alors que la PNS est largement sous-estimée par rapport à ces pathologies.

6. LES INSTRUMENTS DE MESURE DE LA QUALITÉ DE VIE

La mesure de la qualité de vie (QV) des patients est essentielle pour évaluer l'impact des maladies et des traitements sur leur bien-être. Deux grandes catégories d'outils sont utilisées : les questionnaires génériques et les questionnaires spécifiques.

6.1. Les questionnaires génériques

Ces outils sont conçus pour être utilisés dans diverses populations, indépendamment des pathologies. Ils permettent de comparer la qualité de vie entre différents groupes et sont souvent utilisés dans des études longitudinales. Les plus courants incluent :

- **SF-36 (Short Form 36)** : Composé de 36 questions, il évalue huit dimensions de la santé perçue, telles que l'activité physique, la douleur, et la santé psychologique. Chaque dimension est notée sur une échelle de 0 à 100, où un score élevé indique une meilleure qualité de vie. [107]
- **WHOQOL (World Health Organization Quality of Life)** : Proposé en version longue (100 items) et abrégée (26 items). Il couvre plusieurs domaines, y compris la santé physique et psychologique, les relations sociales et l'environnement. [108]
- **NHP (Nottingham Health Profile)** : Comprend 45 items répartis en six échelles évaluant divers aspects de la santé. [109]

Ces questionnaires sont utiles pour obtenir une vue d'ensemble de la qualité de vie d'une population, mais peuvent manquer de sensibilité pour détecter des changements au fil du temps dans des contextes spécifiques. [110]

6.2. Les questionnaires spécifiques

Ces outils sont adaptés à des pathologies ou symptômes particuliers. Ils offrent une sensibilité accrue pour mesurer les changements dans la qualité de vie liés à des conditions spécifiques. Plusieurs scores spécifiques au pathologies rhinologiques ont été proposés.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

- **22-items Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-22):**

Le SNOT-22 est un questionnaire contenant 22 items, conçu pour évaluer l'impact de la rhinosinusite sur la qualité de vie liée à la santé. Chaque symptôme est évalué sur une échelle de 0 à 5, où 0 signifie "aucun problème" et 5 "problème très sévère". Le score total peut varier de 0 à 110, un score plus élevé indiquant un impact plus important sur la qualité de vie du patient.[111]

- **Rhinosinusitis Quality of Life survey (RhinoQoL) :**

Ce questionnaire se compose de 17 items évaluant la QV liée spécifiquement à la RSC en incluant des items sur la fréquence des symptômes, leur gêne, et des échelles de répercussion. Ce test permet d'évaluer la sévérité des symptômes, ainsi que leur caractère aigu ou chronique. [112]

- **Rhinosinusitis Disability Index (RDI) :**

Est un instrument de mesure spécifique à la rhinosinusite. Il se compose de 30 questions organisées en trois domaines principaux : physique, fonctionnel et émotionnel. Chaque question est notée sur une échelle de Likert à 5 points, allant de 0 (jamais) à 4 (toujours), permettant ainsi d'évaluer la fréquence des symptômes associés à la rhinosinusite. [113]

- **Dysfonctionnement Nasal Chronique (DyNaChron) :**

Ce questionnaire est validé par une étude multicentrique prospective. La symptomatologie chronique et ses répercussions organiques de contiguïté, ainsi que le retentissement psychosocial, sont évalués en 6 domaines (55 items). Le score est compris entre 0 (pas de retentissement) et 550 (retentissement maximal). [114]

6.3. Les critères de validité d'un score

Cette multitude de scores nous met devant le défi du choix de l'outil de mesure non pas idéale mais valide compte tenu de la nature subjective du concept de la mesure de la qualité de vie. En effet un outil est dit valide en fonction des caractéristiques suivantes : [115]

➤ Sensibilité et Spécificité

Sensibilité fait référence à la capacité d'un instrument à détecter des changements dans la qualité de vie lorsque ceux-ci se produisent. Un instrument sensible peut identifier des améliorations ou des détériorations dans l'état de santé d'un individu. Spécificité indique la capacité de l'outil à ne pas signaler de changements lorsque ceux-ci ne se produisent pas. Un bon équilibre entre ces deux caractéristiques est essentiel pour garantir que les résultats soient à la fois pertinents et précis.

➤ La reproductibilité

Elle se réfère à la capacité d'un instrument à produire des résultats cohérents lorsqu'il est administré plusieurs fois dans des conditions similaires.

➤ L'interprétabilité

Elle est essentielle pour que les cliniciens et les chercheurs puissent comprendre la signification des résultats.

7. LE SINO NASAL OUTCOME TEST 22

7.1. Généralités sur le SNOT-22

Le Sino-Nasal Outcome Test (SNOT) est un questionnaire spécifique utilisé pour évaluer la qualité de vie des patients souffrant de troubles sinonasaux, notamment la PNS. Le SNOT-20, qui comprend 20 questions, a été dérivé du Rhinosinusitis Outcome Measure (RSOM-31) en supprimant 11 questions redondantes. Par la suite, deux questions supplémentaires sur l'obstruction nasale et l'olfaction ont été ajoutées pour former le SNOT-22. Il se compose de 22 items qui mesurent différents symptômes liés à cette condition. Chaque item est noté sur une échelle de 0 à 5, où 0 signifie "aucun problème" et 5 "problème très sévère". Le score total du SNOT-22 peut varier de 0 à 110. [111] Les scores plus élevés indiquent une altération significative de la qualité de vie du patient. Les résultats du score sont classés en trois grades selon la classification MMS :

- Mild (Léger) : 8 à 20
- Moderate (Modéré) : 21 à 50
- Severe (Sévère) : plus de 50

Dans notre étude statistique, nous avons dichotomisé ces trois catégories en 2 catégories léger et modéré/sévère. Cette dichotomisation a été validée par Toma et al avec une sensibilité de 98,1 % et une spécificité de 81,8 %, avec une valeur prédictive positive de 96,2 % et une valeur prédictive négative de 91,7 %, pour prédire une qualité de vie altérée. [116]

7.2. La validité et la fiabilité du SNOT 22

Le SNOT-22 (Sino Nasal Outcome Test-22) est reconnu comme le meilleur indicateur de la qualité de vie des patients atteints de la PNS, avec une bonne fiabilité, validité et réactivité dans plusieurs études. [10] [117] Il est le premier à introduire la notion de « la différence minimale cliniquement significative (DMCS) », qui correspond au changement minimum dans l'auto-évaluation des résultats thérapeutiques (Avant/Après traitement) qui se traduit par un changement perceptible pour le patient, donc cliniquement significatif. [111] Selon la liste des recommandations de « Selection of Health Status Measurement Instruments », le SNOT-22 est l'un des instruments de mesure de la qualité de vie les plus robustes spécifiquement pour les rhinites chroniques et est recommandé pour une utilisation dans l'évaluation clinique routinière et les essais cliniques. [118] En effet, il est largement adopté par les cliniciens pour évaluer les maladies sino-nasales et leur évolution après des traitements médicaux ou chirurgicaux. [119]

7.3. Traduction et adaptation culturelle (la version marocaine)

Le SNOT-22 a été traduit et validé dans plusieurs langues, dont le lituanien, le danois, l'allemand, le portugais, le grec et le français. Cela met en lumière son importance et la nécessité éventuelle d'adaptations culturelles et linguistiques pour élargir à la fois son utilisation et sa rentabilité. En 2016 Adnane et al ont validé une version Marocaine du SNOT-22. [120]

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

Sur ce panel d'arguments nous avons adopté dans notre étude le SNOT-22 dans sa version Marocaine comme score pour étudier l'impact de la PNS sur la qualité de vie de nos patients.

7.4. Le score global de la qualité de vie

Le SNOT-22 évalue globalement l'impact de la PNS sur la qualité de vie des patients. Il est la résultante de 22items répartis en 5 domaines afin d'obtenir une analyse plus détaillée et spécifique à l'état de chaque patient. Dans notre série d'étude, le SNOT-22 global varie entre 5 et 105 avec un score moyen de 44,57. A l'appui de ces résultats, nous avons conclu que la PNS impacte modérément la qualité de vie de nos patients selon la classification MMS. Plus précisément, elle impacte légèrement la qualité de vie de 3 patients, modérément celle de 10 patients et sévèrement celle de 6 patients.

Le score moyen de notre série est proche de celui rapporté par une multitude d'études multicentriques avec une grande valeur scientifique réalisées un peu partout dans le monde.

Tableau 5 : Le score global de la qualité de vie selon différentes études.

Pays	USA	Angleterre et Galles	Italie	Italie	Maroc
Etudes	Talat et al. [11]	Abdalla et al. [12]	Macchi et al. [13]	Nolasco et al. [121]	Notre série
SNOT-22 moyen	35,6	41,5	45,4	46	44,57

7.5. Les domaines du SNOT-22

En 2022 Khan et al. ont validé une répartition des 22 items du SNOT-22 en 5 domaines (spécifique à la PNS) répartis comme suit :

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

TABLEAU 6 : RÉPARTITION DES ITEMS DU SNOT 22 EN DOMAINES. [122]

Les domaines du SNOT-22	Les items du SNOT-22
Nasal	1. Besoin de se moucher 2. Obstruction/Congestion nasale 3. Eternuement 4. Ecoulement nasal 5. Toux 6. Ecoulement nasal postérieur 7. Ecoulement nasal épais 8. Perturbation du goût, de l'odorat
Facio-otologique	9. Oreilles bouchées 10. Vertiges 11. Douleur/Pression dans l'oreille 12. Douleur/Pression faciale
Sommeil	13. Difficulté pour s'endormir 14. Se réveiller la nuit 15. Manque d'une bonne nuit de sommeil 16. Se réveiller fatigué
Fonctionnel	17. Fatigue 18. Baisse de productivité 19. Baisse de concentration
Emotionnel	20. Frustration/agitation/irritabilité 21. Baisse de moral (Tristesse) 22. Gêne/Inconfort

Des analyses factorielles ont montré que ces domaines réagissent différemment aux interventions médicales ou chirurgicales, d'où l'intérêt d'étudier la fréquence individuelle de chaque domaine pour une évaluation plus précise et holistique des symptômes liés à la PNS. Les scores obtenus évaluent la gravité des symptômes, l'impact psycho-social, la productivité et les conséquences sur le sommeil.

7.5-1 Le domaine nasal

L'impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie des patients reflète mieux sa sévérité, comparé aux données endoscopiques et tomodensitométriques. [58]

Le SNOT-22 nous a permis d'étudier la sévérité et l'impact des symptômes nasaux sur la qualité de vie des patients de notre série.

En effet, le domaine nasal est de loin le plus prononcé dans notre population avec un pourcentage de 42% de fréquence par rapport aux 4 autres domaines. Ceci dit que ce domaine impacte le plus la qualité de vie de nos patients. Plus précisément, et dans un premier lieu, à travers son item « perturbation du goût et de l'odorat » et dans un second lieu celui de « l'obstruction nasale ». Ces 2 items sont les plus dominants avec des degrés de sévérité plus importants par rapport aux autres items.

➤ Perturbation du goût et de l'odorat :

Plusieurs études ont montré que la réduction du sens de l'odorat et du goût chez les patients atteints de la PNS, est due principalement à des mécanismes inflammatoires. [123] [124]

Ce problème a été rapporté chez 94% des patients de notre série, avec un impact jugé « très sévère » chez 74% d'entre eux, comme étant l'item le plus fréquent et le plus invalidant. Ces résultats concordent avec les données de la littérature.

Luke et al. ont étudié à travers une étude multicentrique réalisée en 2023 l'impact de la PNS sur l'odorat et le goût chez des patients du Royaume-Uni, d'Australie, du Canada, de la Hongrie, d'Islande, des Philippines, d'Afrique du Sud, du Suède et des États-Unis. [125] En effet, la perturbation du goût et de l'odorat chez les personnes souffrant de PNS est confirmée pour les 60 % à 80 % des cas. Cette altération est souvent considérée comme l'un des symptômes les plus invalidants. Les patients signalent que leur capacité réduite à sentir et à goûter affecte leur plaisir alimentaire, leur sécurité personnelle, leur hygiène, ainsi que leur humeur, s'accompagnant avec des épisodes d'anxiété, de dépression et de phobies. [126] [127]

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

De plus, une étude multicentrique réalisée aux États-Unis en 2021 par Siegel et al. a montré que l'altération de l'odorat semble être associée à une diminution de la motivation sexuelle et de la satisfaction émotionnelle. Cela pourrait s'expliquer par les liens neurologiques étroits entre l'olfaction et la sexualité. [128]

Cependant la gestion des soins liée aux troubles olfactifs et gustatifs est associée à une grande insatisfaction, indiquant un manque de reconnaissance et de traitement par les professionnels de santé. [125]

Lors de la réalisation des entretiens téléphoniques avec nos patients, nous avons remarqué la récurrence de questions préoccupantes à propos de la possibilité de récupération du sens de l'odorat et du goût. Cette inquiétude s'explique par la complexité de ce problème et son impact majeur à la fois physique et psychologique sur la vie des patients.

