



UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES ET TECHNIQUES
DEPARTEMENT DE BIOLOGIE

Projet de Fin d'Etudes

Licence Sciences & Techniques
Sciences Biologiques Appliquées et Santé
(LST - SBAS)

Aspect anatomopathologique du cancer de la thyroïde

Présenté par : REDOUANE Asmae

Encadré par : Professeur HALOTI Said (FST Fès)

Professeur HAMMAS Nawal (CHU Hassan II-Fès)

Soutenu le : 11 Mai 2019

Devant le jury composé de :

- **Pr. HALOTI Said**
- **Pr. HAMMAS Nawal**
- **Pr. SEFRIOUI**

Stage effectué à : CHU Hassan II de Fès
Année universitaire 2018-2019

Remerciements

Je tiens à exprimer vivement mes remerciements au **Professeur HALOTI Said**, que nous avons toujours été marqués par ses qualités, son profond respect, et je lui dis que je suis fière parce-que vous avez accepté l'encadrement de mon travail.

Un grand merci à mon encadrant **Pr. HAMMAS Nawal** pour m'avoir accueillie au sein du laboratoire d'Anatomie Pathologique du CHU Hassan II de Fès, pour m'avoir accordée son temps malgré ses énormes occupation.

Je remercie professeur **SEFRIOUI** qui a bien accepté d'examiner ce travail, ses observations et ses remarques contribueront à enrichir ce travail.

Dedicace

Je dédie ce travail :

A mes merveilleux parents

Qui m'ont aidé moralement et matériellement durant mes études, et pour leur amour, leur affection et leur précieux conseil. Aucune phrase ne saurait exprimer mon grand et profond amour.

A ma belle sœur

Pour son amour véritable et sincère.

A mes amis

Je vous souhaite tous la réussite, aussi bien dans votre vie familiale que professionnelle.

Présentation du service

Le service d'Anatomie et de cytologie pathologiques du CHU Hassan II de Fès est un laboratoire hospitalier universitaire qui reçoit des prélèvements cytologiques et tissulaires (biopsies et pièces opératoires). Sa fonction est l'analyse anatomopathologique, réalisée dans un but diagnostique, pronostique et thérapeutique, et intéressant différents types de pathologies tumorales ou non tumorales.

Cette analyse est réalisée grâce aux différentes techniques cytologiques et histologiques (technique standard, examen extemporané, immunohistochimie et biologie moléculaire).

Organisation du service :

Equipe médicale et paramédicale :

Chef du laboratoire central d'analyses médicales : Pr M. MAHMOUD

Enseignants du service : - Pr. EL FATMI Hind
- Pr. CHBANI Laila
- Pr. HAMMAS Nawal
- Pr. HARMOUCH Taoufiq
- Pr. SEKAL Mohamed

Résidents du service

Biologiste : Pr. BERDAI Sanae

Major : BOUGRINE Naima

Techniciens du service

Secrétaires

Abréviations

Ac : Anticorps

CAT : carcinome anaplasique thyroïdien

CD : classe de différenciation

CHU : centre hospitalier universitaire

CMT : carcinome médullaire thyroïdien

CPT : carcinome papillaire thyroïdien

CT : carcinome thyroïdien

CV : carcinome vésiculaire

HES : hématoxyline, éosine, safran

IHC : immunohistochimie

NOS : No other specificity

OMS : organisation mondiale de la santé

PBS : pouvoir bactéricide du sérum

Tg : thyroglobuline

TNM : taille de la tumeur, nodule, métastase

TTF1 : Thyroid transcription factor-1

Sommaire

I.	Introduction.....	1
II.	Généralités.....	2
	1. Anatomie.....	2
	2. Histologie.....	2
	3. Physiologie.....	3
	a. Sécrétion des hormones thyroïdiennes.....	3
	b. Régulation.....	4
III.	Epidémiologie.....	5
	1. Incidence	5
	2. Facteurs de risque.....	5
IV.	Anatomie pathologique.....	5
	1. Classification de l’OMS en 2017.....	6
	2. Types histologiques des cancers thyroïdiens.....	7
	a. Carcinome papillaire.....	7
	b. Carcinome vésiculaire.....	8
	c. Carcinome insulaire.....	8
	d. Carcinome anaplasique.....	8
	e. Carcinome médullaire.....	9
V.	Matériels et Méthodes.....	11
VI.	Résultats et Discussions.....	20
VII.	Conclusion.....	29
VIII.	Références	31

I. Introduction :

Les cancers de la thyroïde sont des tumeurs malignes dominées par les carcinomes (plus de 90%) [1].

En Europe, le cancer de la thyroïde représente environ 1% de l'ensemble des cancers, son incidence annuelle est faible soit 2,7 pour 100 000 chez les hommes et 9,1 pour 100 000 chez les femmes (taux standardisé à la population Européenne) [8].

Au Maroc, l'incidence standardisée est de 1,8 chez les hommes et 10,7 pour 100 000 chez les femmes [9].

Le diagnostic est suspecté sur des données cliniques et paracliniques, mais la confirmation se fait par un examen histologique après technique anatomopathologique standard, parfois complétée par une étude immunohistochimique voire moléculaire.

Objectifs de l'étude :

Le but de notre étude est de ressortir les caractéristiques épidémiologiques et anatomopathologiques des carcinomes thyroïdiens diagnostiqués au service d'anatomie pathologique du CHU Hassan II du Fès, et de les comparer à d'autres données épidémiologiques nationales et internationales.

II. Généralités :

1. Anatomie de la thyroïde [2,3]

La glande thyroïde est une glande endocrine, située dans la partie antérieure du cou. Elle repose sur la trachée, juste en dessous du cartilage thyroïdien.

La thyroïde est un organe en forme de papillon, constituée de deux lobes latéraux verticaux droit et gauche, réunis par une masse de tissu transversale, l'isthme thyroïdien.

L'isthme émet un prolongement verticalement ascendant en avant du larynx appelé la pyramide de Lalouette (figure1).

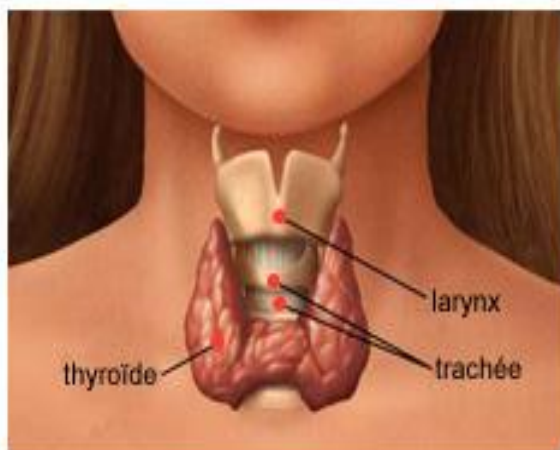


Figure 1: Aspect macroscopique de la thyroïde [26]

2. Histologie de la thyroïde [4]

La thyroïde est entourée d'une capsule conjonctive qui envoie des prolongements cloisonnant le parenchyme glandulaire sans le subdiviser en lobules.

La partie glandulaire de la thyroïde est composée d'un épithélium constituant des unités sphériques tassées les unes contre les autres : les follicules ou vésicules.

Chaque follicule est bordé d'une couche cellulaire spécialisée qui entoure une lumière remplie de colloïde, qui est riche en thyroglobuline et en hormones thyroïdiennes.

