



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Salah Bounider – Constantine 3



Faculté de médecine
Département de pharmacie

Mémoire de fin d'études

en vue de l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie

Intitulé

**Études des caractéristiques anatomocliniques et
pronostiques des cancers différenciés de la thyroïde
en médecine nucléaire CHU Dr BENBADIS**

Présenté par

ALLAM Ishaq, ABDI Mohammed El Othmane

Sous la direction du

Pr MANSOURI Farouk

Maître de conférences en médecine nucléaire

Devant le jury composé du

Pr ABES Nawel

Maître de conférences A en Oto-Rhino Laryngologie

Présidente

Dr AZEBAOUI Ilhem

Maître-assistante en anatomie pathologique

Examinatrice

Soutenue publiquement le 16 Juillet 2025

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS.....	II
DEDICACES.....	III
TABLE DES MATIERES	V
LISTE DES FIGURES.....	XI
LISTE DES TABLEAUX	XIII
LISTE DES ANNEXES	XIV
LISTE DES ABREVIATIONS.....	XV
I. Introduction-Problématique	1
II. Partie théorique	4
II.1. Rappels	5
II.1.1. Rappels embryologiques.....	5
II.1.2. Rappels anatomiques	6
II.1.3. Rappels histologiques	8
II.1.4. Rappels physiologiques	10
II.2. Les cancers thyroïdiens différenciés	11
II.2.1. Épidémiologie.....	11
II.2.2. Circonstances de découverte.....	15
II.2.3. Examens complémentaires	16
II.3. Prise en charge chirurgicale des cancers thyroïdiens.....	19
II.4. Classifications des cancers différenciés de la thyroïde.....	20
II.4.1. Classification anatomopathologique de l'OMS 4 ^{ème} édition	20
II.4.2. Classification anatomopathologique OMS 5 ^{ème} édition.....	22
II.4.3. Classification TNM (8 ^{ème} édition)	23
II.4.4. Classification pronostique de l'AJCC (8 ^{ème} édition).....	23
II.4.5. Classification du risque de récurrence de l'ATA.....	25
II.5. Traitement isotopique du cancer différencié de la thyroïde.....	26
II.5.1. Principes généraux de la préparation au traitement isotopique	26
II.5.2. Bases du traitement isotopique	28

II.5.3. Traitement freinateur	29
III. Partie pratique	31
III.1. Présentation de l'étude.....	32
III.2. Objectifs de l'étude.....	32
III.2.1. Objectif principal	32
III.2.2. Lieu de l'étude	32
III.2.3. Période de l'étude	32
III.2.4. Population de l'étude	32
III.2.5. Critères d'inclusion.....	32
III.2.6. Critères de non-inclusion.....	32
III.3. Déroulement de l'étude	33
III.4. Recueil des données.....	33
III.5. Confidentialité	33
III.6. Techniques statistiques	34
III.7. Moyens personnels	34
III.7.1. Personnel médical.....	34
III.7.2. Personnel paramédical.....	34
III.7.3. Physiciens médicaux.....	35
III.8. Moyens matériels.....	35
III.8.1. Unité hospitalisation ou thérapie isotopique	35
III.8.2. Unité des explorations isotopiques IN-VITRO	35
III.8.3. Unité des explorations isotopiques IN-VIVO	35
III.8.4. Outils informatiques	36
IV. Résultats.....	37
IV.1. Caractéristiques générales de la population de l'étude	38
IV.2. Répartition des patients selon le sexe	39
IV.3. Caractéristiques générales de l'âge au diagnostic.....	40
IV.4. Répartition des patients par tranches d'âge	41