Cependant, le SNOT-22 n'est pas le meilleur indicateur des problèmes olfactifs vu qu'il ne contient qu'un seul item à ce propos. Il est donc nécessaire d'évaluer les troubles de l'odorat à l'aide d'outils de mesure spécifiques comme « University of Pennsylvania Smell Identification Test » (UPSIT) ou « Sniffin'sticks test » (SST), étant donné qu'ils sont les meilleurs indicateurs des troubles de l'olfaction et les plus utilisés aux États-Unis et en Europe. [129] [130] [131] Pour une évaluation optimale, il est nécessaire d'exclure les causes aiguës de dysfonctionnement olfactif, telles que les infections virales récentes, notamment l'infection par le COVID-19, qui peuvent provoquer une perte temporaire ou permanente de l'odorat. [132]

C'est un appel à la création d'un test spécifique de l'olfaction ou au moins à la validation psychométrique et à l'adaptation culturelle au contexte marocain de l'un des tests préexistants. Afin de proposer des prises en charge holistiques, adaptées aux besoins de chaque patient, il est nécessaire d'évaluer la sévérité de cette atteinte, ses répercussions sur la qualité de vie ainsi que les réponses aux traitements proposés. [133]

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

➤ L'obstruction nasale :

La congestion ou l'obstruction nasale est un symptôme majeur de la rhinosinusite chronique avec polypes nasaux. Des recherches montrent que l'obstruction nasale est généralement plus sévère chez les patients atteints de PNS que chez ceux qui souffrent de rhinosinusite chronique sans polypes. [134] [135]

Concernant les résultats de notre étude, 74% de nos patients rapportent une congestion nasale dont 58% jugent son impact sur leur qualité de vie de « sévère » à « très sévère ».

En effet, les données de littérature confirment que la congestion nasale a vraiment un impact significatif sur la qualité de vie des patients. Ces derniers éprouvent souvent des difficultés respiratoires (respiration buccale), des troubles du sommeil (les apnées du sommeil, les ronflements) et une fatigue chronique engendrant des limitations dans leurs activités quotidiennes, ce qui peut entraîner une détresse émotionnelle (environ 30% des patients atteints de PNS ont des symptômes dépressifs) et un isolement social. [11] [136]

De plus, les problèmes liés aux relations sexuelles sont souvent négligés surtout dans notre contexte socio-culturel, malgré leur impact confirmé sur la qualité de vie. En effet, Zojaji et al. ont montré sur étude réalisée en 2021 que plus l'obstruction nasale est sévère, dans le cadre de la rhinosinusite chronique (avec ou sans polypes), plus la fonction sexuelle est affectée. Ainsi, les hommes atteints présentent des scores de fonction sexuelle inférieurs à ceux des témoins en bonne santé.[137] Ainsi, la PNS s'accompagne de formes de congestion nasale plus sévères que la rhinosinusite chronique sans polypes, d'où l'impact significatif sur la vie sexuel. Romano et al. dans étude réalisée en 2023, ont montré qu'il existe une corrélation entre le traitement de l'obstruction nasale rencontrée dans les rhinosinusites chroniques (avec ou sans polypes) et l'amélioration de la fonction érectile. [138]

En outre, dans notre série d'étude, d'autres items appartenant au domaine nasal ont été fréquemment rapportés avec différents degrés de sévérité à l'instar de : « Besoin de se

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

moucher », « Nez qui coule » et « Ecoulement nasal postérieur ». Toutefois, nous nous contenterons dans notre discussion des deux items préalablement cités, puisqu'ils sont les plus rapportés et les plus influents non seulement dans notre étude mais aussi dans l'ensemble de la littérature.

Finalement, on peut dire que le domaine nasal est un déterminant majeur de la qualité de vie des patients atteints de la PNS, car il impacte significativement, d'une façon ou d'une autre, tous les autres domaines du SNOT-22 (sommeil, fonctionnel et émotionnel).

7.5-2 Le domaine facio-otologique

Ce domaine du SNOT-22 qui contient 4 items, à savoir : « Oreilles bouchées », « Vertiges », « Douleur/pression faciale » et « Douleur/pression dans l'oreille », est le moins fréquent chez l'ensemble des patients de notre série avec des degrés de sévérité plus ou moins moyens reflétant un impact minime à modéré sur la qualité de vie de notre population.

Plusieurs études ont prouvé que la présentation clinique de la PNS diffère de celle de la rhinosinusite chronique sans polypes nasaux. De même, en se référant aux données de la littérature, on s'aperçoit que les résultats du SNOT-22 montrent que la PNS s'accompagne de symptômes nasaux (la congestion nasale, la perte du goût et de l'odorat et des rhinorrhées) avec une grande sévérité impactant significativement la qualité de vie des patients. Quant à la rhinosinusite sans polypes nasaux, celle-ci s'accompagne plus de symptômes facio-otologiques avec un impact majeur sur la qualité de vie de ses porteurs. [51] [50]

Dans notre série, la sensation de l'oreille bouchée était l'item le plus rapporté du domaine facio-otologique par à peu près 65% de nos patients. L'étude de Chen et al. montre que 67,4% des patients de leur série rapportent une symptomatologie otologique. En effet, la sensation de l'oreille bouchée est due principalement à une dysfonction de la trompe d'Eustache sous l'effet de différents mécanismes physiopathologies associés à la PNS. [139]

7.5-3 Le domaine du sommeil

Yuqi et al. dans une méta-analyse réalisée en 2023, ont constaté que les troubles du sommeil sont fréquents chez les patients atteints de la PNS avec une prévalence de 60–75 %. [140] Pour ce qui est de notre série d'étude, 84% de nos patients rapportent au moins un item sur trois appartenant à ce domaine. En effet, 89% d'entre eux rapportent un « Manque d'une bonne nuit de sommeil » et ou « se réveillent fatigués » avec des chiffres élevés justifiant la sévérité de ce problème.

Ces troubles de sommeil sont multifactorielles et peuvent être dus à plusieurs mécanismes, principalement l'obstruction nasale qui représente le symptôme majeur de toute PNS. Des études montrent que les polypes nasaux peuvent multiplier par deux le risque de troubles du sommeil en entravant la circulation de l'air pendant la nuit, ce qui entraîne différents troubles respiratoires du sommeil à l'instar des apnées obstructives du sommeil et le syndrome d'hypoventilation du sommeil. [141] Cette obstruction peut provoquer également des micro-réveils fréquents non perceptibles par les patients conduisant à un sommeil non réparateur, d'où la fréquence élevée dans notre série des items « Manque d'une bonne nuit de sommeil » et « se réveiller fatigué ».

De plus, il existe une forte corrélation entre la PNS et des conditions comorbides comme la dépression et l'anxiété. Une mauvaise qualité de sommeil est souvent associée à ces troubles, créant un cercle vicieux où chaque condition tend à aggraver l'autre.

Environ un tiers des individus souffrant de PNS présentent des symptômes dépressifs, qui sont directement liés à une dégradation de la qualité du sommeil. [142] [23]

7.5-4 Le domaine émotionnel (Psychologique)

La polypose naso-sinusienne affecte considérablement le bien-être psychologique, principalement à travers son impact sur les fonctions sensorielles, sur le sommeil ainsi que sur les relations sociales de ses porteurs. L'analyse statistique des résultats de notre étude a conclu

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

que le domaine émotionnel du SNOT-22 avec ces trois items impacte significativement la qualité de vie des patients. En effet, plus de 84% des patients de notre série rapportent un sentiment de frustration et d'irritabilité, 58 % sont tristes et 52% ressentent une gêne et un inconfort lié aux symptômes de la PNS. Ainsi, les degrés de sévérité ne sont pas trop élevés. Ceci s'explique par la nature de notre contexte socio-culturel caractérisé par plus d'acceptation et d'empathie pour l'autre sans oublier le rôle majeur du soutien familial.

De nombreux patients rapportent des sentiments de frustration, de dépression et d'anxiété en raison de la complexité et du poids de cette entité clinique. [143] Environ une personne sur cinq est diagnostiquée avec une dépression à un moment de sa vie. [144] La nature chronique de cette condition entraîne fréquemment un sentiment de désespoir, surtout lorsque les symptômes persistent malgré les traitements administrés. Par ailleurs, le manque de reconnaissance de certains praticiens concernant les troubles de l'odorat et du goût peut exacerber ces sentiments d'impuissance et de frustration. [125]

La prise en charge efficace de la PNS requiert une approche multidisciplinaire impliquant divers spécialistes, non seulement les oto-rhino-laryngologues mais aussi les professionnels de la santé mentale et les pneumologues. Les patients mettent en exergue l'importance d'une prise en charge individualisée qui aborde tant les symptômes physiques que les besoins de soutien psychologique. [145]

L'intégration du soutien mentale au sein de la prise en charge de la PNS s'avère incontournable afin d'atténuer les manifestations psychologiques associées à cette pathologie. La thérapie cognitivo-comportementale (TCC) et les thérapies de groupe, constituent des approches bénéfiques, fournissant aux patients des outils d'adaptation essentiels pour gérer le poids émotionnel engendré par leurs symptômes. [146]

En résumé, la PNS affecte considérablement la santé mentale en raison de ses symptômes physiques handicapants, notamment la perte d'odorat. Il est essentiel d'adopter une approche

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

globale et multidisciplinaire, incluant un accompagnement psycho-social, pour améliorer la qualité de vie des personnes concernées. Des recherches supplémentaires sont nécessaires afin d'explorer des stratégies efficaces pour gérer à la fois les dimensions physiques et psychologiques de cette maladie. [147]

7.5-5 Le domaine fonctionnel

La polypose naso-sinusienne impacte significativement le fonctionnement quotidien des patients, entraînant une réduction de la productivité, de la concentration et une augmentation de la fatigue. Dans notre série d'étude, 79% de nos patients rapportent au moins une altération de l'un des 3 items constituant ce domaine avec un ordre de fréquence comme suit « Réduction de la productivité », « Réduction de la concentration » et « Fatigue ».

L'obstruction nasale, les troubles du sommeil, l'atteinte sensorielle ainsi que le fardeau émotionnel de la PNS peuvent entraîner des difficultés de concentration. Des recherches indiquent que ces symptômes contribuent à un déclin cognitif chez les patients, affectant leur capacité à effectuer des tâches de manière efficace. [148] De plus, La fatigue est un symptôme courant chez les personnes atteintes de PNS, touchant environ 53 % à 84 % des patients selon des études. [149]

Sur une revue systématique avec méta-analyse réalisée par Chester et al. à propos de l'amélioration de la fatigue après la chirurgie endoscopique des sinus, la fatigue était courante (prévalence médiane de 54 % avant l'opération) et présentait des scores de gravité préopératoire comparables à ceux d'autres symptômes bien connus de la PNS. [150]

Le coût économique lié à l'absentéisme causé par la PNS est significatif, touchant à la fois les patients et les employeurs. Environ 13 % des patients font état d'au moins 15 jours d'absentéisme professionnel par an en raison de leur condition. Cela souligne l'impact significatif sur leur vie professionnelle et leur productivité. [151]

8. QUALITÉ DE VIE ET SEXE

L'étude descriptive de nos résultats ainsi que les tableaux croisés dynamiques montrent la présence d'une concordance entre la sévérité de l'impact de la PNS sur la qualité de vie et le sexe féminin. En effet le SNOT-22 moyen et toutes les moyennes de ses domaines chez les femmes étaient supérieurs à leurs homologues chez les hommes. (Tableau 4)

Tableau 7 : Le score moyen du SNOT-22 et ses domaines en fonction du sexe.