L'épithélium folliculaire contient deux types de cellules : cellules folliculaires ou thyrocytes et parafolliculaire ou cellules C (figure2) :

- **Les thyrocytes** ont deux pôles : un pôle apical qui est en contact de la colloïde et un pôle basal au contact avec les capillaires. Ces cellules sont responsables de la sécrétion des hormones thyroïdiennes T3 et T4, hormones indispensables au développement et au métabolisme de notre organisme.
- **Les cellules C** : sont peu nombreuses, situées dans certaines vésicules, entre les cellules folliculaires et la lame basale. Elles sont isolées ou regroupées en deux ou trois cellules par vésicules. Ces cellules sont caractérisées par la sécrétion de la calcitonine qui joue un rôle dans le métabolisme phosphocalcique.

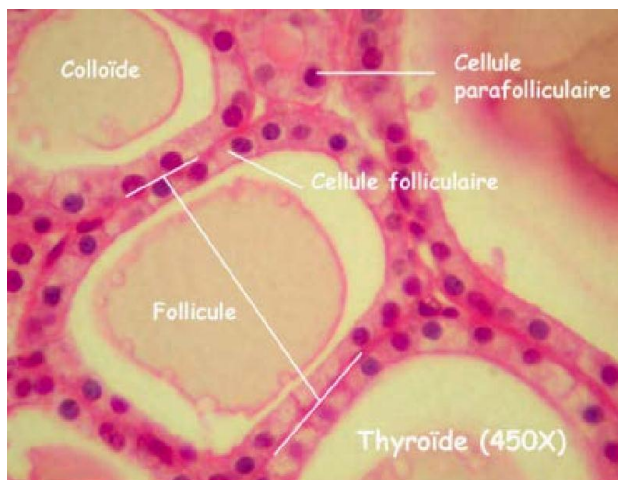


Figure 2: coupe histologique d'une thyroïde montrant des vésicules thyroïdiennes [24]

3. Physiologie [25]

a. Sécrétion des hormones thyroïdiennes

La synthèse des hormones thyroïdiennes se fait en plusieurs étapes qui sont toutes stimulées par l'hormone TSH.

1-Formation et stockage de la thyroglobuline : la Tg est synthétisée dans les ribosomes, puis transportée dans l'appareil de Golgi, où elle se lie à des résidus de sucre et s'entasse dans des vésicules de sécrétion. La Tg s'intègre ensuite au colloïde.

2-Captation et oxydation de l'iodure (I⁻) et transformation en iode (I₂) : les thyrocytes prélèvent des iodures du sang (pôle basal). Une fois à l'intérieur des cellules, les iodures sont oxydés en iode organique sous l'action d'une enzyme (peroxydase).

3-Synthèse des tyrosines : l'iode se lie à la tyrosine de la Tg. La fixation d'un iode à une tyrosine produit la monoiodotyrosine (MIT), tandis que la liaison de deux iodures produit la diiodotyrosine (DIT).

4-Couplage des tyrosines et formation des thyronines : des enzymes de la colloïde unissent les molécules de tyrosines.

DIT + DIT = Tétraiodothyronine (T4)

MIT + DIT = Triiodothyronine (T3)

5-Endocytose de la colloïde : la captation des gouttelettes de la colloïde par pinocytose au niveau du pôle apicale de la cellule. Puis migration des lysosomes contenant des enzymes. Dégradation de la thyroglobuline par les enzymes lysosomiales et libération des hormones thyroïdiennes sécrétées dans le sang (T4 et T3).

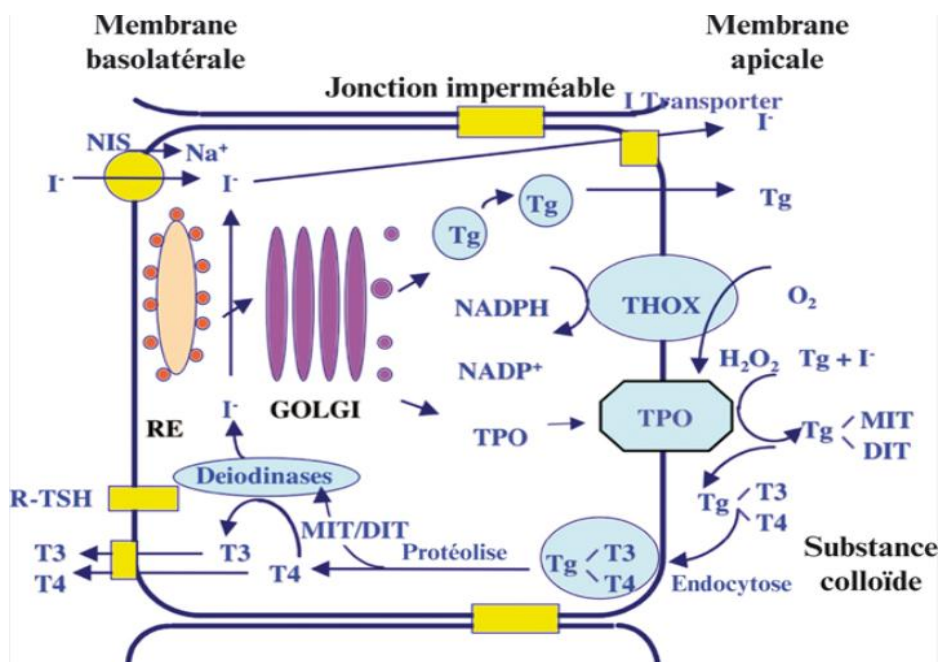


Figure 3 : synthèse des hormones thyroïdiennes [26]

b. Régulation

La sécrétion des hormones thyroïdiennes est régulée par un mécanisme de rétrocontrôle. La diminution du taux sanguin de T4 et T3 provoque la libération de la TSH. En revanche, l'augmentation du taux sanguin de T4 exerce une rétro-inhibition sur l'axe hypothalamus-adénohypophyse, interrompant le stimulus déclencheur de la libération de TSH.

L'accroissement des besoins énergétiques (grossesse, froid prolongé..) stimule la sécrétion de la TRH par l'hypothalamus, laquelle entraîne la libération de TSH.

Dans de telles conditions la TRH surmonte la rétro-inhibition ce qui provoque la libération d'une quantité accrue d'hormone thyroïdienne (figure4).

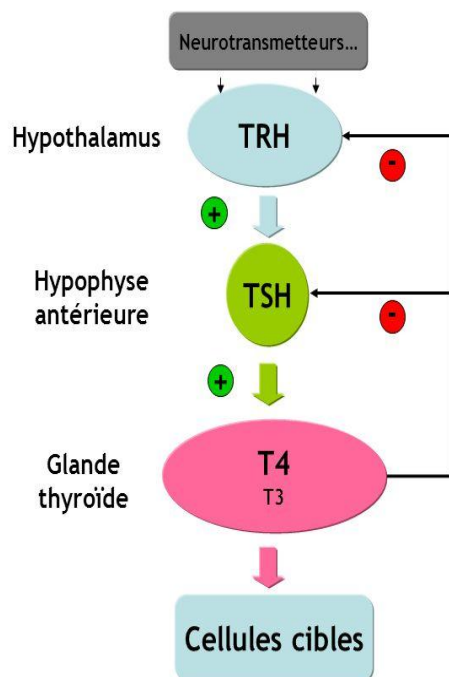


Figure 4 : Régulation de la sécrétion d'hormones thyroïdiennes

III. Epidémiologie

1. Incidence :

Le cancer thyroïdien est une maladie relativement rare puisqu'il représente moins de 1% des causes de décès par cancer dans les deux sexes en France. Pourtant, ces dernières années on a noté une augmentation régulière dans le monde[7]. Aux Etats-Unis, l'incidence a augmenté de 3,6 patients par million en 1973 à 8,7 patients en 2002[6]. En France, cette incidence était de 6,2 pour 100 000 chez les hommes, et de 8,2 chez les femmes (l'incidence a été multipliée par 5 entre 1980 et 2005[7]. Au Mali, les chercheurs ont trouvé des incidences respectives de 1,7 chez les femmes et 0,2 pour 100 000 chez les hommes entre 1988 et 1992[8]. Au Maroc, l'incidence standardisée sur la population est de 10,7 chez les femmes et de 1,8 pour 100 000 chez les hommes entre 2008 et 2012. [9].