IV.5.	Répartition des patients par tranche d'âge du diagnostic et sexe.....	42
IV.6.	Répartition des patients par catégorie d'âge de risque selon l'AJCC (2017) 43	
IV.7.	Répartition des patients selon le statut matrimonial	44
IV.8.	Répartition des patients selon la wilaya de résidence	45
IV.9.	Répartition des patients selon les antécédents familiaux de cancer de la thyroïde46	
IV.10.	Répartition des patients selon les antécédents personnels d'irradiation cervicale	47
IV.11.	Répartition des patients des antécédents personnels de chirurgie thyroïdienne.....	48
IV.12.	Répartition des patients selon les comorbidités.....	49
IV.13.	Répartition des patients selon la circonstance de découverte	50
IV.14.	Répartition des patients selon le lieu de la chirurgie thyroïdienne.....	51
IV.15.	Répartition des patients selon la spécialité chirurgicale.....	52
IV.16.	Répartition des cas selon le type de chirurgie thyroïdienne.....	53
IV.17.	Répartition des patients selon le type de chirurgie ganglionnaire.....	54
IV.18.	Répartition des patients selon le lieu de la pratique de l'examen histologique 55	
IV.19.	Répartition des patients selon le type histologique principal.....	56
IV.20.	Répartition des patients selon les variantes histologiques.....	57
IV.21.	Répartition des patients selon le ombre de lésions par patient	58
IV.22.	Répartition des patients selon la présence d'embolies vasculaires	59
IV.23.	Répartition des patients selon la présence d'envahissement de la capsule tumorale.....	60
IV.24.	Répartition des patients selon la présence d'extension extrathyroïdienne	61
IV.25.	Répartition des patients selon la présence de nécrose tumorale.....	62
IV.26.	Répartition des patients selon l'intensité de l'activité mitotique	63

IV.27.	Caractéristiques générales de la taille tumorale.....	64
IV.28.	Répartition de la taille par catégorie	65
IV.29.	Répartition des patients selon la multifocalité.....	66
IV.30.	Répartition des patients selon la bilatéralité.....	67
IV.31.	Répartition des cas selon le nombre de ganglions extirpés.....	68
IV.32.	Répartition du nombre de ganglions extirpés par catégorie	69
IV.33.	Répartition selon le nombre de ganglions métastatiques	70
IV.34.	Répartition des cas selon l'extension extraganglionnaire.....	71
IV.35.	Répartition des cas selon Le stade T de la classification TNM	72
IV.36.	Répartition des cas selon le stade N de la classification TNM	73
IV.37.	Répartition des cas selon le stade M de la classification TNM	74
IV.38.	Répartition des cas selon la classification TNM	75
IV.39.	Répartition des selon la classification de l'AJCC-TNM 8 ^{ème} édition.....	76
IV.40.	Répartition des selon la classification de l'ATA (2015)	77
V.	DISCUSSION	78
V.1.	Caractéristiques générales de la population de l'étude.....	79
V.2.	Répartition selon le sexe.....	79
V.3.	Caractéristiques générales de l'âge au diagnostic	80
V.4.	Répartition par tranche d'âge au diagnostic et sexe	81
V.5.	Répartition selon la wilaya de résidence	81
V.6.	Répartition selon les antécédents familiaux de cancer de la thyroïde	83
V.7.	Répartition selon les antécédents personnels d'irradiation cervicale.....	83
V.8.	Répartition des patients antécédents personnels de chirurgie thyroïdienne	83
V.9.	Répartition des patients selon les comorbidités	84
V.10.	Répartition des patients selon les circonstances de découverte	84
V.11.	Répartition des patients selon le lieu de la chirurgie thyroïdienne.....	85
V.12.	Répartition des patients selon le type de spécialité chirurgicale	85