	SNOT-22	Domaine nasal	Domaine facio-oto-logique	Domaine sommeil	Domaine fonctionnel	Domaine émotionnel
Hommes	38,08	16,54	3,46	7,77	5,38	5,08
Femmes	57,83	23,83	8	11,33	7,83	7,33

Cependant, l'analyse statistique des moyennes du SNOT-22 en fonction du sexe, n'a pas montré de corrélation significative entre le sexe féminin et la sévérité de l'impact de la PNS sur la qualité de vie. Entre la concordance et la non corrélation, on s'accorde à dire que le sexe féminin enregistre les mauvais scores de la qualité de vie dans notre série. En raison de la taille réduite de notre échantillon, la généralisation des conclusions tirées s'avère inadéquate.

La concordance de la qualité de vie et le sexe féminin rapportée dans notre série a été confirmée dans la littérature par des tests de corrélation sur des échantillons plus larges. En effet, une grande méta-analyse réalisée par Ryan et al. à partir des bases de données PubMed/Ovid, Embase et Cochrane, depuis leur création jusqu'en avril 2023, à propos de la relation du sexe et les différences des résultats pré et postopératoires chez les patients souffrant de RSC (avec et sans polypes nasaux), a conclu que les résultats du SNOT 22 sont moins bons chez les femmes. [152] Ceci est dû à plusieurs facteurs objectifs liés aux spécificités du sexe féminin, bien que cela puisse également être attribué à des facteurs de confusion.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

En effet, Stevens et al. ont trouvé que le sexe féminin est associé à des pourcentages plus élevés de comorbidités telles que l'asthme et l'AERD, aggravant d'avantage l'impact de la PNS sur la qualité de vie. [153]

De plus Azar et al. ainsi que Adams et al. ont constaté que les femmes avaient des taux significativement plus élevés de migraines (19,4 % femmes contre 4,6 % hommes) et de céphalées primaires (23 % femmes contre 6,2 % hommes) impactant considérablement les résultats de certains items du SNOT-22. [154] [155] A vu de ce constat, l'intervention d'un neurologue demeure essentielle pour une prise en charge spécialisée.

La présence des comorbidités psychologiques est associée à de mauvais scores de la qualité de vie. Steele et al. ont montré que l'anxiété est plus fréquente chez les patients atteints de RSC et que ces patients sont à dominance féminine. En outre, les symptômes dépressifs sont significativement corrélés au sexe féminin chez les patients atteints de RSC. [156]

Les facteurs immunologiques et hormonaux peuvent influencer à leur tour la gravité de la maladie. Une étude d'Esperen et al. a montré que les femmes atteintes de la PNS ont des niveaux d'estradiol plus bas que celles qui n'en souffrent pas. L'estradiol est impliqué dans diverses maladies chroniques, comme l'asthme, en exerçant un effet protecteur anti-inflammatoire en inhibant le TNF-alpha et l'interféron-gamma. D'autre part, les tissus polypoïdes des femmes atteintes de PNS présentent des niveaux plus élevés de marqueurs inflammatoires et d'auto-anticorps par rapport aux tissus polypoïdes des hommes. [157]

Talugula et al. sur une étude multicentrique (37 villes) réalisée en 2024, montrent que les femmes présentaient des manifestations plus graves de la PNS que les hommes (l'analyse statistique était à la limite de la significativité). Cette étude est d'une grande valeur scientifique vu qu'elle porte exclusivement sur la PNS. De plus, l'étude tient également compte des variables de confusion qui peuvent influencer la gravité de l'atteinte (la race/origine ethnique, l'asthme,

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

la rhinite allergique et non allergique, les atopies, la sensibilité à l'aspirine, dépression, l'apnée du sommeil...). [158]

Enfin, à l'appui de ce que nous avons présenté, nous constatons que la littérature actuelle manque de données de qualité et présente une hétérogénéité élevée au niveau des études et des résultats. De ce fait, la réalisation de recherches supplémentaires demeure nécessaire pour déterminer les éventuelles causes de cette différence dans le but d'améliorer les modalités de prise en charge ainsi que la qualité de vie des patients.

9. QUALITÉ DE VIE ET ÂGE

L'impact de l'âge sur les résultats du SNOT-22 en matière de polypose naso-sinusienne a été largement analysé à travers les études qui ont mis en exergue les différences significatives liées à l'âge tant dans la présentation clinique que dans la réponse aux différents traitements entretenus.

Yancey et al. [159] et Holmes et al. [160] ont comparé les groupes d'âge en utilisant des mesures spécifiques de la qualité de vie dont le SNOT-22. Ils ont montré que les jeunes adultes présentaient des scores SNOT-22 plus élevés par rapport aux sujets âgés. Dans ce sens, l'étude de Lehmann et al. vient approuver ces résultats. Cependant, dans le cadre de leur étude, nous avons établi une analyse par tranches d'âge et avons constaté l'absence de différence significative entre les valeurs moyennes du SNOT 22 pour deux catégories d'âge à savoir 30–50 ans et 50–70 ans. En effet, les sujets dont l'âge varie entre 30–50 ans avaient un score de 47,8 alors que les sujets de 50–70 ans avaient un score de 47,85. [161]

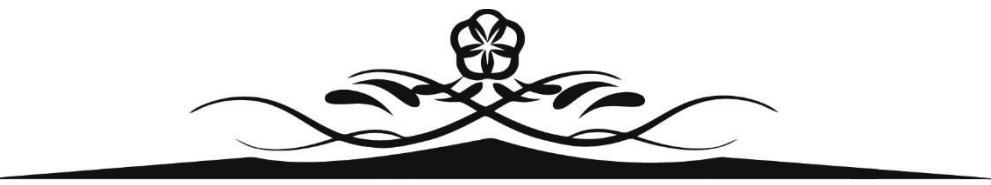
Après la dichotomisation des tranches d'âge des patients de notre série, à cause de sa taille réduite, on obtient les résultats suivants : Les adultes de plus de 50 ans avaient des scores significativement plus élevés par rapport à leurs homologues plus jeunes, chose qui explique le poids de la maladie et l'altération significative de la qualité de vie dans ce groupe d'âge.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

Cependant, les résultats de notre étude analytique montrent une absence de corrélation statistiquement significative entre de l'âge et la qualité de vie. Dans notre série, la concordance entre l'âge et la qualité de vie altérée peut être objective, comme elle peut être due à plusieurs facteurs de confusion. Il est clair que les sujets âgés présentent plus de comorbidités à la fois physique et psychologique qui se répercutent sur la mesure de la qualité de vie via le SNOT-22 ainsi que sur la perception de la maladie qui diffère d'une personne à l'autre et d'un milieu socio-culturel à l'autre sans oublier la particularité de notre série qui est composée majoritairement de militaires ou de leurs ayants droit.

Ainsi, une multitude de questions s'impose à savoir : Quelles sont les particularités du sujet âgé Marocain tant sur le bien-être physique que mental ? Est-ce que la perception de l'effet de la maladie sur la qualité de vie est la même chez tous les sujets âgés à travers le monde ? Chez un militaire que chez un civil ? Est-ce que le statut militaire n'est pas un facteur de confusion ?

Par ailleurs, il convient de préciser que la relation entre l'âge et la qualité de vie en matière de la PNS reste mal élucidée, nécessitant plus d'exploration et plus d'études spécifiques à cette entité clinique car la majorité des études associe les deux phénotypes de la RSC avec et sans polypes, ce qui n'est plus justifié. Il faut également encourager les mesures de la qualité de vie en tant que telles, abstraction faite de leur attribution usuelle qui vise à étudier l'efficacité de certains traitements afin d'assurer la compréhension des particularités de chaque patient (son âge, son sexe, les facteurs de confusions possibles...), par conséquent de proposer des stratégies thérapeutiques individualisées et adaptées aux besoins de tout un chacun.



Points forts et limites de l'étude



Les points fort de l'étude

A la limite de nos connaissances :

- Notre étude est la première étude qui s'intéresse à l'analyse de la qualité de vie des patients atteints de la PNS au Maroc et même en Afrique.
- Notre série est la seule dans notre contexte contenant spécifiquement les patients porteurs de PNS selon les critères de l'EPOS 2020 et ICAR-RS-2021.
- Une bibliographie récente et contenant des études d'une grande valeur scientifique (méta-analyses, les revues systématiques et les études multicentriques).
- Le Sino Nasal Outcomes Test 22 est un score validé et reconnu comme le meilleur indicateur de la qualité de vie liée à la PNS.
- On a utilisé la version Marocaine traduite et validée psycho-métriquement du SNOT-22, donc pas de biais lié à la traduction non validée ou l'inadaptation culturelle.
- L'auto-évaluation a été réalisée en dehors de l'hôpital donc pas de biais lié au stress qui peut être causé par les structures hospitalières.
- La répartition des 22 items du score total en 5 domaines, que nous avons adoptée, est à la fois validée et spécifique à la PNS, contrairement à la répartition qui contient 4 domaines, qui n'est valide que pour le phénotype sans polypes. Notons que l'utilisation de cette dernière dans les études qui traitent la PNS demeure inadéquate.

Les limites de l'étude

- Notre travail présente quelques limites d'ordre méthodologique. En effet, la taille de l'échantillon est le point faible de notre étude analytique. Le nombre réduit d'observations nous a empêché de généraliser les conclusions descriptives tirées.
- Nous n'avons pas intégré dans notre analyse d'autres variables liées directement à la PNS telles que l'asthme, les atopies, la maladie respiratoire exacerbée par l'aspirine, susceptibles d'impacter la qualité de vie.
- Nous n'avons pas pris en considération les éventuels facteurs de confusion comme les maladies préexistantes qui peuvent biaiser les résultats.



Perspectives et Recommandations

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

Dans ce qui suit, nous proposons quelques recommandations qui s'alignent avec les avancées récentes en matière de prise en charge des PNS. L'objectif étant de mettre en avant l'approche personnalisée qui vise à améliorer la qualité de vie des patients à travers des prises en charge holistiques et individualisées. Nous recommandons alors ce qui suit :

- Adopter les nouveaux critères diagnostiques de l'EPOS 2020 et ICAR-RS-2021, qui définit la PNS comme étant une rhinosinusite chronique primitive avec polypes nasaux bilatéraux, donc :
 - Toute rhinosinusite n'est pas chronique (rhinosinusites aigues récurrentes) ;
 - Tous polypes nasaux ne sont pas une PNS (les polypes unilatéraux, les polypes secondaires).
- Dépister un asthme, une maladie respiratoire exacerbée par l'aspirine et un terrain d'atopie chez les patients atteints de polypose naso-sinusienne.
- Evaluer le contrôle d'un asthme associé dans l'évaluation de la sévérité d'une polypose naso-sinusienne.
- Evaluer la qualité de vie à l'aide des scores spécifiques préférentiellement le SNOT-22 pour juger à la fois la sévérité et la réponse au traitement d'une polypose naso-sinusienne, donc :
 - Il n'est pas recommandé d'utiliser isolément le score endoscopique de polypes ou le score d'opacité scanographique, sans tenir compte de la qualité de vie, pour juger la sévérité ou la réponse au traitement de la polypose naso-sinusienne.
- Evaluer les troubles de l'odorat pour juger de la sévérité et la réponse au traitement d'une polypose naso-sinusienne et ce à l'aide des scores spécifiques (UPSIT ou SST).
- Evaluer l'obstruction nasale pour juger la sévérité et la réponse au traitement d'une polypose naso-sinusienne.
- Evaluer l'impact des symptômes sur le sommeil pour juger la sévérité et la réponse au traitement d'une polypose naso-sinusienne.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

- Dépister un syndrome d'apnée obstructive du sommeil chez les patients atteints de polypose naso-sinusienne.
- Evaluer l'état psychologique et mettre en route un soutien psychologique adapté au besoin.
- Adopter la thérapie cognitivo-comportementale, la thérapie du groupe et l'éducation thérapeutique pour développer des stratégies de gestion des états anxieux afin d'identifier et d'améliorer les pensées négatives.
- Considérer une polypose naso-sinusienne comme non contrôlée par le traitement médical ou chirurgical bien conduit en cas d'absence d'amélioration du score de la qualité de vie.
- Obéir aux critères de l'EPOS/EUFOREA 2023 avant, en cours, et au moment de l'arrêt d'une biothérapie.
- Utiliser le guide de poche des rhinosinusites chroniques d'EUFOREA (2022) dans la pratique quotidienne des praticiens, étant donné qu'il est à la fois un outil résumé et simplifié de l'ensemble des algorithmes complexes de l'EPOS 2020 et ICAR-RS-2021.



