



ROYAUME DU MAROC  
Université Mohammed V – Rabat  
Faculté de Médecine et de Pharmacie  
RABAT



Année : 2022

N° : MS1832022

## *Mémoire de fin d'études*

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME NATIONAL DE SPECIALITE MEDICALE

### **Endocrinologie, Diabétologie et Maladies Métaboliques**

#### **Intitulé**

**Carcinome différencié de la thyroïde révélé par des métastases rachidiennes : A propos de 2 cas**

**Réalisée par**

**Docteur ALILOUCH Imane**

**Sous la direction du :**

**Professeur IRAQI Hinde**

# **Remerciement**

*Je tiens à remercier très sincèrement :*

***MES MAITRES***

*PROFESSEUR GHARBI Mohamed EL Hassan*

*PROFESSEUR IRAQI Hinde*

*PROFESSEUR RIFAI Kaoutar*

*J'ai l'honneur et l'opportunité de bénéficier de vos compétences et de vos connaissances, de vos précieux conseils et de votre suivi tout au long de mon parcours. Votre sens élevé du devoir, d'avoir toujours su vous montrer à l'écoute ainsi que votre rigueur scientifique impose l'estime et le respect. Je vous remercie infiniment.*

## Liste d'abréviations

Gg : ganglion

Sup : supérieur

Tg : thyroglobuline

T3:tri-iodothyronine

T4:thyroxine

TDM: tomodensitométrie

IRM: imagerie par résonance magnétique

CTD: carcinome thyroïdien différencié

I131 : iode 131

CDTM : carcinome différencié de la thyroïde métastatique

HTA : hypertension artérielle

ITK : inhibiteurs des tyrosines kinases

## Liste des figures :

Figure 1 : « Tumeurs de la thyroïde, la classification de l'OMS 2017 ».....	7
Figure 2 : « Classification TNM des cancers différenciés de la thyroïde ».....	8
Figure 3 : IRM du rachis dorso-lombaire : un processus lytique corporéo-pédiculaire droit de L1. ....	9
Figure 4: Score EU-TIRADS permettant la stratification du risque de malignité des nodules thyroïdiens .....	12

# **SOMMAIRE**

Introduction .....	2
I. Rappel anatomique .....	3
A. Rapports : .....	3
B. Vascularisation : .....	4
II. Rappel histologique .....	5
III. Classification anatomopathologique des cancers thyroïdiens .....	6
IV. Classification pronostique des cancers thyroïdiens différenciés .....	7
V. Observations .....	9
VI. Discussion .....	11
A. Présentation clinique : .....	11
B. Confirmation diagnostique et bilans : .....	11
C. La prise en charge thérapeutique: .....	13
VII. Conclusion .....	16
Résumés .....	17
Références .....	21

# **INTRODUCTION**

Le cancer différencié de la thyroïde est le cancer endocrinien le plus fréquent représente 90 % des tumeurs malignes endocriniennes, et 1% des pathologies néoplasiques [1].

Il est trois à cinq fois plus fréquent chez la femme [2].L'âge de découverte est supérieur à 50 ans [3].

Les métastases à distance ne sont pas un mode de révélation habituel de la maladie, la révélation par des métastases rachidiennes est très rare mais non exceptionnelle.

Le diagnostic est posé par l'analyse anatomopathologique et l'immuno-histochimie de la biopsie ou l'exérèse de la métastase rachidienne. Son pronostic est favorable et s'aggrave en cas de métastase rachidienne.

# **I. Rappel anatomique**

La thyroïde est une glande endocrine située dans la partie antérieure du cou.

Constituée deux lobes réunis par l'isthme d'où naît de façon inconstante le lobe pyramidal "lobe de Lalouette".

## **A. Rapports :**

- **Rapports antérieurs :**

Les rapports antérieurs de la thyroïde sont : plans de couverture cutanée et musculaire [4].

- **Rapports profonds :**

- **L'isthme thyroïdien :**

En rapport avec les 2ème, 3ème et 4ème anneaux trachéaux. A son extrémité supérieure lobe pyramidal prend naissance.

- **Les lobes latéraux :**

La face postérieure « en rapport avec le paquet vasculo-nerveux du cou : la carotide primitive, la veine jugulaire interne, le nerf vague et les ganglions de la chaîne jugulo-carotidienne » [4].

La face interne des lobes latéraux répond : aux cinq premiers anneaux trachéaux, cartilage cricoïde et au cartilage thyroïde.

Le bord postéro-interne des deux lobes répond aux : nerf récurrent, l'artère thyroïdienne inférieure, les glandes parathyroïdes et l'œsophage [4].

## **B. Vascularisation:**

Est assuré par:

- L'artère thyroïdienne supérieure: naît de la carotide externe [4].

- L'artère thyroïdienne inférieure : naît de l'artère sous-clavière [4].

Le retour veineux est assuré par la veine thyroïdienne supérieure, la veine thyroïdienne moyenne et inférieure [4].