V.13.	Répartition des patients selon le type de chirurgie thyroïdienne.....	86
V.14.	Répartition des patients selon le type de chirurgie ganglionnaire.....	87
V.15.	Répartition des patients selon le lieu de la pratique de l'examen histologique	87
V.16.	Répartition des patients selon le type histologique principal.....	88
V.17.	Répartition des patients selon les sous types histologiques	88
V.18.	Répartition des patients selon la présence d'emboles vasculaires	89
V.19.	Répartition des patients selon la présence d'envahissement capsulaire.....	89
V.20.	Répartition des patients selon la présence d'extension extrathyroïdienne	90
V.21.	Répartition des patients selon la présence de nécrose tumorale.....	90
V.22.	Répartition des patients selon l'intensité de l'activité mitotique	91
V.23.	Caractéristiques générales de la taille tumorale.....	91
V.24.	Répartition des patients selon de la taille par catégorie	92
V.25.	Répartition des patients selon la multifocalité.....	92
V.26.	Répartition des patients selon la bilatéralité.....	93
V.27.	Répartition des patients selon le nombre de ganglions extirpés	93
V.28.	Répartition des patients selon le nombre de ganglions métastatiques	94
V.29.	Répartition des patients selon l'extension extraganglionnaire	95
V.30.	Répartition des patients selon Le stade T de la classification TNM.....	95
V.31.	Répartition des patients selon Le stade N de la classification TNM.....	96
V.32.	Répartition des patients selon Le stade M de la classification TNM.....	97
V.33.	Répartition des patients selon Répartition selon la classification TNM	97
V.34.	Répartition des patients selon Répartition selon la classification de l'AJCC	98
V.35.	Répartition des patients selon Répartition selon la classification de l'ATA	98
V.36.	Forces de l'étude.....	99
V.37.	Limites de l'étude	99

VI. CONCLUSIONS	101
RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	103
ANNEXES	121
RÉSUMÉ	130
ABSTRACT	131
الملخص	132

RÉSUMÉ

Introduction : Les cancers thyroïdiens différenciés ont vu leur incidence tripler en 30 ans, représentant les tumeurs endocriniennes les plus fréquentes, notamment chez la femme. Les carcinomes papillaires dominent, avec une mortalité très faible et un excellent pronostic. Toutefois, la survie prolongée expose à des récives et aux complications liées aux comorbidités cardiovasculaires et métaboliques, nécessitant une prise en charge globale.

Patients et méthodes : Étude prospective, longitudinale et monocentrique menée sur six mois, incluant les patients atteints de carcinomes différenciés de la thyroïde TD au service de médecine nucléaire du CHU Dr BENBADIS à Constantine. Les données colligées incluent les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, anatomopathologiques et pronostiques selon les classifications OMS 4e édition, TNM/AJCC 8e édition, et ATA 2015.

Résultats : Sur 173 patients recrutés, 162 ont été inclus. Le sexe-ratio était de 1 homme pour 8,5 femmes, âge moyen de 45 ± 14 ans. La majorité (78,4 %) était âgée de moins de 55 ans. Le carcinome papillaire représentait 96,3 % des cas, suivi du folliculaire (3,1 %). Les stades T1-T2 comptaient pour 95,7 %; les tumeurs étaient majoritairement unifocales (73,8 %) et unilatérales (79,4 %). L'extension extrathyroïdienne concernait 16,7 % des cas, avec 89,6 % de N0/Nx et 99,4 % de M0/Mx. Selon l'AJCC, 99,4 % étaient au stade I, et 71 % à faible risque de récive selon ATA. Les facteurs de risque cardiovasculaires et métaboliques ont également été recensés.

Conclusions : Grâce aux progrès de l'imagerie, les cancers différenciés de la thyroïde sont mieux détectés, parfois au risque de surdiagnostic pour les tumeurs à faible risque évolutif. La prise en charge repose sur une chirurgie adaptée et une évaluation anatomopathologique rigoureuse selon les classifications internationales. L'étude confirme le pronostic favorable des cas, souvent à faible risque et à un stade précoce. Une approche multidisciplinaire demeure essentielle pour optimiser les stratégies thérapeutiques.

Mots clés : Carcinome thyroïdien différencié, pronostic, caractéristiques cliniques et histologiques, risque évolutif.

ABSTRACT

Introduction: Differentiated thyroid cancers have experienced a threefold rise in incidence over the past three decades, now ranking as the most prevalent endocrine malignancies, particularly among women. Papillary thyroid carcinoma is the predominant histologic subtype, notable for its very low mortality and excellent long-term prognosis. Nonetheless, prolonged survival may expose patients to recurrence and comorbid complications, particularly of cardiovascular and metabolic origin, thereby requiring integrative and risk-adjusted management strategies.