CONCLUSION

L'objectif de notre travail de recherche est d'évaluer, dans le contexte Marocain, l'impact de la PNS sur la qualité de vie des patients. Malgré le grand nombre de travaux ayant traité la PNS, l'originalité de notre étude réside d'une part, dans le choix du concept de la qualité de vie et d'autre part, dans l'adoption des recommandations actualisées de l'EPOS 2020 et ICAR-RS-2021. En effet, ces documents ont établi une véritable rupture épistémologique avec les données antérieures de la littérature en fournissant une nouvelle classification des rhinosinusites. Ainsi, la PNS est désormais, après l'année 2020, une entité clinique à part entière. Il est à noter qu'il existe une pénurie en termes d'études qui tiennent compte des nouvelles lignes de conduite.

Par ailleurs, la mesure de la qualité de vie en matière de polypose naso-sinusienne, n'est pas un prestige ou un choix, mais une obligation qui doit être pratiquée dès la première consultation et réévaluée tout au long du processus de la prise en charge. En outre, les résultats du score total de la qualité de vie, spécifiquement le SNOT-22, permettent de classer la PNS par degré de sévérité, avec des modalités de prise en charge pour chaque stade, minutieusement codifiées dans les documents de l'EPOS 2020, ICAR-RS-2021 et l'EPOS/EUFOREA 2023. Ainsi, l'analyse des différents domaines et items du SNOT-22, fournit une image détaillée sur les problèmes de chaque patient et facilite au praticien le choix des avis spécialisés à demander, ce qui permet d'intégrer une prise en charge personnalisée et individualisée.

Cette entité clinique est sous-estimée malgré sa complexité et sa gravité. Il est à noter qu'elle est associée à une grande morbi-mortalité d'où l'intérêt de mettre en évidence son impact sur la qualité de vie des patients. De plus, les résultats de notre analyse empirique montrent que la qualité de vie des patients atteints de PNS est très altérée, avec des particularités liées à l'âge et au sexe. A cause de la taille réduite de notre échantillon, il serait donc intéressant

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

de mener des études, dans le contexte Marocain, avec des périmètres d'observation plus étendus afin de mieux cerner la problématique.

Comme nous l'avons souligné auparavant, ce travail est le premier qui s'intéresse à l'analyse de la qualité de vie des patients atteints de la PNS dans le contexte Marocain voire Africain. Cette étude vient éclairer et inciter les chercheurs Marocains à approfondir leurs connaissances en matière de polypose naso-sinusienne, en considérant les lignes directrices actualisées. De plus, ce travail peut constituer une base pour explorer un champ de recherche quasi-vierge et ouvrir de nouvelles pistes de réflexion.



RÉSUMÉ



RÉSUMÉ

Contexte et objectifs : Dans le cadre du concept de l'approche centrée sur le patient, ainsi les avancées récentes et les nouvelles directives de l'EPOS 2020, ICAR-RS-2021 et l'EPOS/EUFO-REA 2023 en matière de polypose naso-sinusienne, l'évaluation de la qualité de vie est devenue obligatoire à fin d'intégrer une prise en charge globale et personnalisée, axée sur les besoins et les attentes de tout patient. Jusqu'à présent et à la limite de nos connaissances, aucune étude ne s'est intéressée à l'évaluation de la qualité de vie en matière de polypose naso-sinusienne au Maroc et même en Afrique. L'objectif ultime de cette étude était de combler ce vide en évaluant l'impact de cette entité clinique sur la qualité de vie des patients et définir les éventuelles particularités liées à notre contexte Marocain.

Cadre : Service d'oto-rhino-laryngologie à l'hôpital militaire Avicenne, Marrakech.

Matériel et méthode : Une étude transversale descriptive et analytique a été réalisée sur un échantillon accidentel de 19 patients porteurs de la polypose naso-sinusienne. L'évaluation de la qualité de vie est faite à l'aide du Sino Nasal Outcome Test 22 (SNOT-22) dans sa version Marocaine. L'analyse statistique a été réalisée à l'aide d'IBM SPSS Statistics 29.

Résultats : L'interprétation des résultats du SNOT-22 a été réalisée à l'aide de la classification MMS. Alors le SNOT-22 total de cette série a été de 44,57 classé impact modéré (à la limite de la sévérité) sur la qualité de vie, plus précisément la PNS avait un impact léger chez 15,78% des patients, modéré chez 52,63 % et sévère chez 31,57%. L'étude a conclu l'impact négatif plus significatif de certains items par rapport à d'autres à l'instar de la perturbation du goût et de l'odorat qui a été le plus rapporté avec des niveaux de sévérité élevés. De plus, les sujets de sexe féminin et les sujets plus âgés avaient des scores plus élevés indiquant une altération plus importante de la qualité de vie.

Conclusion : La polypose naso-sinusienne a un impact significatif sur la qualité de vie de ses porteurs. En effet, la persistance de symptômes malgré les traitements entretenus affecte à la fois le bien-être physique et mental des patients.

Mots clés : Polypose naso-sinusienne, évaluation de la qualité de vie, SNOT-22.

Summary

Context and objectives: In light of recent advancements and the new EPOS 2020, ICAR-RS-2021 and l'EPOS/EUFOREA 2023 guidelines regarding CRSwNP, the assessment of quality of life has become a mandatory component of clinical evaluation. The overarching objective is to improve the quality of life for patients with CRSwNP, through an individualized approach. Specifically, this entails offering comprehensive and personalized care that is tailored to the distinct needs and expectations of each patient. To date, and to the best of our knowledge, no study has investigated the evaluation of quality of life in the context of CRSwNP neither in Morocco nor in Africa. This study seeks to fill this gap by assessing the impact of this clinical condition on patients' quality of life, while also identifying any potential contextual factors specific to the Moroccan setting.

Setting: Otorhinolaryngology Department, Avicenne Military Hospital, Marrakech.

Materials and methods: A descriptive and analytical cross-sectional study was conducted on a convenience sample of 19 patients CRSwNP. The quality of life was assessed using the Moroccan version of the Sino-Nasal Outcome Test 22 (SNOT-22). Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics 29.

Results: The interpretation of the SNOT-22 results was based on the MMS classification. The overall SNOT-22 score for this cohort was 44.57, indicating a moderate impact (borderline severe) on quality of life. Specifically, CRSwNP had a mild impact on 15.78% of patients, a moderate impact on 52.63%, and a severe impact on 31.57%. The study revealed that the negative impact was more pronounced for certain items when compared to others. For instance, the item related to "disturbance of taste and smell" was most frequently reported, with higher severity levels. Additionally, female patients and older individuals exhibited higher scores, signifying a more important deterioration in quality of life.

Conclusion: CRSwNP exerts a substantial impact on the quality of life of affected individuals. The persistence of symptoms, despite prescribed treatments, detrimentally affects both the physical and mental well-being of patients.

Key words: CRSwNP, quality of life assessment, SNOT-22.

ملخص

الخلفية والأهداف:

أصبح الان تقييم جودة الحياة جزءا من التطورات الأخيرة والمبادئ التوجيهية الجديدة الخاصة بداء السلالل الأنفية الجيبيه. والهدف المنشود هو تحسين جودة حياة المرضى الذين يعانون من داء السلالل الأنفية الجيبيه باعتماد نهج فردي. وبعبارة أخرى، تقديم علاج شامل وشخصي مصمم خصيصاً لاحتياجات وتوقعات كل مريض على حدة. وعلى حد علمنا المتواضع، لم تقم أي دراسة حتى الان بتقييم جودة الحياة المتعلقة بداء السلالل الأنفية الجيبيه لا بالمغرب ولا بافريقيا. تهدف دراستنا إلى سد الفجوة الموجودة وتقييم تأثير هذا الكيان السريري على جودة حياة المرضى، مع تسليط الضوء على أي خصوصيات تتعلق بالسياق المغربي.

الإعداد:

قسم طب الأنف والأذن والحنجرة بالمستشفى العسكري ابن سينا بمراكش.

المادة والطريقة:

تم إجراء دراسة وصفية وتحليلية مقطعة على عينة عشوائية من 19 مريضاً يعانون من داء السلالل الأنفية الجيبيه. تم تقييم جودة الحياة باستخدام النسخة المغربية من استبيان تقييم اعراض الانف والجيوب الانفية 22. تم إجراء التحليل باستخدام برنامج SPSS 29.

النتائج:

تم تفسير النتائج باستخدام تصنيف MMS الذي خلص الى ان المعدل الإجمالي لاستبيان تقييم اعراض الانف والجيوب الانفية 22 الخاص بدراستنا (44,57)، ذو تأثير معتدل (على حدود الشدة) على جودة الحياة. وبشكل أكثر تحديداً، كان تأثير داء السلالل الأنفية الجيبيه خفيفاً لدى 15.78% من المرضى، وتأثيراً متوسطاً لدى 52.63% من المرضى، وتأثيراً شديداً لدى 31.57% من المرضى.

وخلصت الدراسة إلى أن التأثير السلبي كان أكثر أهمية لبعض البنود من غيرها. خذ على سبيل المثال بند اضطراب حاستي التذوق والشم الذي كان أكثر ما تم الإبلاغ عنه بمستويات عالية من الشدة. بالإضافة إلى ذلك، حصلت الإناث والأشخاص الأكبر سناً على درجات أعلى مما يشير إلى تأثير أكثر سلبية على جودة الحياة.

الخلاصة:

يؤثر داء السلالل الأنفية الجيبيه تأثيراً كبيراً على جودة حياة المصابين به، كما يؤثر استمرار الأعراض، على الرغم من العلاج الموصوف، على كل من الصحة البدنية والعقلية للمرضى.

الكلمات المفاتيح: داء السلالل الأنفية الجيبيه، تقييم جودة الحياة، استبيان تقييم اعراض الانف والجيوب الانفية 22.



Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

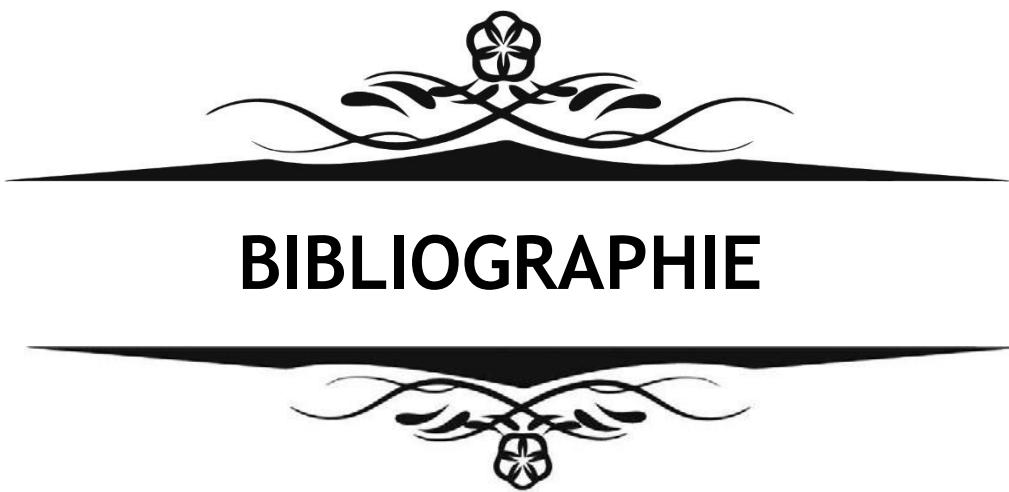
SNOT-22 version Marocaine

	مشكل ماكين (0)	مشكل خفيف (1)	مشكل خفيف (2)	وبين ماكين مقليل (3)	مشكل كثير (4)	مشكل كثير بزاف فوق التحمل (5)
كاحتاج تفر يفك	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
البيوف ستون	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
لعطيس	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
سيان اليف	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
الكحبة	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
التخيبة كتهيط من لور قلطى	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
مبلن اليف خاتر	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
الولدن مسفونة	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
الدوخة	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
دران لون او اللون مزموئة	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
دران اوتيريل الوجه	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
الشم والوق نقص	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
صعوبة فالطعن	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3/3

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

كثيف فطلي	<input type="checkbox"/>					
مكتبعش نعايس	<input type="checkbox"/>					
كثيف عين	<input type="checkbox"/>					
كتعبا فلهر	<input type="checkbox"/>					
قشت لخمة ديلاك	<input type="checkbox"/>					
نفس لتزكي ديلاك	<input type="checkbox"/>					
خاطرك دغوا كينق/ دغوا كتعصب	<input type="checkbox"/>					
مهوم	<input type="checkbox"/>					
كتضم من هادشي	<input type="checkbox"/>					