2. Facteurs de risque : [10,11]

Parmi les principaux facteurs de risque invoqués dans les études épidémiologiques :

- Le facteur de risque le plus étudié est l'exposition aux radiations ionisantes. Les sources de cette irradiation sont : les accidents de centre nucléaire (Tchernobyl 1986), les bombardements d'Hiroshima et Nagasaki et la radiothérapie.
- Les antécédents familiaux de cancer thyroïdien.

- Les facteurs hormonaux : le cancer de la thyroïde est beaucoup plus fréquent chez les femmes que chez les hommes, ce risque pourrait augmenter avec le nombre de grossesses.
- Les facteurs nutritionnels : une alimentation riche en iode peut accroître le risque de cancer de la thyroïde. Les personnes qui consomment de grandes quantités de poissons, une importante source d'iode, présentent un risque légèrement plus élevé de cancer thyroïdien.
- Certains médicaments : phénobarbital, spironolactone, griséofuvine.

IV. Anatomie pathologique

1. Classification de l'OMS en 2017 [5]

Il y a plusieurs classifications des cancers thyroïdiens, mais celle de 2017 est la plus récente :

Adénome vésiculaire

Tumeur trabéculairehyalinisante

Autres tumeurs thyroïdiennes folliculaires encapsulées

- Tumeur folliculaire de potentiel malin incertain
- Tumeur bien différenciée à potentiel malin incertain
- Néoplasme folliculaire non invasif avec des noyaux papillaires-like

Carcinome papillaire thyroïdien

- Carcinome papillaire
- Variante vésiculaire du CPT
- Variante encapsulée du CPT
- Microcarcinome papillaire
- Variante à cellules cylindriques du CPT
- Variante oncocytaire du CPT

Carcinome vésiculaire, NOS

Tumeurs à cellules de Hürthle (oncocytaire)

- Adénome à cellule de Hürthle
- Carcinome à cellule de Hürthle

Carcinome peu différencié

Carcinome anaplasique thyroïdien

Carcinome épidermoïde

Carcinome médullaire

Carcinome de la thyroïde mixte médullaire et vésiculaire

Carcinome mucoépidermoïde

Carcinome mucoépidermoïdesclérant avec éosinophilie

Carcinome mucineux

Thymome ectopique

Tumeur épithéliale à cellules fusiformes avec différenciation thymus-like

Carcinome thymique intrathyroïdien

Paragangliome et tumeurs stromales/ mésenchymateuses

Tumeurs hématolymphoïde

Tumeurs germinantes

Tumeurs secondaires

2. Les types histologiques de cancers de la thyroïde [17,18]

Nous nous intéressons essentiellement aux tumeurs épithéliales malignes, les autres tumeurs de la thyroïde étant particulièrement rares.

a. Carcinome papillaire :

Les carcinomes papillaires constituent 65 à 80% des cancers thyroïdiens.

- Macroscopiquement, les carcinomes papillaires sont des tumeurs infiltrantes, mal limitées, blanchâtres, fermes ou dures, ligneuses ou grumeleuses à la coupe, parfois calcifiées, rarement kystiques. Leur taille est très variable, de 2 à 3 cm en moyenne. Quelques tumeurs sont circonscrites voire encapsulées.
- Microscopiquement, on observe des papilles et des vésicules. Chaque papille est formée par un axe conjonctivo-vasculaire bordé de cellules dite à « profil papillaire » dont les noyaux apparaissent chevauchant, fissurés, clairs au centre.

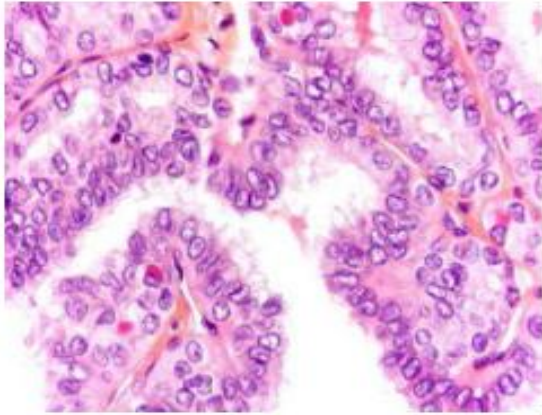


Figure 5 : aspect histologique d'un carcinome papillaire de la thyroïde d'architecture papillaire [27]

- A l'immunohistochimie, Les cellules réagissent avec les Ac anti cytokératine, thyroglobuline et TTF-1 et restent négatives avec la chromogranine A et la synaptophysine.

b. Carcinome vésiculaire

Les carcinomes vésiculaires sont rares chez l'enfant, ils peuvent survenir à tout âge, et sont un peu plus fréquents chez la femme.

- Macroscopiquement, Les CV sont ronds ou ovoïdes, souvent charnus, expansifs à la coupe, avec un aspect différent du parenchyme autour.
- Microscopiquement, Ces tumeurs sont faites de vésicules tapissées d'un épithélium d'aspect banal, plus ou moins oncocytaire, clair, rarement en bague à chaton et les noyaux sont souvent un peu gros, parfois dystrophiques mais dépourvus, par définition, d'atypies papillaires.
- Malgré l'énorme quantité de données bibliographiques, il n'y a pas de technique immunohistochimique ou moléculaire utilisable comme marqueur fiable d'invasion.

c. Carcinome insulaire

Le carcinome insulaire ou le carcinome peu différencié, se développe à partir des cellules folliculaires de la thyroïde.

- Macroscopiquement, la tumeur se présente comme une lésion solide de grande taille avec un aspect charnu, de couleur grisâtre ou blanchâtre avec nécrose. La capsule est envahie ou absente.

- Microscopiquement, sa structure histologique est faite d'îlots, avec des aspects de fentes périphériques. La nécrose est fréquente au centre des massifs. Les cellules sont petites avec un cytoplasme peu abondant et des noyaux arrondis.
- A l'immunohistochimie, Les cellules tumorales expriment la Tg et n'expriment pas la chromogranine, la calcitonine et la p53.

d. Carcinome anaplasique

Egalement dénommé carcinome indifférencié, il représente une variété rare de carcinome thyroïdien. Le carcinome anaplasique peut apparaître sur une lésion thyroïdienne préexistante, en particulier un carcinome bien différencié papillaire ou vésiculaire. Il représente moins de 5% des cancers de la thyroïde.

- Macroscopiquement, la tumeur est souvent volumineuse, hémorragique, infiltrante, d'aspect variable selon la quantité de nécrose.
- Microscopiquement, la tumeur est constituée en proportion variée de cellules fusiformes, de cellules polygonales et de cellules géantes.
- A l'immunohistochimie, les carcinomes anaplasiques de la thyroïde expriment la cytokératine et la protéine p53. Par contre ils n'expriment pas la Tg, TTF1 ni la calcitonine.