Materials and Methods: A prospective, single-center longitudinal study was conducted over six months, involving all patients with differentiated thyroid carcinomas evaluated at the nuclear medicine department of Dr BENBADIS University Hospital, Constantine. Data collected included sociodemographic, clinical, histopathological, and prognostic features in accordance with the WHO (4th edition), TNM/AJCC (8th edition), and ATA (2015) classifications.

Results: Of the 173 patients enrolled, 162 were retained for analysis. The female-to-male ratio was 8.5:1. The mean age was 45 ± 14 years, with 78.4% of patients younger than 55. Papillary thyroid carcinoma accounted for 96.3% of cases, followed by follicular carcinoma at 3.1%. Early stages T1–T2 represented 95.7% of tumors; 73.8% were unifocal and 79.4% unilateral. Extrathyroidal extension was observed in 16.7% of cases. Nodal involvement was classified as N0/Nx in 89.6%, and distant metastasis as M0/Mx in 99.4%. According to AJCC staging, 99.4% were stage I, and 71% were at low recurrence risk per ATA criteria. Cardiovascular and metabolic risk factors associated with the disease were also assessed.

Conclusion: Improved imaging technologies have enhanced detection rates of differentiated thyroid carcinomas, sometimes leading to overdiagnosis of indolent tumors. Management should be tailored, involving appropriate surgical intervention and rigorous histopathological assessment in alignment with established classification systems. Our findings confirm the favorable prognosis of early-stage, low-risk cases. Multidisciplinary collaboration remains essential to optimize therapeutic outcomes and long-term patient care.

Keywords: Differentiated thyroid carcinoma, papillary thyroid cancer, clinical and histological features, prognostic evaluation.

الملخص

المقدمة: شهدت سرطانات الغدة الدرقية المتميزة زيادة ثلاثية في معدل الإصابة خلال العقود الثلاثة الأخيرة، لتصبح أكثر الأورام الصمء انتشاراً، لا سيما لدى النساء. يُعد السرطان الخليمي النمط النسيجي السائد، ويتميز بانخفاض معدلات الوفاة ومآل ممتاز على المدى الطويل. ومع ذلك، فإن فترة النجاة المطولة قد تُعرض المرضى لخطر النكس ومضاعفات الأمراض المصاحبة، خصوصاً القلبية والتمثيل الغذائي، مما يستدعي استراتيجيات علاجية متكاملة ومكيفة حسب درجة الخطورة.

المواد والطرق: أجريت دراسة مستقبلية أحادية المركز وطولية على مدار ستة أشهر وشملت جميع المرضى المصابين بسرطان الغدة الدرقية المتميز الذين تم تقييمهم في قسم الطب النووي بمستشفى الدكتور بن باديس الجامعي بقسنطينة. تم جمع البيانات السوسيوديموغرافية والسرييرية والتشريحية المرضية والتنشؤية وفقاً لتصنيفات منظمة الصحة العالمية (الطبعة الرابعة)، TNM/AJCC (الطبعة الثامنة)، و. (2015) ATA

النتائج: من أصل 173 مريضاً تم تجنيدهم، تم الاحتفاظ بـ 162 للتحليل النهائي. كانت نسبة 8,5 الإناث إلى 1 الذكور، وكان متوسط العمر 45 ± 14 سنة، و78.4٪ من المرضى تقل أعمارهم عن 55 سنة. شكّل السرطان الخليمي 96.3٪ من الحالات، يليه السرطان الجريبي بنسبة 3.1٪. مثلت المراحل المبكرة T1–T2 نسبة 95.7٪ من الحالات، وكانت الأورام أحادية البؤرة بنسبة 73.8٪ وأحادية الجانب بنسبة 79.4٪. لوحظ امتداد خارج الغدة في 16.7٪ فقط من الحالات، وصُنفت العقد اللمفاوية بنسبة 89.6٪ كمراحل N0/Nx، وبنسبة 99.4٪ كمراحل M0/Mx وفقاً لتصنيف AJCC، كانت 99.4٪ من الحالات في المرحلة الأولى، و71٪ منها مصنفة ضمن فئة الخطر المنخفض حسب تصنيف ATA. كما تم تقييم عوامل الخطر القلبية والتمثيل الغذائي المرتبطة بالمرض.