BIBLIOGRAPHIE

1. **P. Gevaert et al.,**
« European Academy of Allergy and Clinical Immunology position paper on endoscopic scoring of nasal polyposis », *Allergy*, vol. 78, n° 4, p. 912-922, avr. 2023, doi: 10.1111/all.15650.
2. **S. Bartier, A. Coste, et E. Bequignon**
, « Stratégies de prise en charge de la polypose naso-sinusienne primitive de l'adulte », *Revue des Maladies Respiratoires*, vol. 38, n° 2, p. 183-198, févr. 2021, doi: 10.1016/j.rmr.2020.10.004.
3. **R. R. Orlandi et al**
« International consensus statement on allergy and rhinology: rhinosinusitis 2021 », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 11, n° 3, p. 213-739, mars 2021, doi: 10.1002/alr.22741.
4. **W. J. Fokkens et al.,**
« European Position Paper on Rhinosinusitis and Nasal Polyps 2020 », *Rhin*, vol. 0, n° 0, p. 1-464, févr. 2020, doi: 10.4193/Rhin20.600.
5. **Y. Darouassi et al.,**
« Endotype of Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps in Morocco », *Head and Neck Pathology*, vol. 16, p. 1-4, juill. 2022, doi: 10.1007/s12105-022-01477-y.
6. **J. W. Grayson, C. Hopkins, E. Mori, B. Senior, et R. J. Harvey,**
« Contemporary Classification of Chronic Rhinosinusitis Beyond Polyps vs No Polyps: A Review », *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, vol. 146, n° 9, p. 831, sept. 2020, doi: 10.1001/jamaoto.2020.1453.
7. **T. M. Laidlaw et K. M. Buchheit,**
« Biologics in chronic rhinosinusitis with nasal polyposis », *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, vol. 124, n° 4, p. 326-332, avr. 2020, doi: 10.1016/j.anai.2019.12.001.
8. **J.-W. Ruan et al.,**
« Characterizing the Neutrophilic Inflammation in Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps », *Front. Cell Dev. Biol.*, vol. 9, p. 793073, déc. 2021, doi: 10.3389/fcell.2021.793073.
9. **K. Scalzo-Inguanti et al.,**
« A neutralizing anti-G-CSFR antibody blocks G-CSF-induced neutrophilia without inducing neutropenia in nonhuman primates », *Journal of Leukocyte Biology*, vol. 102, n° 2, p. 537-549, mai 2017, doi: 10.1189/jlb.5A1116-489R.
10. **S. Chen, A. Zhou, B. Emmanuel, K. Thomas, et H. Guiang,**
« Systematic literature review of the epidemiology and clinical burden of chronic rhinosinusitis with nasal polyposis », *Current Medical Research and Opinion*, vol. 36, n° 11, p. 1897-1911, nov. 2020, doi: 10.1080/03007995.2020.1815682.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

11. **R. Talat et al.,**
« Chronic Rhinosinusitis Patients With and Without Polyps Experience Different Symptom Perception and Quality of Life Burdens », *Am J Rhinol & Allergy*, vol. 34, n° 6, p. 742-750, nov. 2020, doi: 10.1177/1945892420927244.
12. **S. Abdalla, H. Alreefy, et C. Hopkins,**
« Prevalence of sinonasal outcome test (SNOT-22) symptoms in patients undergoing surgery for chronic rhinosinusitis in the England and Wales National prospective audit », *Clinical Otolaryngology*, vol. 37, n° 4, p. 276-282, août 2012, doi: 10.1111/j.1749-4486.2012.02527.x.
13. **A. Macchi et al.,**
« Sense of smell in chronic rhinosinusitis: A multicentric study on 811 patients », *Front. Allergy*, vol. 4, p. 1083964, avr. 2023, doi: 10.3389/falgy.2023.1083964.
14. **A. Beule,**
« Epidemiology of chronic rhinosinusitis, selected risk factors, comorbidities, and economic burden », *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology – Head and Neck Surgery; 14:Doc11*, déc. 2015, doi: 10.3205/CTO000126.
15. **J. A. Alt, A. J. Thomas, K. Curtin, J. Wong, L. Rudmik, et R. R. Orlandi,**
« Mortality risk in patients with chronic rhinosinusitis and its association to asthma », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 7, n° 6, p. 591-599, juin 2017, doi: 10.1002/alr.21931.
16. **N. Grewal et al.,**
« Impact of Obstructive Sleep Apnea Treatment on Cardiovascular Disease Associated Mortality and Morbidity: A Systematic Review », *Current Problems in Cardiology*, vol. 49, n° 1, p. 102139, janv. 2024, doi: 10.1016/j.cpcardiol.2023.102139.
17. **J. L. Chang et al.,**
« International Consensus Statement on Obstructive Sleep Apnea », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 13, n° 7, p. 1061-1482, juill. 2023, doi: 10.1002/alr.23079.
18. **R. P. Ramonell et I. H. Iftikhar,**
« Effect of Anti-IL5, Anti-IL5R, Anti-IL13 Therapy on Asthma Exacerbations: A Network Meta-analysis », *Lung*, vol. 198, n° 1, p. 95-103, févr. 2020, doi: 10.1007/s00408-019-00310-8.
19. **R.-S. Jiang, K.-L. Liang, C.-H. Hsin, et M.-C. Sun,**
« The impact of chronic rhinosinusitis on sleep-disordered breathing », *Rhin*, vol. 54, n° 1, p. 75-79, mars 2016, doi: 10.4193/Rhino15.204.
20. **J. Ho, R. Alvarado, J. Rimmer, W. A. Sewell, et R. J. Harvey,**
« Atopy in chronic rhinosinusitis: impact on quality of life outcomes », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 9, n° 5, p. 501-507, mai 2019, doi: 10.1002/alr.22272.

21. **C. Adnane et al.,**
« Using preoperative unsupervised cluster analysis of chronic rhinosinusitis to inform patient decision and endoscopic sinus surgery outcome », *Eur Arch Otorhinolaryngol*, vol. 274, n° 2, p. 879-885, févr. 2017, doi: 10.1007/s00405-016-4315-8.
 22. **C. Adnane, T. Adouly, A. Zouak, et M. Mahtar,**
« Quality of life outcomes after functional endoscopic sinus surgery for nasal polyposis », *American Journal of Otolaryngology*, vol. 36, n° 1, p. 47-51, janv. 2015, doi: 10.1016/j.amjoto.2014.09.003.
 23. **T. Teeling et al.,**
« Nasal polyp syndrome: a patient-centred term for CRSwNP by EUFOREA », *Front. Allergy*, vol. 5, p. 1372919, mars 2024, doi: 10.3389/falgy.2024.1372919.
 24. **S. Chiang et S. E. Lee,**
« New Concepts in Barrier Dysfunction in CRSwNP and Emerging Roles of Tezepelumab and Dupilumab », *Am J Rhinol & Allergy*, vol. 37, n° 2, p. 193-197, mars 2023, doi: 10.1177/19458924231154061.
 25. **S. Seshadri et al.,**
« Increased expression of the epithelial anion transporter pendrin/SLC26A4 in nasal polyps of patients with chronic rhinosinusitis », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 136, n° 6, p. 1548-1558.e7, déc. 2015, doi: 10.1016/j.jaci.2015.05.024.
 26. **Y. Peng et al.,**
« Whole-transcriptome sequencing reveals heightened inflammation and defective host defence responses in chronic rhinosinusitis with nasal polyps », *Eur Respir J*, vol. 54, n° 5, p. 1900732, nov. 2019, doi: 10.1183/13993003.00732-2019.
 27. **R. J. Viksne, G. Sumeraga, et M. Pilmane,**
« Antimicrobial and Defense Proteins in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps », *Medicina*, vol. 59, n° 7, p. 1259, juill. 2023, doi: 10.3390/medicina59071259.
 28. **K. Petalas, J. Goudakos, et G. N. Konstantinou,**
« Targeting Epithelium Dysfunction and Impaired Nasal Biofilms to Treat Immunological, Functional, and Structural Abnormalities of Chronic Rhinosinusitis », *IJMS*, vol. 24, n° 15, p. 12379, août 2023, doi: 10.3390/ijms241512379.
 29. **K. Du et al.,**
« Dynamic Change of T-Helper Cell Cytokines in Nasal Secretions and Serum after Endoscopic Sinus Surgery in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps », *ORL*, vol. 82, n° 2, p. 74-85, 2020, doi: 10.1159/000504580.
 30. **Y. Gion et al.,**
« Clinical Significance of Cytoplasmic IgE-Positive Mast Cells in Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis », *IJMS*, vol. 21, n° 5, p. 1843, mars 2020, doi: 10.3390/ijms21051843.
-

31. **D.-K. Kim et al.,**
« Elastase–Positive Neutrophils Are Associated With Refractoriness of Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps in an Asian Population », *Allergy Asthma Immunol Res*, vol. 12, n° 1, p. 42, 2020, doi: 10.4168/aaair.2020.12.1.42.
32. **M. Wang et al.,**
« Distinct type 2-high inflammation associated molecular signatures of chronic rhinosinusitis with nasal polyps with comorbid asthma », *Clin Transl Allergy*, vol. 10, n° 1, p. 26, déc. 2020, doi: 10.1186/s13601-020-00332-z.
33. **S. A. Shah et M. Kobayashi,**
« Pathogenesis of chronic rhinosinusitis with nasal polyp and a prominent T2 endotype », *Heliyon*, vol. 9, n° 9, p. e19249, sept. 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e19249.
34. **C. Pelaia et al.,**
« Pathobiology of Type 2 Inflammation in Asthma and Nasal Polyposis », *JCM*, vol. 12, n° 10, p. 3371, mai 2023, doi: 10.3390/jcm12103371.
35. **S. Toppila-Salmi et al.,**
« Multi-Disciplinary Expert Perspective on the Management of Type 2 Inflammation–Driven Severe CRSwNP: A Brief Overview of Pathophysiology and Recent Clinical Insights », *JAA*, vol. Volume 17, p. 431-439, mai 2024, doi: 10.2147/JAA.S447093.
36. **Z. Chegini, M. Noei, J. Hemmati, M. R. Arabestani, et A. Shariati,**
« The destruction of mucosal barriers, epithelial remodeling, and impaired mucociliary clearance : possible pathogenic mechanisms of *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus* in chronic rhinosinusitis », *Cell Commun Signal*, vol. 21, n° 1, p. 306, oct. 2023, doi: 10.1186/s12964-023-01347-2.
37. **Z. Chegini, M. Didehdar, A. Khoshbayan, J. Karami, M. Yousefimashouf, et A. Shariati,**
« The role of *Staphylococcus aureus* enterotoxin B in chronic rhinosinusitis with nasal polyposis », *Cell Commun Signal*, vol. 20, n° 1, p. 29, mars 2022, doi: 10.1186/s12964-022-00839-x.
38. **B. S. Panchatcharam et al.,**
« *Staphylococcus aureus* biofilm exoproteins are cytotoxic to human nasal epithelial barrier in chronic rhinosinusitis », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 10, n° 7, p. 871-883, juill. 2020, doi: 10.1002/alr.22566.
39. **K. Martens et al.,**
« *Staphylococcus aureus* enterotoxin B disrupts nasal epithelial barrier integrity », *Clin Experimental Allergy*, vol. 51, n° 1, p. 87-98, janv. 2021, doi: 10.1111/cea.13760.