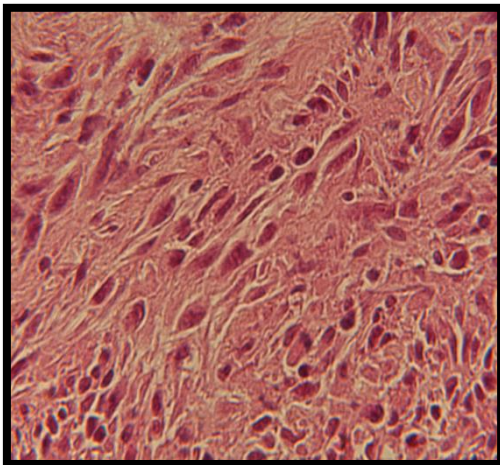


Image a

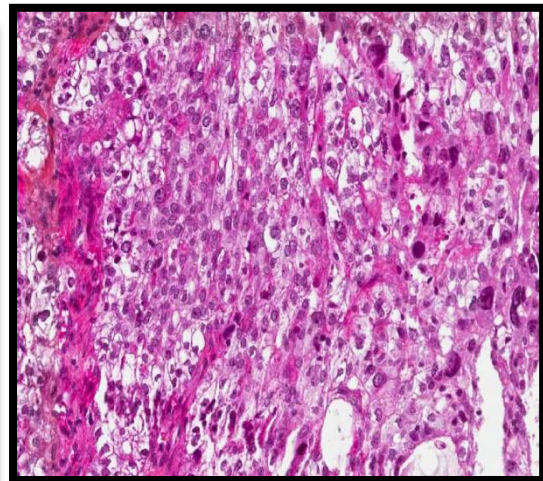


Image (b)

Figure 6 : carcinome anaplasique de la thyroïde dans sa forme à cellules fusiformes (a), Pléomorphe (b) [27]

e. Carcinome médullaire

Il se distingue des autres cancers de la thyroïde par son développement à partir des cellules C. Il représente moins de 5% des cancers thyroïdiens. C'est une tumeur survenant à tout âge.

- Macroscopiquement, il s'agit d'un nodule de couleur jaunâtre, de tailles variables, fermes ou parfois molles avec nécrose ou hémorragie.
- Microscopiquement, les cellules sont rondes, polygonales ou fusiformes. Les cytoplasmes sont pâles ou éosinophiles, granuleux. Les noyaux sont arrondies ou ovalaires. Le stroma est fibro-hyalin et peut présenter des dépôts amyloïdes.

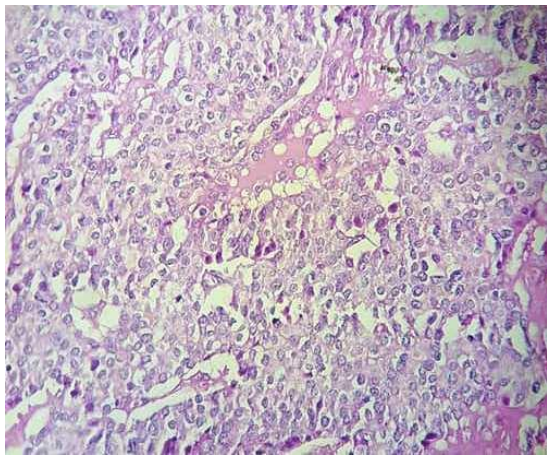


Figure 7 : Localisation thyroïdienne d'une prolifération tumorale carcinomateuse[27]

- L'étude immunohistochimique montre une expression de la calcitonine, la chromogranine, la synaptophysine et le TTF1.

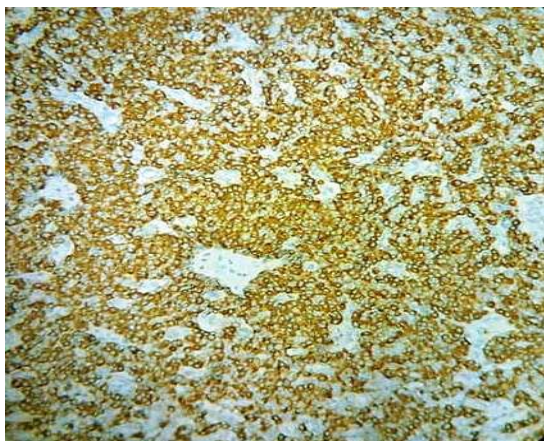


Figure 8: Marquage des cellules tumorales par l'anticorps anti-Chromogranine[27]

Matériel et Méthodes

1. Matériel :

Notre travail a consisté en une étude rétrospective sur tous les cas de carcinomes thyroïdiens diagnostiqués au service d'anatomie pathologique, CHU Hassan II de Fès, sur une période de 6 ans et 4 mois (Janvier 2013- Avril 2019).

Les données des patients ont été recueillies à partir des dossiers cliniques informatisés et des comptes rendu anatomopathologiques. Toutes les informations ont été saisies sur un tableau Excel.

Les paramètres analysés sont l'âge, le sexe, la localisation, la taille, le type histologique et les métastases ganglionnaires (voir annexe).

2. Méthodes :

a. Fixation

Les prélèvements reçus sont fixés immédiatement dans le formol 10%.

La durée de la fixation varie selon le volume des prélèvements : presque 6 h pour les biopsies et de 24 à 48 h pour les pièces opératoires de grande taille. Le but de la fixation est la conservation des tissus des prélèvements, l'inhibition de l'autolyse tissulaire, l'inhibition de la putréfaction des tissus et durcissement des tissus.

b. Examen macroscopique

Les étapes macroscopiques sont :

- L'orientation de la pièce : elle se base sur plusieurs critères
 - Pyramide de La louette et isthme médian ;
 - Face antérieure convexe et lisse ;
 - Face postérieure concave et rugueuse



Figure 9 :Orientation d'une thyroïde

- Mesure et description de la pièce entière : cette étape consiste à mesurer les lobes et les lésions.
- Séparation et pesée de chaque lobe
- Coupes macroscopiques sériées de chaque lobe de façon horizontale pour obtenir des tranches de 2 à 3 mm d'épaisseur.



Figure 10 : Coupes macroscopiques d'une thyroïde

- Description des lésions selon la taille, caractère infiltrant ou encapsulé, couleur et rapport avec la capsule de la thyroïde.
- Mettre les tranches dans des cassettes



Figure 11 : Tranches d'une thyroïde dans des cassettes

c. Déshydratation et paraffinage

Cette étape a pour objectif de remplacer l'eau contenue dans les tissus par de la paraffine. L'échantillon tissulaire est déshydraté par passages successifs dans des solutions alcooliques de plus en plus concentrées jusqu'à ce que l'échantillon soit totalement imprégné d'alcool.

L'alcool est en suite remplacé par un solvant organique qui est le Toluène dans lequel peut se dissoudre l'alcool. Enfin l'échantillon est imprégné par la paraffine par passage dans la paraffine chauffée à son point de fusion. L'automate responsable à cette étape est appelé « Histokinette »



Figure 12 : Histokinette

d. Inclusion en paraffine

L'inclusion a pour but de permettre la réalisation de coupes fines. Le milieu d'inclusion utilisé est la paraffine. Le prélèvement est alors immergé dans un moule contenant de la paraffine fondue. Après refroidissement à température ambiante, on se trouve en présence d'un bloc de paraffine, dur, à l'intérieur duquel le prélèvement est inclus.



Figure 13 : l'inclusion en paraffine (à gauche) avec des blocs de paraffine (à droite).

e. Coupe au microtome

Les blocs de paraffine obtenus sont coupés en bandes fines de 3 à 5 μm d'épaisseur par le microtome. Les rubans sont ensuite déposés dans un bain chauffé contenant de la gélatine pour faciliter la fixation des bandes sur les lames.