الاستنتاج: أدت التطورات في تقنيات التصوير إلى تحسين معدلات الكشف عن سرطان الغدة الدرقية المتميز، مما قد يسهم أحياناً في التشخيص الزائد للحالات منخفضة الخطورة. تعتمد المعالجة المثلى على تدخل جراحي مناسب وتقييم نسيجي دقيق وفقاً للأنظمة التصنيفية المعتمدة دولياً، لضمان تخطيط علاجي يتناسب مع خطر تطور المرض. تؤكد نتائجنا المآل الجيد للحالات التي غالباً ما تكون منخفضة الخطورة وفي مراحل مبكرة. يظل التعاون متعدد التخصصات أمراً جوهرياً لتحسين نتائج العلاج والرعاية طويلة الأمد.

الكلمات المفتاحية: سرطان الغدة الدرقية المتميز، السرطان الخليمي، الخصائص السرييرية والنسجية، التقييم التنشؤي.



ALLAM Ishaq, ABDI Mohammed El Othmane



Études des caractéristiques anatomocliniques et pronostiques des cancers différenciés de la thyroïde en médecine nucléaire au. CHU Dr BENBADIS

Mémoire de fin d'études en vue de l'obtention du diplôme de docteur en pharmacie.

Résumé

Introduction : Les cancers thyroïdiens différenciés ont vu leur incidence tripler en 30 ans, représentant les tumeurs endocriniennes les plus fréquentes, notamment chez la femme. Les carcinomes papillaires dominent, avec une mortalité très faible et un excellent pronostic. Toutefois, la survie prolongée expose à des récurrences et aux complications liées aux comorbidités cardiovasculaires et métaboliques, nécessitant une prise en charge globale.

Patients et méthodes : Étude prospective, longitudinale et monocentrique menée sur six mois, incluant les patients atteints de carcinomes différenciés de la thyroïde TD au service de médecine nucléaire du CHU Dr BENBADIS à Constantine. Les données colligées incluent les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, anatomopathologiques et pronostiques selon les classifications OMS 4e édition, TNM/AJCC 8e édition, et ATA 2015.

Résultats : Sur 173 patients recrutés, 162 ont été inclus. Le sexe-ratio était de 1 homme pour 8,5 femmes, âge moyen de 45 ± 14 ans. La majorité (78,4 %) était âgée de moins de 55 ans. Le carcinome papillaire représentait 96,3 % des cas, suivi du folliculaire (3,1 %). Les stades T1-T2 comptaient pour 95,7 %; les tumeurs étaient majoritairement unifocales (73,8 %) et unilatérales (79,4 %). L'extension extrathyroïdienne concernait 16,7 % des cas, avec 89,6 % de N0/Nx et 99,4 % de M0/Mx. Selon l'AJCC, 99,4 % étaient au stade I, et 71 % à faible risque de récurrence selon ATA. Les facteurs de risque cardiovasculaires et métaboliques ont également été recensés.

Conclusions : Grâce aux progrès de l'imagerie, les cancers différenciés de la thyroïde sont mieux détectés, parfois au risque de surdiagnostic pour les tumeurs à faible risque évolutif. La prise en charge repose sur une chirurgie adaptée et une évaluation anatomopathologique rigoureuse selon les classifications internationales. L'étude confirme le pronostic favorable des cas, souvent à faible risque et à un stade précoce. Une approche multidisciplinaire demeure essentielle pour optimiser les stratégies thérapeutiques.

Mots clés : Carcinome thyroïdien différencié, pronostic, caractéristiques cliniques et histologiques, risque évolutif

Mots clés : Mots clés : Carcinome différencié thyroïdien, caractéristiques cliniques, caractéristiques histologiques, caractéristiques pronostiques.

Encadreur: Pr MANSOURI Farouk

Service médecine nucléaire

Année universitaire 2024-2025