40. **J. Murphy et al.,**
« *Staphylococcus Aureus* V8 protease disrupts the integrity of the airway epithelial barrier and impairs IL-6 production in vitro », *The Laryngoscope*, vol. 128, n° 1, janv. 2018, doi: 10.1002/lary.26949.
 41. **M.-S. Rha et al.,**
« Superantigen-related TH2 CD4+ T cells in nonasthmatic chronic rhinosinusitis with nasal polyps », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 145, n° 5, p. 1378–1388.e10, mai 2020, doi: 10.1016/j.jaci.2019.12.915.
 42. **J. Li et al.,**
« *Pseudomonas aeruginosa* Exoprotein-Induced Barrier Disruption Correlates With Elastase Activity and Marks Chronic Rhinosinusitis Severity », *Front. Cell. Infect. Microbiol.*, vol. 9, p. 38, févr. 2019, doi: 10.3389/fcimb.2019.00038.
 43. **W. Gan, H. Zhang, F. Yang, S. Liu, F. Liu, et J. Meng,**
« The influence of nasal microbiome diversity and inflammatory patterns on the prognosis of nasal polyps », *Sci Rep*, vol. 11, n° 1, p. 6364, mars 2021, doi: 10.1038/s41598-021-85292-5.
 44. **K. S. Huntley, J. Raber, L. Fine, et J. A. Bernstein,**
« Influence of the Microbiome on Chronic Rhinosinusitis With and Without Polyps: An Evolving Discussion », *Front. Allergy*, vol. 2, p. 737086, oct. 2021, doi: 10.3389/falgy.2021.737086.
 45. **T. Feng et al.,**
« Sinus Microbiota in Patients With Eosinophilic and Non-Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps », *Front. Cell. Infect. Microbiol.*, vol. 11, p. 672355, juill. 2021, doi: 10.3389/fcimb.2021.672355.
 46. **W. Gan, Y. Xiang, B. Wei, S. Liu, et F. Liu,**
« The inflammatory microenvironment of nasal polyps and its relationship with the nasal microbiome in patients with chronic rhinosinusitis », *Asian Journal of Surgery*, vol. 47, n° 1, p. 124-133, janv. 2024, doi: 10.1016/j.asjsur.2023.08.096.
 47. **D. Groeger et al.,**
« Intranasal *Bifidobacterium longum* protects against viral-induced lung inflammation and injury in a murine model of lethal influenza infection », *EBioMedicine*, vol. 60, p. 102981, oct. 2020, doi: 10.1016/j.ebiom.2020.102981.
 48. **K. Lee, J. Tai, S. H. Lee, et T. H. Kim,**
« Advances in the Knowledge of the Underlying Airway Remodeling Mechanisms in Chronic Rhinosinusitis Based on the Endotypes: A Review », *IJMS*, vol. 22, n° 2, p. 910, janv. 2021, doi: 10.3390/ijms22020910.
 49. **M. Martin et al.,**
« Genetics and Epigenetics of Nasal Polyposis: A Systematic Review », *J Investig Allergol Clin Immunol*, vol. 31, n° 3, p. 196-211, juin 2021, doi: 10.18176/jiaci.0673.
-

50. **W. W. Stevens, R. P. Schleimer, et R. C. Kern,**
« Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps », *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, vol. 4, n° 4, p. 565-572, juill. 2016, doi: 10.1016/j.jaip.2016.04.012.
51. **W. J. Fokkens *et al.*,**
« EPOS 2012 : European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. A summary for otorhinolaryngologists », *Rhin*, vol. 50, n° 1, p. 1-12, mars 2012, doi: 10.4193/Rhino12.000.
52. **A. Banerji *et al.*,**
« Chronic Rhinosinusitis Patients with Polyps or Polypoid Mucosa have a Greater Burden of Illness », *American Journal of Rhinology*, vol. 21, n° 1, p. 19-26, janv. 2007, doi: 10.2500/ajr.2007.21.2979.
53. **D. A. E. Dietz De Loos, C. Hopkins, et W. J. Fokkens,**
« Symptoms in chronic rhinosinusitis with and without nasal polyps », *The Laryngoscope*, vol. 123, n° 1, p. 57-63, janv. 2013, doi: 10.1002/lary.23671.
54. **C. F. Thompson *et al.*,**
« A pilot study of symptom profiles from a polyp vs an eosinophilic-based classification of chronic rhinosinusitis », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 6, n° 5, p. 500-507, mai 2016, doi: 10.1002/alr.21687.
55. **A. S. DeConde, T. E. Bodner, J. C. Mace, J. A. Alt, L. Rudmik, et T. L. Smith,**
« Development of a clinically relevant endoscopic grading system for chronic rhinosinusitis using canonical correlation analysis », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 6, n° 5, p. 478-485, mai 2016, doi: 10.1002/alr.21683.
56. « Reco-PNS-FINAL-290923-.pdf ». Consulté le: 24 mai 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.sforl.org/wp-content/uploads/2023/10/Reco-PNS-FINAL-290923-.pdf>
57. **W. Kong *et al.*,**
« Chinese Central Compartment Atopic Disease: The Clinical Characteristics and Cellular Endotypes Based on Whole-Slide Imaging », *JAA*, vol. Volume 15, p. 341-352, mars 2022, doi: 10.2147/JAA.S350837.
58. **C. Hopkins, J. P. Browne, R. Slack, V. Lund, et P. Brown,**
« The Lund-Mackay staging system for chronic rhinosinusitis: How is it used and what does it predict? », *Otolaryngol.--head neck surg.*, vol. 137, n° 4, p. 555-561, oct. 2007, doi: 10.1016/j.otohns.2007.02.004.
59. **P. Schalek, L. Hart, J. Fuksa, et A. Guha,**
« Quality of life in CRSwNP: evaluation of ACCESS and Lund-Mackay computed tomography scores versus the QoL questionnaire », *Eur Arch Otorhinolaryngol*, vol. 279, n° 12, p. 5721-5725, déc. 2022, doi: 10.1007/s00405-022-07494-5.

60. **T. Gregurić et al.,**
« Imaging in chronic rhinosinusitis: A systematic review of MRI and CT diagnostic accuracy and reliability in severity staging », *Journal of Neuroradiology*, vol. 48, n° 4, p. 277-281, juin 2021, doi: 10.1016/j.neurad.2021.01.010.
61. **C. Bachert, B. Marple, W. Hosemann, C. Cavaliere, W. Wen, et N. Zhang,**
« Endotypes of Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps: Pathology and Possible Therapeutic Implications », *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, vol. 8, n° 5, p. 1514-1519, mai 2020, doi: 10.1016/j.jaip.2020.03.007.
62. **E. Angier, J. Willington, G. Scadding, S. Holmes, et S. Walker,**
« Management of allergic and non-allergic rhinitis: a primary care summary of the BSACI guideline », *Primary Care Respiratory Journal*, vol. 19, n° 3, p. 217-222, août 2010, doi: 10.4104/pcrj.2010.00044.
63. **P.-L. Bastier, A. Lechot, L. Bordenave, M. Durand, et L. De Gabory,**
« Nasal irrigation: From empiricism to evidence-based medicine. A review », *European Annals of Otorhinolaryngology, Head and Neck Diseases*, vol. 132, n° 5, p. 281-285, nov. 2015, doi: 10.1016/j.anorl.2015.08.001.
64. **H. Beer, K. W. Southern, et A. C. Swift,**
« Topical nasal steroids for treating nasal polyposis in people with cystic fibrosis », in *Cochrane Database of Systematic Reviews*, The Cochrane Collaboration, Éd., Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd, 2013, p. CD008253.pub3. doi: 10.1002/14651858.CD008253.pub3.
65. **K. Holmberg, S. Juliusson, B. Balder, D. Smith, D. Richards, et G. Karlsson,**
« Fluticasone Propionate Aqueous Nasal Spray in the Treatment of Nasal Polyposis », *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, vol. 78, n° 3, p. 270-276, mars 1997, doi: 10.1016/S1081-1206(10)63180-8.
66. **D. Passali, M. C. Spinosi, A. Crisanti, et L. M. Bellussi,**
« Mometasone furoate nasal spray: a systematic review », *Multidiscip Respir Med*, vol. 11, n° 1, p. 18, déc. 2016, doi: 10.1186/s40248-016-0054-3.
67. **L. Y. Chong, K. Head, C. Hopkins, C. Philpott, M. J. Burton, et A. G. Schilder,**
« Different types of intranasal steroids for chronic rhinosinusitis », *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2016, n° 4, avr. 2016, doi: 10.1002/14651858.CD011993.pub2.
68. **A. Bognanni et al.,**
« Topical corticosteroids for chronic rhinosinusitis with nasal polyposis: GRADE systematic review and network meta-analysis », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 150, n° 6, p. 1447-1459, déc. 2022, doi: 10.1016/j.jaci.2022.07.023.

69. C. Hopkins,
« Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps », *N Engl J Med*, vol. 381, n° 1, p. 55-63, juill. 2019, doi: 10.1056/NEJMcp1800215.
70. K. Head, L. Y. Chong, C. Hopkins, C. Philpott, M. J. Burton, et A. G. Schilder,
« Short-course oral steroids alone for chronic rhinosinusitis », *Cochrane Database of Systematic Reviews*, vol. 2016, n° 4, avr. 2016, doi: 10.1002/14651858.CD011991.pub2.
71. D. B. Price *et al.*,
« Adverse outcomes from initiation of systemic corticosteroids for asthma: long-term observational study », *JAA*, vol. Volume 11, p. 193-204, août 2018, doi: 10.2147/JAA.S176026.
72. C. Rodriguez-Van Strahlen, C. Arancibia, C. Calvo-Henriquez, J. Mullol, et I. Alobid,
« Systematic Review of Long Term Sinonasal Outcomes in CRSwNP after Endoscopic Sinus Surgery: A call for Unified and Standardized Criteria and Terms », *Curr Allergy Asthma Rep*, vol. 24, n° 8, p. 443-456, août 2024, doi: 10.1007/s11882-024-01154-w.
73. P. T. Le, Z. M. Soler, R. Jones, J. L. Mattos, S. A. Nguyen, et R. J. Schlosser,
« Systematic Review and Meta-analysis of SNOT-22 Outcomes after Surgery for Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyposis », *Otolaryngol.--head neck surg.*, vol. 159, n° 3, p. 414-423, sept. 2018, doi: 10.1177/0194599818773065.
74. P. Bonfils et Q. Lisan,
« Apport de la chirurgie dans le traitement de la polypose nasosinusienne », *Bulletin de l'Academie Nationale de Médecine*, vol. 203, n° 1-2, p. 44-51, mars 2019, doi: 10.1016/j.banm.2019.03.004.
75. A. Saratziotis *et al.*,
« Endoscopic sinus surgery outcomes in CRS: quality of life and correlations with NOSE scale in a prospective cohort study », *Eur Arch Otorhinolaryngol*, vol. 278, n° 4, p. 1059-1066, avr. 2021, doi: 10.1007/s00405-020-06334-8.
76. S. G. Brooks *et al.*,
« Preoperative Lund-Mackay computed tomography score is associated with preoperative symptom severity and predicts quality-of-life outcome trajectories after sinus surgery », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 8, n° 6, p. 668-675, juin 2018, doi: 10.1002/alr.22109.
77. L. Zhang *et al.*,
« Long-term outcomes of different endoscopic sinus surgery in recurrent chronic rhinosinusitis with nasal polyps and asthma », *Rhin*, vol. 0, n° 0, p. 0-0, janv. 2020, doi: 10.4193/Rhin19.184.
78. M. M. Delarestaghi *et al.*,
« Evaluation of the effect of endoscopic partial middleturbinectomy surgery on the quality of life of patients with chronic rhinosinusitis and nasal polyps », *Rhin*, vol. 0, n° 0, p. 0-0, janv. 2020, doi: 10.4193/Rhin19.258.

79. W. Li *et al.*,
« Evaluation of Diffuse Type 2 Dominant or Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis With Cortico-steroid Irrigation After Surgical Neosinus Cavity Formation », *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*, vol. 147, n° 4, p. 360, avr. 2021, doi: 10.1001/jamaoto.2020.5286.
80. A. S. DeConde, J. C. Mace, J. M. Levy, L. Rudmik, J. A. Alt, et T. L. Smith,
« Prevalence of polyp recurrence after endoscopic sinus surgery for chronic rhinosinusitis with nasal polyposis », *The Laryngoscope*, vol. 127, n° 3, p. 550-555, mars 2017, doi: 10.1002/lary.26391.
81. R. Veloso-Teles et R. Cerejeira,
« Endoscopic Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps: Clinical Outcome and Predictive Factors of Recurrence », *Am J Rhinol & Allergy*, vol. 31, n° 1, p. 56-62, janv. 2017, doi: 10.2500/ajra.2017.31.4402.
82. J. Wang *et al.*,
« The Tissue Lymphocyte-to-Eosinophil Ratio Predicted Long-Term Recurrence of Eosinophilic CRSwNP », *Am J Rhinol & Allergy*, vol. 37, n° 5, p. 563-570, sept. 2023, doi: 10.1177/19458924231179615.
83. J. Bai *et al.*,
« Prognostic factors for polyp recurrence in chronic rhinosinusitis with nasal polyps », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 150, n° 2, p. 352-361.e7, août 2022, doi: 10.1016/j.jaci.2022.02.029.
84. « Sinus Surgery.jpg (673×476) ». Consulté le: 3 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://www.euforea.eu/sites/default/files/styles/image_text_scale/public/2021-08/Sinus%20Surgery.jpg?itok=4cqvhId
85. P. Gevaert *et al.*,
« Efficacy and safety of omalizumab in nasal polyposis: 2 randomized phase 3 trials », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 146, n° 3, p. 595-605, sept. 2020, doi: 10.1016/j.jaci.2020.05.032.
86. C. Bachert *et al.*,
« Efficacy and safety of dupilumab in patients with severe chronic rhinosinusitis with nasal polyps (LIBERTY NP SINUS-24 and LIBERTY NP SINUS-52): results from two multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, parallel-group phase 3 trials », *The Lancet*, vol. 394, n° 10209, p. 1638-1650, nov. 2019, doi: 10.1016/S0140-6736(19)31881-1.
87. E. De Corso *et al.*,
« Dupilumab in the treatment of severe uncontrolled chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP): A multicentric observational Phase IV real-life study (DUPIREAL) », *Allergy*, vol. 78, n° 10, p. 2669-2683, oct. 2023, doi: 10.1111/all.15772.