Figure 14 : Coupes au microtome

f. Déparaffinage et réhydratation

Le déparaffinage a pour but d'éliminer le reste de la paraffine restant sur les lames. Il faut d'abord mettre les lames dans l'étuve à 56 C° , puis les passer dans des bains de toluène afin d'éliminer la paraffine. Ensuite on fait une réhydratation, en immergeant les lames dans des bains d'alcool de degré de concentration décroissant puis dans l'eau distillée.

g. Coloration

La coloration utilisée est l'**HES** : Hématoxyline/éosine/safran. L'hématoxyline met en évidence les noyaux en bleu alors que l'éosine met en évidence le cytoplasme en rouge. Le safran colore en jaune les fibres de collagène des tissus conjonctifs.

Cette coloration se fait grâce à un automate (**Tissu-Tek DRS**) selon les étapes suivantes :

- Coloration par l'hématoxyline pendant 5 à 7 min
- Rinçage à l'eau courante puis à l'eau distillée
- Transfert dans l'ammoniac
- Rinçage à l'eau courante puis à l'eau distillée
- Coloration dans une solution d'éosine à 1% pendant 2 min
- Rinçage rapidement à l'eau courante
- Déshydratation dans l'alcool à 100°C
- Coloration dans le safran pendant 1 min
- Passage rapide dans l'alcool (Méthanol-Ethanol)



Figure 15 : Automate de coloration

h. Montage des lames

La coupe, ainsi colorée, est alors protégée définitivement par une lamelle de verre collée à l'aide d'un produit synthétique transparent qui se polymérise à l'air.

i. Lecture des lames

Après le montage, les lames sont classées dans des plateaux accompagnés de leurs fiches d'identification. La lecture est faite à l'aide d'un microscope optique.

j. Examen immunohistochimique (IHC)

L'IHC est une méthode de détection d'antigènes au moyen d'anticorps. Elle se fait à l'aide d'un automate. Après la coupe des blocs de paraffine et déparaffinage, cet automate réalise les étapes suivantes :

- Démasquage antigénique avec un tampon Tris-EDTA (pH=9), ou un tampon de citrate (pH=6), et incuber à 95°C pendant 20 minutes.
- Dépôts d'UV inhibiteur, et incubation pendant 5 minutes, pour bloquer les peroxydases et éviter le faux positif.
- Rinçage avec trois bains de PBS, 5 minutes chacun.
- Application de l'anticorps primaire.
- Rinçage avec trois bains de PBS, 5 minutes chacun.
- Révélation par l'ajout de l'anticorps secondaire, puis la reconnaissance de celui-ci par la peroxydase, et ensuite la liaison de chromogène-substrat.
- Rinçage avec trois bains de PBS, 5 minutes chacun.
- Coloration par l'hématoxyline.
- Post coloration dans laquelle on utilise le carbonate de lithium.

- Montage des lames

L'IHC peut être réalisée également par technique manuelle. Au sein du service elle se fait par automate.



Figure 16: Automate d'IHC

Les Anticorps utilisés dans ces cas sont :

- Cytokératine (clone KL1)
- Thyroglobuline (polyclonale)
- Chromogranine (clone DAK-A3)
- Synaptophysine (clone DAK-SYNAP)
- CD 56 (clone HCD56)
- P 53 (clone DO-7)

Résultats et Discussion

1. Résultats

a. Fréquence

Durant notre étude, nous avons colligé 97 cas de carcinomes thyroïdiens. Leur fréquence annuelle est illustrée par le graphique ci-dessous (figure 15).

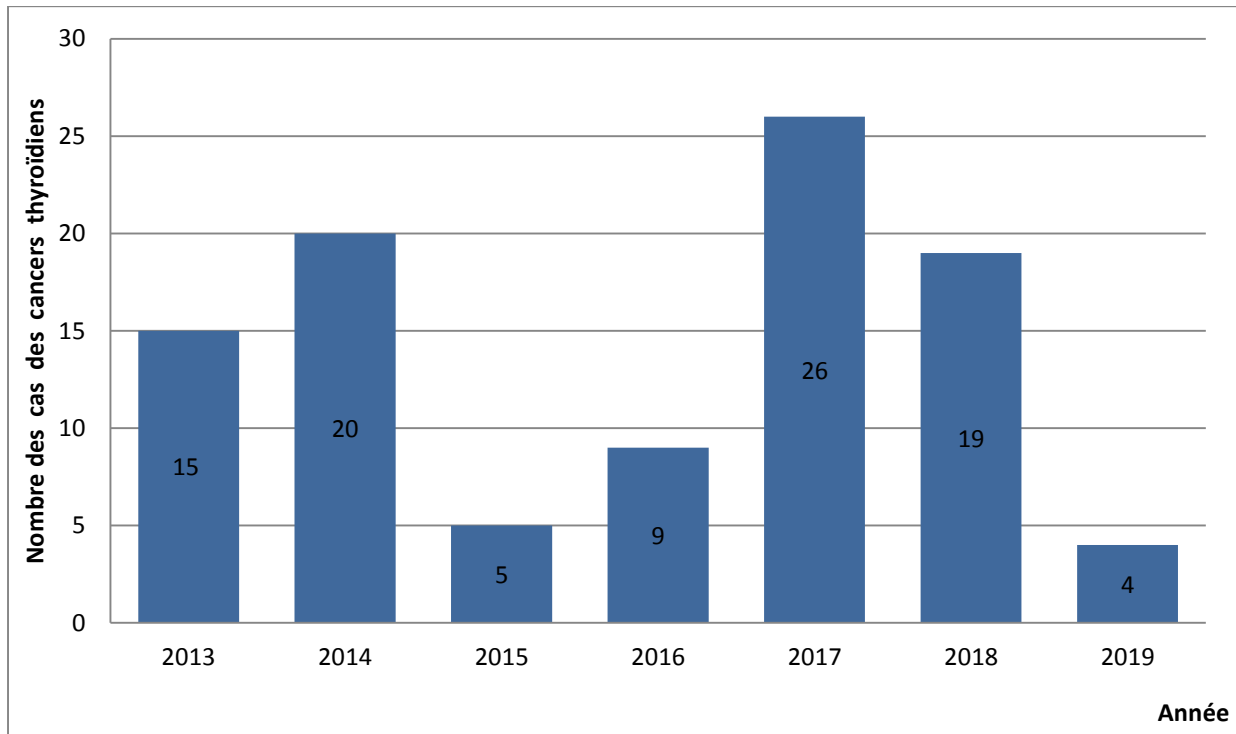


Figure 17 : Répartition des carcinomes thyroïdiens selon les années

Nous avons noté un pic en 2017 avec 26 cas de carcinomes thyroïdiens.

b. Age

L'âge des patients varie entre 16 et 82 ans avec une moyenne de 50 ans. Le graphique N° 18 présente la répartition des patients par tranche d'âge. (figure18)