Le drainage lymphatique est assuré par deux groupes ganglionnaires [4] :

-Groupe central : ganglions récurrentiels, sus et sous- isthmiques.

-Groupe latéral : les chaînes lymphatiques jugulo-carotidiennes et spinales.

## **II. Rappel histologique**

Le follicule est formé d'une paroi épithéliale et d'un contenu amorphe. L'épithélium contient des cellules folliculaires ou thyrocytes qui sont majoritaires et des cellules C qui représentent moins de 1% [4].

### -La cellule folliculaire:

Constitue 99,9% du parenchyme thyroïdien, d'origine endodermique et responsable de la production d'hormones thyroïdiennes [4]. Elle exprime la thyroglobuline (Tg), T4, T3, la peroxydase, et des récepteurs aux œstrogènes [4].

### -Les cellules C:

La cellule C est positive à la chromogranine, synaptophysine, et neuron-specific-enolase. Elle est positive avec les anticorps anti calcitonine [4].

### **III. Classification anatomopathologique des cancers thyroïdiens**

- Les cancers thyroïdiens papillaires « représentent environ 80 % des tumeurs thyroïdiennes » [4]. « Il a la forme d'un nodule blanchâtre infiltrant ou encapsulé avec une architecture papillaire » [2].

On distingue le cancer papillaire classique et d'autres formes de moins bon pronostic : à cellules hautes, oncocytaires, et sclérosants diffus [2].

- Les cancers vésiculaires représentent 10 à 15 % des tumeurs thyroïdiennes différenciées. « La malignité est affirmée par : l'invasion de la capsule tumorale et/ou l'existence d'embolies vasculaires ou lymphatiques ». Ces critères ne peuvent pas être évalués cytologiquement, expliquant la faible reconnaissance préopératoire [2].
- Les autres types histologiques : le cancer oncocytaire, les cancers peu différenciés, les cancers anaplasiques et les lymphomes [2].

<b>Tumeurs épithéliales</b>	Adénomes ou tumeurs encapsulées	Adénome folliculaire Adénome oncocytaire (à cellules de Hürthle) Tumeur trabéculaire hyalinisée Tumeur folliculaire de potentiel de malignité incertain NIFTP (= tumeur folliculaire non-invasive avec critères nucléaires papillaires-like)
	Carcinome papillaire	Carcinome papillaire classique Microcarcinome papillaire Carcinome papillaire à forme vésiculaire Carcinome papillaire à cellules hautes Carcinome papillaire à cellules cylindriques Carcinome papillaire sclérosant diffus Carcinome papillaire de variant oncocytaire Carcinome papillaire en clou de tapissier Carcinome papillaire à cellules claires Carcinome papillaire Warthin-like
	Carcinome vésiculaire	Carcinome vésiculaire à invasion minimale Carcinome vésiculaire largement invasif Carcinome vésiculaire encapsulé angioinvasif
		Carcinome oncocytaire (à cellules de Hürthle)
		Carcinome peu différencié
		Carcinome indifférencié ou anaplasique
	Carcinome médullaire	Sporadique Familial
<b>Tumeurs épithéliales autres</b>	Carcinome mixte, papillovésiculaire et médullaire Thymome ectopique Carcinome thymique intrathyroïdien Tératome bénin ou malin Carcinome épidermoïde Carcinome mucineux Carcinome mucoépidermoïde	
<b>Tumeurs non épithéliales</b>	Lymphomes Sarcomes Paragangliome Métastase intrathyroïdienne	
<b>Métastases intrathyroïdiennes les plus fréquentes</b>	Mélanome Adénocarcinome rénal Adénocarcinome mammaire Adénocarcinome pulmonaire	