88. **J. K. Han *et al.*,**
« Mepolizumab for chronic rhinosinusitis with nasal polyps (SYNAPSE): a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial », *The Lancet Respiratory Medicine*, vol. 9, n° 10, p. 1141-1153, oct. 2021, doi: 10.1016/S2213-2600(21)00097-7.
89. **W. J. Fokkens *et al.*,**
« EPOS/EUFOREA update on indication and evaluation of Biologics in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps 2023 », *Rhin*, vol. 0, n° 0, mars 2023, doi: 10.4193/Rhin22.489.
90. G-Louis_2021_9_la-qualite-de-vie-dans-le-champ-medical-bref-aper_0.pdf ». Consulté le: 3 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: https://rmlg.uliege.be/download/3530/2835/G-Louis_2021_9_la-qualite-de-vie-dans-le-champ-medical-bref-aper_0.pdf
91. **I. Barofsky,**
« Can quality or quality-of-life be defined? », *Qual Life Res*, vol. 21, n° 4, p. 625-631, mai 2012, doi: 10.1007/s11136-011-9961-0.
92. « Urban planning | Definition, History, Examples, Importance, & Facts | Britannica ». Consulté le: 3 décembre 2024. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.britannica.com/topic/quality-of-life>
93. **S. Baraković, Z. Akhtar, et J. Baraković Husić,**
« Editorial: Quality of life improvement: smart approaches for the working and aging populations », *Front. Public Health*, vol. 12, p. 1362019, mars 2024, doi: 10.3389/fpubh.2024.1362019.
94. **J. Øvretveit, L. Zubkoff, E. C. Nelson, S. Frampton, J. L. Knudsen, et E. Zimlichman,**
« Using patient-reported outcome measurement to improve patient care », *International Journal for Quality in Health Care*, vol. 29, n° 6, p. 874-879, oct. 2017, doi: 10.1093/intqhc/mzx108.
95. **A. L. Quittner, C. J. Nicolais, et E. Saez-Flores,**
« Integrating Patient-Reported Outcomes Into Research and Clinical Practice », in *Kendig's Disorders of the Respiratory Tract in Children*, Elsevier, 2019, p. 231-240.e3. doi: 10.1016/B978-0-323-44887-1.00013-4.
96. **K. Yaye hd *et al.*,**
« Assessment of quality of life and description of associate factors in patients living with chronic heart failure in a low-income country of West Africa », *Annales de Cardiologie et d'Angéiologie*, vol. 71, n° 4, p. 194-198, oct. 2022, doi: 10.1016/j.ancard.2022.03.001.
97. **the LIVSFORSK network *et al.*,**
« A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences », *Qual Life Res*, vol. 28, n° 10, p. 2641-2650, oct. 2019, doi: 10.1007/s11136-019-02214-9.
98. **G. Anandarajah, H. A. Mennillo, G. Rachu, T. Harder, et J. Ghosh,**
« Lifestyle Medicine Interventions in Patients With Advanced Disease Receiving Palliative or Hospice Care », *American Journal of Lifestyle Medicine*, vol. 14, n° 3, p. 243-257, mai 2020, doi: 10.1177/1559827619830049.

99. **M. Mirhosseini et R. Fainsinger,**
« Parenteral Nutrition in Patients with Advanced Cancer #190 », *Journal of Palliative Medicine*, vol. 12, n° 3, p. 260-261, mars 2009, doi: 10.1089/jpm.2009.9660.
100. **M. Fleischmann et B. Vaughan,**
« The challenges and opportunities of using patient reported outcome measures (PROMs) in clinical practice », *International Journal of Osteopathic Medicine*, vol. 28, p. 56-61, juin 2018, doi: 10.1016/j.ijosm.2018.03.003.
101. **J. F. Maspero et al.,**
« Health-Related Quality of Life Impairment Among Patients with Severe Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps in the SINUS-24 Trial », *JAA*, vol. Volume 16, p. 323-332, mars 2023, doi: 10.2147/JAA.S372598.
102. **M. R. Benjamin et al.,**
« Clinical Characteristics of Patients with Chronic Rhinosinusitis without Nasal Polyps in an Academic Setting », *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, vol. 7, n° 3, p. 1010-1016, mars 2019, doi: 10.1016/j.jaip.2018.10.014.
103. **J. Mullol et al.,**
« Prevalence of chronic rhinosinusitis without/with nasal polyps according to severity in Spain », *Rhin*, vol. 0, n° 0, p. 0-0, juin 2024, doi: 10.4193/Rhin23.341.
104. **S. Schneider et al.,**
« Associations between the Quality of Life and Nasal Polyp Size in Patients Suffering from Chronic Rhinosinusitis without Nasal Polyps, with Nasal Polyps or Aspirin-Exacerbated Respiratory Disease », *JCM*, vol. 9, n° 4, p. 925, mars 2020, doi: 10.3390/jcm9040925.
105. **E. H. Ference, J. D. Suh, B. K. Tan, et S. S. Smith,**
« How Often is Sinus Surgery Performed for Chronic Rhinosinusitis with versus without Nasal Polyps? », *Am J Rhinol & Allergy*, vol. 32, n° 1, p. 34-39, janv. 2018, doi: 10.2500/ajra.2018.32.4495.
106. **S. H. Cho, D. W. Kim, et P. Gevaert,**
« Chronic Rhinosinusitis without Nasal Polyps », *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, vol. 4, n° 4, p. 575-582, juill. 2016, doi: 10.1016/j.jaip.2016.04.015.
107. **A. Leplège, E. Ecosse, A. Verdier, et T. V. Perneger,**
« The French SF-36 Health Survey », *Journal of Clinical Epidemiology*, vol. 51, n° 11, p. 1013-1023, nov. 1998, doi: 10.1016/S0895-4356(98)00093-6.
108. **[The Whoqol Group,**
« The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties », *Social Science & Medicine*, vol. 46, n° 12, p. 1569-1585, juin 1998, doi: 10.1016/S0277-9536(98)00009-4.

109. L. F. Teixeira-Salmela,
« Nottingham Health Profile (NHP) », in *Encyclopedia of Quality of Life and Well-Being Research*, F. Maggino, Éd., Cham: Springer International Publishing, 2023, p. 4733-4736. doi: 10.1007/978-3-031-17299-1_1969.
110. A. Nixon, D. Wild, et W.
Muehlhausen, *Patient Reported Outcomes: An Overview*. SEEEd Medical Publishers, 2016.
111. C. Hopkins, S. Gillett, R. Slack, V. J. Lund, et J. P. Browne,
« Psychometric validity of the 22-item Sinonasal Outcome Test », *Clinical Otolaryngology*, vol. 34, n° 5, p. 447-454, oct. 2009, doi: 10.1111/j.1749-4486.2009.01995.x.
112. S. J. Atlas et al.,
« Development and validation of a new health-related quality of life instrument for patients with sinusitis », *Qual Life Res*, vol. 14, n° 5, p. 1375-1386, juin 2005, doi: 10.1007/s11136-004-6674-7.
113. M. S. Benninger et B. A. Senior,
« The Development of the Rhinosinusitis Disability Index », *Archives of Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, vol. 123, n° 11, p. 1175-1179, nov. 1997, doi: 10.1001/ar-chtol.1997.01900110025004.
114. S. Kacha, F. Guillemin, et R. Jankowski,
« Development and validity of the DyNaChron questionnaire for chronic nasal dysfunction », *Eur Arch Otorhinolaryngol*, vol. 269, n° 1, p. 143-153, janv. 2012, doi: 10.1007/s00405-011-1690-z.
115. N. André, N. Loyer, et L. Laurencelle,
« La validité psychométrique : un regard global sur le concept centenaire, sa genèse, ses avatars », *mee*, vol. 37, n° 3, p. 125-148, mai 2016, doi: 10.7202/1036330ar.
116. S. Toma et C. Hopkins,
« Stratification of SNOT-22 scores into mild, moderate or severe and relationship with other subjective instruments », *Rhin*, vol. 54, n° 2, p. 129-133, juin 2016, doi: 10.4193/Rhino15.072.
117. J. Morawska, J. Jeruzal-Świątecka, P. Politański, et W. Pietruszewska,
« Sino-Nasal Outcome Test-22: translation, cross-cultural adaptation, and validation in Polish-speaking patients », *Eur Arch Otorhinolaryngol*, vol. 281, n° 12, p. 6431-6443, déc. 2024, doi: 10.1007/s00405-024-08919-z.
118. L. B. Mokkink et al.,
« The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study », *Qual Life Res*, vol. 19, n° 4, p. 539-549, mai 2010, doi: 10.1007/s11136-010-9606-8.

119. J. P. Browne *et al.*,
« Health-Related Quality of Life after Polypectomy with and without Additional Surgery », *The Laryngoscope*, vol. 116, n° 2, p. 297-302, févr. 2006, doi: 10.1097/01.mlg.0000198338.05826.18.
120. C. Adnane *et al.*,
« Psychometric Validation of a Moroccan Version of the 22-Item Sino-Nasal Outcome Test », *Otolaryngology -- Head and Neck Surgery*, vol. 155, mai 2016, doi: 10.1177/0194599816650477.
121. S. Nolasco *et al.*,
« Benralizumab Effectiveness in Severe Eosinophilic Asthma with and without Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps: A Real-World Multicenter Study », *The Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, vol. 9, n° 12, p. 4371–4380.e4, déc. 2021, doi: 10.1016/j.jaip.2021.08.004.
122. A. H. Khan *et al.*,
« Development of Sinonasal Outcome Test (SNOT-22) Domains in Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps », *Laryngoscope*, vol. 132, n° 5, p. 933-941, mai 2022, doi: 10.1002/lary.29766.
123. R. J. Schlosser *et al.*,
« Factors driving olfactory loss in patients with chronic rhinosinusitis: a case control study », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 10, n° 1, p. 7-14, janv. 2020, doi: 10.1002/alr.22445.
124. Z. M. Soler *et al.*,
« Reduced Sense of Smell in Patients with Severe Chronic Rhinosinusitis and its Implications for Diagnosis and Management: A Narrative Review », *Adv Ther*, oct. 2024, doi: 10.1007/s12325-024-02984-w.
125. L. Luke, L. Lee, S. A. Gokani, D. Boak, J. Boardman, et C. Philpott,
« Understanding the Impact of Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyposis on Smell and Taste: An International Patient Experience Survey », *JCM*, vol. 12, n° 16, p. 5367, août 2023, doi: 10.3390/jcm12165367.
126. T. Hummel *et al.*,
« Position paper on olfactory dysfunction », *Rhin*, vol. 54, n° 26, p. 1-30, mars 2017, doi: 10.4193/Rhino16.248.
127. J. H. Chung *et al.*,
« Altered Quality of Life and Psychological Health (SCL-90-R) in Patients With Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps », *Ann Otol Rhinol Laryngol*, vol. 124, n° 8, p. 663-670, août 2015, doi: 10.1177/0003489415576181.