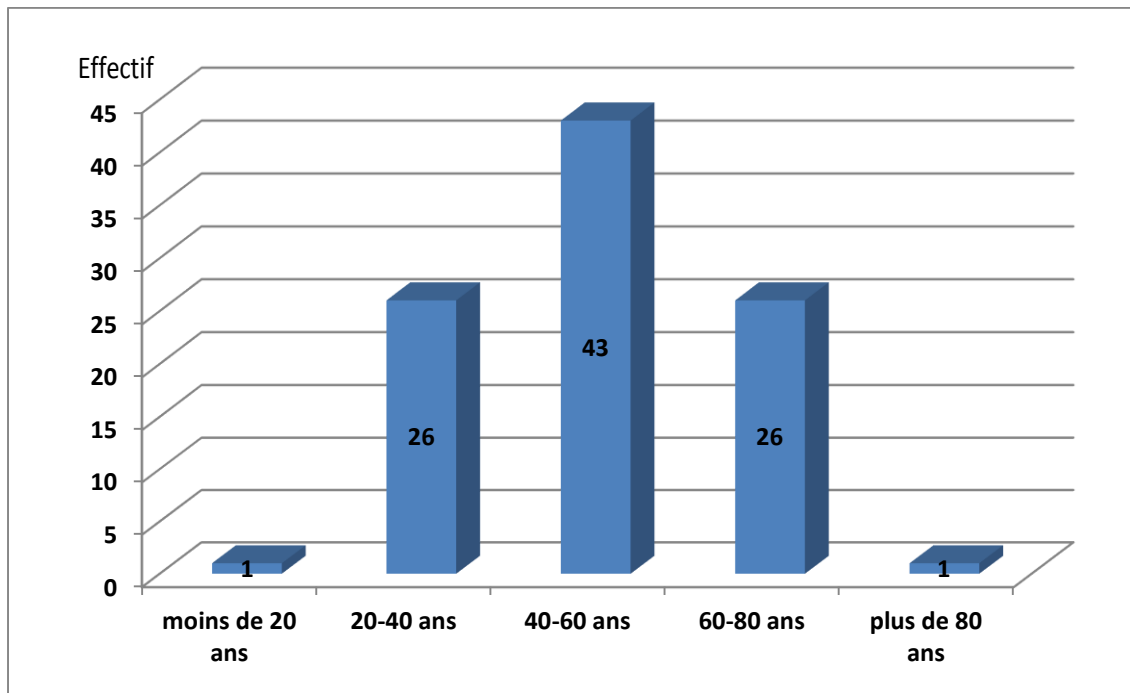


Figure 18 : Répartition des carcinomes thyroïdiens selon l'âge

La tranche d'âge la plus touchée par les cancers thyroïdiens est comprise entre 40 et 60 ans avec un pourcentage de 44,33 %. Par contre les patients âgés de plus de 80 ans et moins de 20 ans représentent le pourcentage le plus bas 1,03 %.

c. Sexe

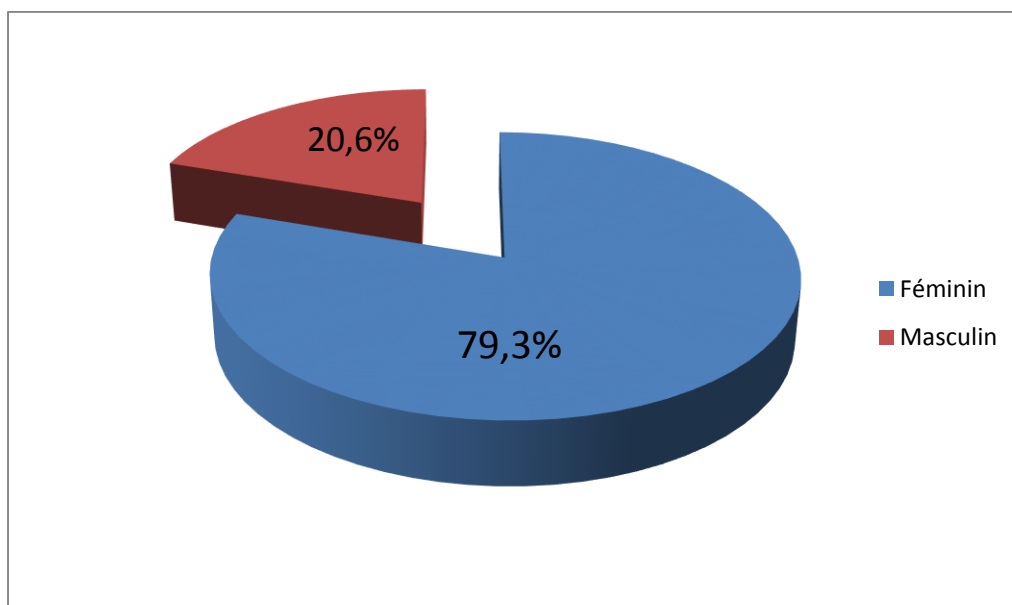


Figure 19 : Répartition des cas selon le sexe

Nous avons noté une nette prédominance du sexe féminin, avec un sexe ratio F/H de 3,85.

d. Type de prélèvement :

Le prélèvement peut prendre plusieurs formes (thyroïde totale, une partie de la thyroïde ou une biopsie)

Tableau 1 : Répartition des cas selon le type de prélèvement

Type de prélèvement	Nombre	Pourcentage
Biopsie	12	12,38%
Pièce	85	87,62%
- Isthmlobectomie	- 18	- 21,18%
- Thyroïdectomie	- 67	- 78,82%
Total	97	100%

La majorité des prélèvements reçus au laboratoire sont des pièces (isthmlobectomie ou Thyroïdectomie) .

e. Localisation :

Pour savoir à quel niveau de la thyroïde se localise la tumeur.

Tableau 2 : la répartition des cas selon la localisation

Localisation	Fréquence	Pourcentage
Lobe droit	25	25,77
Lobe gauche	22	21,65
Isthme	4	4,12
Deux lobes	8	8,24
Deux lobes et l'isthme	14	14,43
Non précisé	24	24,74
Total	97	100%

Dans la plupart des cas les carcinomes thyroïdiens Sont détectés surtout au niveau du lobe droit de la thyroïde.

f. Taille :

La taille des carcinomes varie entre 0,15 et 10,5 cm. Le graphique suivant présente la répartition des patients par taille des carcinomes. Le pourcentage des tumeurs ayant une taille inférieure à 2 cm et ceux ayant une taille comprise entre 2 et 5 cm est respectivement 46,66% et 30,66%.

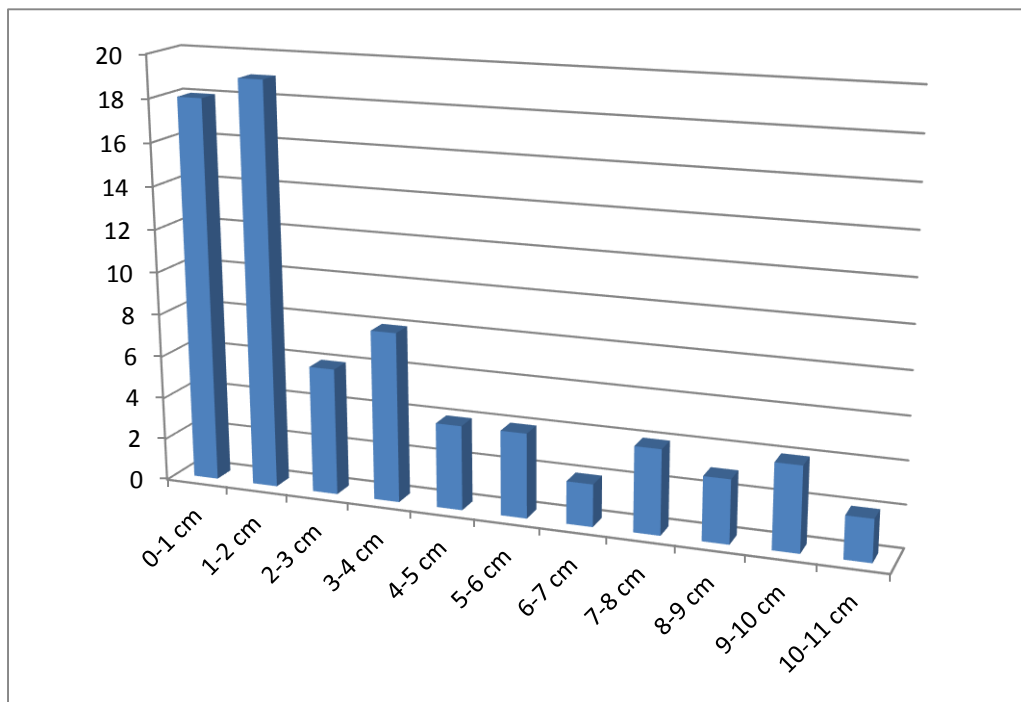


Figure 20 : Répartition des cas selon la taille du carcinome

g. Type histologique

Le carcinome papillaire est le type histologique le plus fréquent (84,53%).

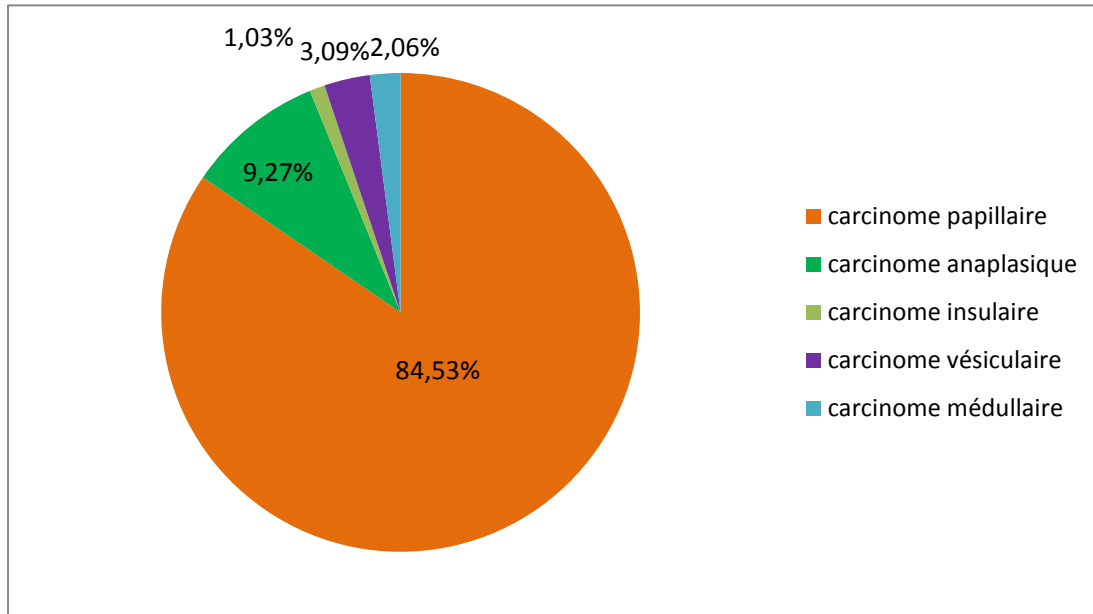


Figure 21 : Répartition des cas selon le type histologique

h. Métastases ganglionnaires

Le curage ganglionnaire a été réalisé chez 11 patients. Il était métastatique dans 8 cas.

i. Stade T de la classification TNM

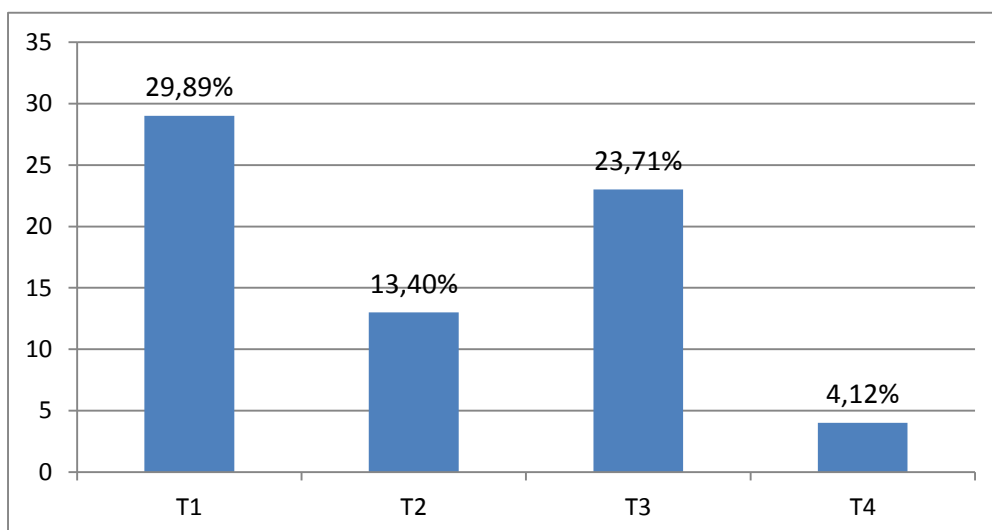


Figure 22 : Répartition des patients selon le critère T

On a parlé juste sur le critère T car on a trouvé dans la plupart des comptes rendus des patients, des résultats sur T, les autres critères N et M sont très rares.

2. Discussion

a. Age :

Le cancer de la thyroïde touche tous les âges mais il est rare chez les jeunes enfants et les adolescents. Des études ont montré que les personnes ayant développé un cancer de la thyroïde peuvent avoir un âge moyen de 46 ans (FAUCONNIER en 2006 ; **13**) à 50 ans (SASSOLAS 2009 ; **12**) Une étude marocaine a montré que l'âge moyen est de 47,5 ans [**15**]. L'âge moyen dans notre série rejoint ces résultats (50 ans).

b. Sexe :

Dans notre étude, il y a une nette prédominance féminine avec un sexe ratio de 3,85 en faveur des femmes. Ce résultat est proche de ceux de TOURE en 2009(**16**) et CANNONI en 1995(**17**) qui ont trouvé respectivement un sexe ratio de 2,85 et 3,8 en faveur des femmes. Cette valeur est inférieure à celle de NETYONGA qui a trouvé un sexe ratio Femme/Homme égale à 7 [**18**]. Des études marocaines ont trouvé un sexe ratio de 6,4 [**9**].

c. Localisation :

Dans notre étude, le lobe droit était le siège prédominant (25,77%). Ce résultat confirme celui obtenu à Rabat (50%) [**22**] et à Marrakech (51%) [**23**].

d. Taille :

Dans l'étude réalisée par EL KAROUTI et al (en 2007), 64% des nodules avaient une taille inférieure à 2 cm [**22**]. Ce résultat est supérieur à celui trouvé dans notre prospection (46,66%). D'autres travaux ont trouvé que 33% des tumeurs mesurent entre 2 et 5 cm [**23**], ce qui est superposable à notre résultat.

e. Type histologique :

 **Carcinome papillaire :**

Dans notre étude, il représente 84,53%. Ce résultat est nettement supérieur à celui de CANNONI en France **(14)**, de YENA en Bamako **(20)** ou de ISMAIL à Marrakech**(21)** qui ont trouvé respectivement 72,94% , 43,7% et 41,18%.

Carcinome vésiculaire :

Leur fréquence parmi les carcinomes thyroïdiens bien différenciés est passée d'environ 30% dans les années 80-90 à environ 5% actuellement dans les analyses anatomopathologiques européennes. Au Etats-Unis il est encore plus faible. Dans notre étude, nous avons trouvé 3,08% de carcinomes folliculaires .

Carcinome insulaire :

Ils font partie des tumeurs les plus rares, environ 4 à 10% des cas sont des carcinomes insulaire. Cette rareté est également notée dans notre étude où un seul cas a été enregistré.

Carcinome anaplasique :

Dans notre étude nous avons trouvé 5,27% de carcinomes anaplasiques. Ce résultat est proche de celui de CANNONI (3,08%) et ISMAILI (5,3%), **[14,21]** et il est plus faible que celui noté par YENNA (11,06%) **[20]**.