128. J. K. Siegel, S. Y. Kung, K. E. Wroblewski, D. W. Kern, M. K. McClintock, et J. M. Pinto,
« Olfaction Is Associated With Sexual Motivation and Satisfaction in Older Men and Women »,
The Journal of Sexual Medicine, vol. 18, n° 2, p. 295-302, févr. 2021, doi:
10.1016/j.jsxm.2020.12.002.
129. J. Mullol, F. Mariño-Sánchez, M. Valls, I. Alobid, et C. Marin,
« The sense of smell in chronic rhinosinusitis », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol.
145, n° 3, p. 773-776, mars 2020, doi: 10.1016/j.jaci.2020.01.024.
130. A. Mahadev, D. Kallogjeri, et J. F. Piccirillo,
« Validation of Minimal Clinically Important Difference (MCID) for University of Pennsylvania
Smell Identification Test (UPSiT) », *Am J Rhinol & Allergy*, vol. 38, n° 2, p. 123-132, mars 2024,
doi: 10.1177/19458924231218037.
131. A. J. Apter, J. F. Gent, et M. E. Frank,
« Fluctuating Olfactory Sensitivity and Distorted Odor Perception in Allergic Rhinitis », *Arch
Otolaryngol Head Neck Surg*, vol. 125, n° 9, p. 1005, sept. 1999, doi: 10.1001/ar-
chotol.125.9.1005.
132. P. W. Hellings *et al.*,
« The EUFOREA pocket guide for chronic rhinosinusitis », *Rhin*, vol. 0, n° 0, p. 0-0, déc. 2022,
doi: 10.4193/Rhin22.344.
133. S. E. Lee *et al.*,
« Dupilumab improves health related quality of life: Results from the phase 3 SINUS studies »,
Allergy, vol. 77, n° 7, p. 2211-2221, juill. 2022, doi: 10.1111/all.15222.
134. A. Khan *et al.*,
« The Global Allergy and Asthma European Network (GALEN rhinosinusitis cohort: a large Euro-
pean cross-sectional study of chronic rhinosinusitis patients with and without nasal polyps »,
Rhin, vol. 57, n° 1, p. 32-42, févr. 2019, doi: 10.4193/Rhin17.255.
135. P. Sahlstrand-Johnson, B. Ohlsson, C. Von Buchwald, M. Jannert, et M. Ahlner-Elmqvist,
« A multi-centre study on quality of life and absenteeism in patients with CRS referred for en-
doscopy surgery », *Rhin*, vol. 49, n° 4, p. 420-428, oct. 2011, doi: 10.4193/Rhino11.101.
136. D. E. Stull, L. Roberts, L. Frank, et K. Heithoff,
« Relationship of nasal congestion with sleep, mood, and productivity », *Current Medical Re-
search and Opinion*, vol. 23, n° 4, p. 811-819, avr. 2007, doi: 10.1185/030079907X178793.
137. R. Zojaji, M. Kerachi, M. M. Imani, S. H. Zojaji, et S. Shomeiri,
« Increased Rate of Sexual Dysfunction by Increased Severity of Nasal Obstruction in Patients
With Chronic Rhinosinusitis », *Ann Otol Rhinol Laryngol*, vol. 130, n° 7, p. 706-711, juill. 2021,
doi: 10.1177/0003489420967698.

138. A. Romano *et al.*,
« Is There a Correlation between Endoscopic Sinus Surgery and Improvement in Erectile Dysfunction? », *JCM*, vol. 12, n° 20, p. 6626, oct. 2023, doi: 10.3390/jcm12206626.
139. W.-C. Chen, K.-L. Yang, W.-C. Lin, K.-C. Fang, C.-N. Wu, et S.-D. Luo,
« Clinical outcomes of Eustachian tube dysfunction in chronic rhinosinusitis following endoscopic sinus surgery », *Journal of the Chinese Medical Association*, vol. 85, n° 7, p. 782-787, juill. 2022, doi: 10.1097/JCMA.0000000000000734.
140. Y. Wu *et al.*,
« Prevalence and influencing factors of sleep disorders in patients with CRS: a protocol for systematic review and meta-analysis », *BMJ Open*, vol. 13, n° 12, p. e078430, déc. 2023, doi: 10.1136/bmjopen-2023-078430.
141. J. A. Alt et T. L. Smith,
« Chronic rhinosinusitis and sleep: a contemporary review », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 3, n° 11, p. 941-949, nov. 2013, doi: 10.1002/alr.21217.
142. Q. Orb, R. R. Orlandi, et J. A. Alt,
« Sleep Dysfunction and its Association to Chronic Rhinosinusitis: Updated Review », *Laryngoscope Investig Oto*, vol. 2, n° 2, p. 46-52, avr. 2017, doi: 10.1002/lio2.60.
143. F. Chen, L. Liu, Y. Wang, K. Hu, B. Ma, et J. Chi,
« Prevalence of Depression and Anxiety in Patients With Chronic Rhinosinusitis: A Systematic Review and Meta-analysis », *Otolaryngol.--head neck surg.*, vol. 168, n° 2, p. 143-153, févr. 2023, doi: 10.1177/01945998221082538.
144. H. Fan *et al.*,
« Prevalence and predictors of depression and anxiety in patients with chronic rhinosinusitis: a systematic review and meta-analysis », *BMJ Open*, vol. 14, n° 3, p. e079273, mars 2024, doi: 10.1136/bmjopen-2023-079273.
145. N. Claeys *et al.*,
« Patients Unmet Needs in Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps Care: A Patient Advisory Board Statement of EUFOREA », *Front. Allergy*, vol. 2, p. 761388, oct. 2021, doi: 10.3389/falgy.2021.761388.
146. G. Ottaviano *et al.*,
« The Impact of Dupilumab on Work Productivity and Emotional Health in CRSwNP: A Multicentric Study in Northeast Italy », *JPM*, vol. 14, n° 5, p. 468, avr. 2024, doi: 10.3390/jpm14050468.
147. C. Bachert, N. Zhang, C. Cavaliere, W. Weiping, E. Gevaert, et O. Krysko,
« Biologics for chronic rhinosinusitis with nasal polyps », *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, vol. 145, n° 3, p. 725-739, mars 2020, doi: 10.1016/j.jaci.2020.01.020.

148. **S. Ferri et al.**,
« Sleep quality burden in chronic rhinosinusitis with nasal polyps and its modulation by dupilumab », *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, vol. 132, n° 1, p. 69-75, janv. 2024, doi: 10.1016/j.anai.2023.08.594.
149. **M. Fraczek, J. Pieczynska, A. Oleszkiewicz, K. Resler, K. Zablocka-Slowinska, et T. Zatonski**,
« Investigation of fatigue in patients with chronic rhinosinusitis with nasal polyposis », *Fatigue: Biomedicine, Health & Behavior*, vol. 8, n° 3, p. 156-166, juill. 2020, doi: 10.1080/21641846.2020.1827504.
150. **A. C. Chester, R. Sindwani, T. L. Smith, et N. Bhattacharyya**,
« Fatigue Improvement Following Endoscopic Sinus Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis », *The Laryngoscope*, vol. 118, n° 4, p. 730-739, avr. 2008, doi: 10.1097/MLG.0b013e318161e57b.
151. **L. Rudmik, Z. M. Soler, J. C. Mace, R. J. Schlosser, et T. L. Smith**,
« Economic evaluation of endoscopic sinus surgery versus continued medical therapy for refractory chronic rhinosinusitis », *The Laryngoscope*, vol. 125, n° 1, p. 25-32, janv. 2015, doi: 10.1002/lary.24916.
152. **M. T. Ryan et al.**,
« Gender differences in outcomes following endoscopic sinus surgery: a systematic review and meta-analysis », *Rhin*, vol. 0, n° 0, p. 0-0, juin 2024, doi: 10.4193/Rhin24.009.
153. **W. W. Stevens et al.**,
« A retrospective, cross-sectional study reveals that women with CRSwNP have more severe disease than men », *Immunity Inflamm & Disease*, vol. 3, n° 1, p. 14-22, mars 2015, doi: 10.1002/iid3.46.
154. **A. Azar, M. A. Rank, M. A. Zarka, Y.-H. Chang, et D. Lai**,
« Gender-Specific Differences in Serum Immunoglobulin E Levels and Prevalence of Fungus in Sinonasal Tissue Noted in Patients with Chronic Rhinosinusitis who Underwent Endoscopic Sinus Surgery », *Am J Rhinol & Allergy*, vol. 31, n° 6, p. 370-375, nov. 2017, doi: 10.2500/ajra.2017.31.4471.
155. **D. R. Adams et al.**,
« The Impact of Gender on Long-Term Quality of Life After Sinus Surgery for Chronic Rhinosinusitis », *The Laryngoscope*, vol. 133, n° 12, p. 3319-3326, déc. 2023, doi: 10.1002/lary.30719.
156. **T. O. Steele, J. C. Mace, et T. L. Smith**,
« Does comorbid anxiety predict quality of life outcomes in patients with chronic rhinosinusitis following endoscopic sinus surgery? », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 5, n° 9, p. 829-838, sept. 2015, doi: 10.1002/alr.21543.

Impact de la polypose naso-sinusienne sur la qualité de vie

157. **J. Espersen, U. Weber, A. Römer-Franz, T. Lenarz, S. R. O. Stolle, et A. Warnecke,**
« Level of sex hormones and their association with acetylsalicylic acid intolerance and nasal polyposis », *PLoS ONE*, vol. 15, n° 12, p. e0243732, déc. 2020, doi: 10.1371/journal.pone.0243732.
158. **S.Talugula et al,**
« Sex-based differences in severity of chronic rhinosinusitis as reported by SNOT-22 scores », *American Journal of Otolaryngology*, vol. 45, n° 6, p. 104465, nov. 2024, doi: 10.1016/j.amjoto.2024.104465.
159. **K. L. Yancey, A. S. Lowery, R. K. Chandra, N. I. Chowdhury, et J. H. Turner,**
« Advanced Age Adversely Affects Chronic Rhinosinusitis Surgical Outcomes », *Int Forum Allergy Rhinol*, vol. 9, n° 10, p. 1125-1134, oct. 2019, doi: 10.1002/alr.22404.
160. **T. Holmes, C. Makary, A. A. Unsal, P. Biddinger, C. Reyes-Gelves, et S. E. Kountakis,**
« How Does Age Impact Presentation and Outcomes in Chronic Rhinosinusitis? », *Ann Otol Rhinol Laryngol*, vol. 129, n° 9, p. 872-877, sept. 2020, doi: 10.1177/0003489420919124.
161. **A. E. Lehmann, G. A. Scangas, R. K. V. Sethi, A. K. Remenschneider, E. El Rassi, et R. Metson,**
« Impact of Age on Sinus Surgery Outcomes », *The Laryngoscope*, vol. 128, n° 12, p. 2681-2687, déc. 2018, doi: 10.1002/lary.27285.

قسم الطبيبة :

أَقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

أَنْ أَرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي.

وَأَنْ أَصُونَ حِيَاةَ إِنْسَانٍ فِي كُلِّ أَطْوَارِهَا فِي كُلِّ الظَّرُوفِ
وَالْأَحْوَالِ بِادْلًا وَسُعْيٍ فِي إِنْقَادِهَا مِنَ الْهَلاَكِ وَالْمَرَضِ
وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ، وَأَسْتُرَ عَورَتَهُمْ، وَأَكْتُمَ
سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِادْلًا رَعَايَتِي الطَّبِيعَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، لِلصَّالِحِ
وَالظَّالِحِ، وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَثَابَرَ عَلَى طَلْبِ الْعِلْمِ، وَأَسْخَرَهُ لِنَفْعِ إِنْسَانٍ لَا لَذَّاهُ.

وَأَنْ أَوْقَرَ مَنْ عَلِمَنِي، وَأَعْلَمَ مَنْ يَصْغِرُنِي، وَأَكُونَ أَخَا لِكُلِّ زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيعَةِ مُتَعَاوِنِينَ
عَلَى الْبَرِّ وَالتَّقْوَىِ.

وَأَنْ تَكُونَ حِيَاتِي مِصْدَاقًا إِيمَانِي فِي سِرَّيْ وَعَلَانِيَّتِي، نَقِيَّةً مِمَّا يَشِينُهَا تَجَاهُ
اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ

أطروحة رقم: 526/24

سنة 2024

تأثير داء السلائل الانفية الجيبيّة على جودة الحياة

الأطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2024/12/17

من طرف

السيد آدم الرضواني

المزداد في 14/08/2000 بأسفي

لنيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

داء السلائل الأنفية الجيبيّة، جودة الحياة، استبيان تقييم اعراض الانف والجيوب الانفية 22.

اللجنة

الرئيس

م. مليحة التواتي

السيد

أستاذ في جراحة الأذن والأنف والحنجرة

المشرف

ي. الدرواسي

السيد

أستاذ في جراحة الأذن والأنف والحنجرة

الحكم

ح. الرياحي

السيد

أستاذ في طب الإنعاش والتخدير

م.ا. لافيتي

السيد

أستاذ في طب النفسي

ه. جناح

السيد

أستاذ في طب الجهاز التنفسي