Carcinome médullaire :

Dans notre étude on a trouvé seulement 2 cas. Cette rareté a également été observée dans d'autres études : TOURE (1 cas), YENA (2 cas), ISMAILI (1 cas). **[15, 19,21]** .

VII. Conclusion

Le cancer de la thyroïde représente 1% de tous les cancers et est largement dominé par les carcinomes.

Les circonstances de découverte sont dominées par les nodules thyroïdiens. Bien que fréquents, ils ne sont malins que dans 5 à 10% des cas. Le diagnostic des cancers thyroïdiens repose essentiellement sur l'examen anatomopathologique de la pièce opératoire. Il y a des examens capables de sélectionner les nodules sains des nodules cancéreux : l'échographie cervicale, la cytoponction à l'aiguille fine et la scintigraphie thyroïdienne. Lorsqu'un cancer de la thyroïde est suspecté, c'est bien souvent l'intervention chirurgicale avec examen histologique de la tumeur qui permet ou non de la confirmer.

Le traitement dépend du type de cancer, de son degré d'évolution, mais aussi de l'âge de la personne et de son santé. Il associe souvent plusieurs approches thérapeutiques, la chirurgie, l'iode radioactif et les hormones thyroïdiennes.

Ce travail montre que les carcinomes thyroïdiens dans notre contexte présentent des aspects épidémiologiques et anatomopathologiques superposables à ceux décrits par la plupart des études (Marocaines, Américaines et Européennes) notamment une prédominance féminine, un âge moyen aux alentours de 50 ans, une prédominance de l'atteinte lobaire droit et du carcinome de type papillaire.

Annexe :

Fiche d'exploitation : carcinome de la thyroïde

Numéro d'Anapath :

Année :

IP :

Nom :

Prénom :

Age :

Type de prélèvement : biopsie isthmolbectomie thyroïdectomie totale

Localisation dans la thyroïde : lobe droit lobe gauche deux lobes et l'isthme

Taille :

Type histologique : CP CV CI CA CM

Effractions capsulaires : oui non

Emboles vasculaires : oui non

Métastases ganglionnaires : oui non

Stade T du TNM : T1 T2 T3 T4

Bibliographie

- [1] : **Leenhardt.L, Grosclaude.P.** Annales d'endocrinologie. Volume 72, n°2, pages 136-148 (Avril 2011).
- [2] :**Lacombe.M** : Abrégé d'anatomie et de physiologie humaine : 186-187, 7ème édition 2015.
- [3] : **Chapuis.Y** : Anatomie du corps thyroïde, traité EMC, endocrinologie-nutrition, 1997.
- [4] : **Leclère.J, Orgiazzi.J, Rousset.B, Schlienger.J.L** : La thyroïde : des concepts à la pratique clinique 2001. 2ème édition.
- [5] :**Ricardo Lloyd, Robert Y.Osamura, GunterKiopei, Juan Rosai**, editors(2017). WHO Classification of Tumours of endocrine organs(4th edition). IARC : Lyon 2017.
- [6] : **Louise Davies, Gillbert Welch H. Increasing.** Incidence of thyroid cancer in the United States, 1973-2002. JAMA 2006 ; 295(18) :2164- 7
- [7] : **Colonna.M, bossard.N, A.-V ;Gulzard, Remontet.L, Grosclaude.P,** le réseau FRANCIMEpidémiologie descriptive de cancer thyroïdien en France. Annales d'endocrinologie 71(2010) 95-101
- [8] : **BAYO.S.** Cancer incidence in five continents. Vol.VII IARC scientific publications N°143,Lyon, 1997.
- [9] : Registre des cancers du grand Casablanca entre 2008 et 2012, le cancer de la thyroïde. Edition 2016
- [10] : **VERGER P, CHERI-CHALLINE L.** Evaluation des conséquences sanitaires de l'accident de Tchernobyl en France dispositif de surveillance épidémiologique, état des connaissances, évaluation des risques et perspectives . Rapport IPSN-InVS Réf. IPSN/00- 15a, Décembre 2000.
- [11] : **Leenhardt L,** Mise en place d'un dispositif de surveillance épidémiologique nationale des cancers thyroïdiens. Rapport de la commission pluridisciplinaire thyroïde 2002.
- [12] : **Sassolas G, Hafdi-Nejjari Z, Remonlet L, Bossard N, Belot A, Berger-Dutrieux N, et al.** Thyroid cancer : is the incidence rise abating ? Eur J Endocrinol. 2009 ;160(1) :71-9.
- [13] : **Fauconnier S.** Etude de 201 cas de cancers de la thyroïde en Corse entre 1985

et 2006 .Thèse Doctorat Médecine Paris5. [Google Scholar] 2006.p.91.

[14] :**Mohamed MlihaTouati**.Les carcinomes de la thyroïde : profils épidémiologique, clinique et thérapeutique, à propos de 102 cas.Pan African Medical Journal. 2015 ;21 :59..

[15] : **Ben Rais Aouad N, Ghfir I, Missoum F, Rahali J, GuerroujH, Ksyar et al.**
Aspects épidémiologiques du cancer de la thyroïde au Maroc. MEDNUCL. 2008 ;32(11) :580-4.

[16] : **Cannoni M, Demard**.les nodules thyroïdiens : du diagnostic à la chirurgie. Société Française d'oto-rhino-laryngologie et de pathologie cervico-faciale, Paris, 1995 : 302p.

[17] : **Toure M**. Les cancers de la thyroïde. « Le Mali médical ». 2009, N°54.

[18] : **Ntyonga-PonoMP ,Nguizi-Ogoula S , Mabika-Mabika B, Adegennka-Ayola Minko-Eoua D**. Les tumeurs thyroïdiennes opérées au Gabon. Données anatomopathologiques et épidémiologiques à propos de 131 cas, Médecine d'Afrique noire : 1998, 45(6)

[17] : **Dr. Geneviève Belleannée et Dr.HélèneTrouette** : Prise en charge et diagnostique des prélèvements thyroïdiens : cytoponctions, extemporanés, pièces opératoires. Enseignement post-universitaire de pathologie thyroïdienne,2018.

[19] : **Camilo Adem et Thomas Petit**. Mémento de Pathologie : 5ème édition 2017

[20] : **Yena S**. Evaluation de 10 ans de chirurgie thyroïdienne, dans le service de chirurgie de l'hôpital national du poinG.Th : Med, Bamako, faculté de médecine pharmacie et odontostomatologie, année 1989 N°5.

[21] : **Ismaili.F**. Carcinomes thyroïdiens différenciés révélés par des métastases à distance .Thèse N°165, faculté de médecine et de la pharmacie-MARRAKECH.

[22] : **El Karouti.F**. Cancers différenciés de la thyroïde à propos de 35 cas. Thèse N°115, faculté de Médecine et de pharmacie-RABAT.

[23] : **Belmaati.R**. Profil épidémiologique et anatomopathologique des carcinomes thyroïdiens au service d'Anatomie pathologique, CHU Mohammed VI Marrakech. Thèse N°155, faculté de Médecine et de pharmacie-MARRAKECH.

[25] : **Schaffler A, Menche N.** Anatomie, physiologie, biologie. 2^{ème} édition française, collection « Diplôme et études infirmiers » Maloine, 27, rue de l'école de médecine, 75006 Paris, France. 2004 PP.256-259.

[27] : Iconographie du service d'anatomie pathologique CHU Hassan II de Fès .

Webographie :

[24] : https://www.researchgate.net/figure/Histologie-de-la-glande-thyroide-AUBERT-2012_fig2_318135290

[26] : www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/102/chapitre_45.html