**Figure 1: « Tumeurs de la thyroïde, la classification de l'OMS 2017 » [2].**

## IV. Classification pronostique des cancers thyroïdiens différenciés

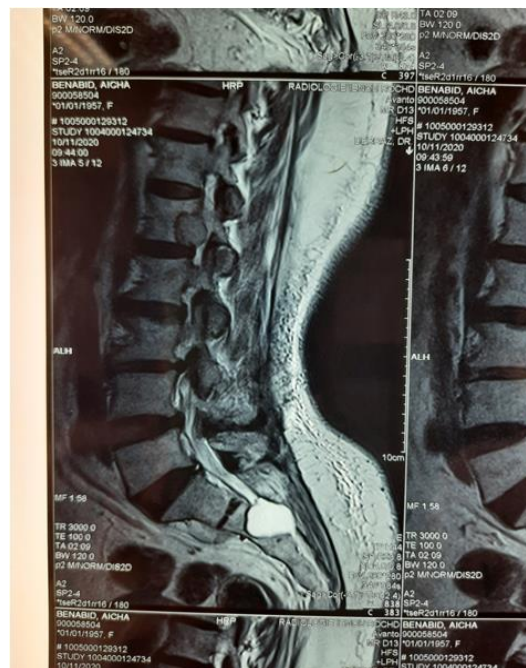
T1	≤ 2 cm intrathyroïdien (T1a ≤ 1 cm ; T1b > 1 et ≤ 2 cm)	
T2	> 2 cm et ≤ 4 cm intrathyroïdien	
T3a	> 4 cm ou avec extension extracapsulaire thyroïdienne	
T3b	Extension extracapsulaire thyroïdienne avec invasion musculaire	
T4a	Extension extracapsulaire thyroïdienne avec invasion du larynx, de la trachée, ou du nerf récurrent	
T4b	Extension extracapsulaire thyroïdienne avec invasion de l'aponévrose prévertébrale, des vaisseaux médiastinaux, ou de l'artère carotidienne	
N1a	Extension ganglionnaire des compartiments VI–VII (prétrachéaux et paratrachéaux)	
N1b	Extension ganglionnaire aux autres compartiments (homo ou controlatéral, bilatéral, médiastin supérieur)	
Nx	Absence d'évaluation ganglionnaire	
M0	Absence de métastase	
M1	Métastase	
<b>Stade</b>	<b>âge &lt; 55 ans</b>	<b>âge ≥ 55 ans</b>
I	M0	T1-2 N0 Nx M0
II	M1	T1-2 N1 M0 ; T3 tout N M0
III		T4a tout N M0
IV		IVA : T4b tout N M0 IVB : M1

**Figure 2 : « Classification TNM des cancers différenciés de la thyroïde » [2].**

## V. Observations

### ✚ Cas 1:

Il s'agit d'une patiente âgée de 64 ans sans antécédents pathologiques notables, qui a consulté pour des lombalgies droites. L'examen clinique n'a pas objectivé de déficit sensitivomoteur ni signes de dysthyroïdies. IRM du rachis dorso-lombaire a objectivé un processus lytique corporéo-pédiculaire droit de L1 avec envahissement médullaire (figure n3). La biopsie osseuse scanno-guidée était en faveur d'une métastase vertébrale d'un carcinome papillaire de la thyroïde à variante vésiculaire. Une échographie cervicale a été demandée montrant un goitre multinodulaire avec en particulier un nodule médio-lobaire gauche classée EU-TIRADS 4 mesurant 21\*17mm. Une cyto-ponction écho guidée de ce nodule a été réalisée objectivant une tumeur folliculaire. La patiente a bénéficié d'une décompression médullaire puis elle a subi une thyroïdectomie totale avec curage ganglionnaire, les suites opératoires étaient simples. L'examen anatomopathologique a objectivé un carcinome papillaire à variante vésiculaire classé pT1b Nx M1. La patiente a bénéficié d'une cure ira thérapie (100mci) avec un complément par radiothérapie à visée antalgique.



**Figure 3 : IRM du rachis dorso-lombaire : un processus lytique corporéo-pédiculaire droit de L1.**

## Cas 2 :

Patiente âgée de 52 ans, hypertendue sous traitement, ayant consulté pour des douleurs rachidiennes, l'examen clinique était sans anomalie. La TDM lombaire a objectivé des lésions ostéolytiques du corps et du pédicule droit de L2 avec lyse de l'apophyse transverse et extension intra canalaire comprimant le cône médullaire. La TDM TAP a montré un aspect de lâcher de ballon pulmonaire et des lésions prévésicales, et un épaissement pariétal du bas du rectum. Une biopsie osseuse a été faite revenant en faveur d'un aspect de métastase d'un carcinome vésiculaire de la thyroïde, avec une positivité franche au immuno marquage par les AC anti TG, l'échographie cervicale a montré une thyroïde de taille normale avec un nodule médio lobaire droit classé EU-TIRADS 3 mesurant 15\*11\*10mm, et un autre polaire inférieur gauche classé EU-TIRADS 3 mesurant 16\*11\*10mm. Le taux de thyroglobuline était supérieur à 500ng/ml. Après une décision multidisciplinaire la malade a bénéficié d'un traitement palliatif par la radiothérapie.

## **VI. Discussion**

### **A. Présentation clinique :**

Les métastases rachidiennes ne sont pas un mode de révélation habituel de carcinome différencié de la thyroïde. Elles sont plus fréquentes chez les personnes d'âge avancé, avec prédominance féminine.

Les signes cliniques sont : la douleur, des fractures pathologiques, syndrome de compression médullaire. La douleur est le symptôme principal, elle est de plus en plus importante et résistante aux antalgiques [5]. Pour nos deux patientes les lombalgies résistantes aux antalgiques étaient le mode de révélation des carcinomes différenciés de la thyroïde.

### **B. Confirmation diagnostique et bilans :**

- **Confirmation diagnostique :**

Le diagnostic est posé par l'analyse anatomopathologique et l'immuno-histochimie de la biopsie ou l'exérèse de la métastase rachidienne, avec une positivité aux anticorps anti thyroglobuline signe l'origine primitivement constituée par un cancer de souche vésiculaire différencié.

Nos deux patientes ont bénéficié d'une biopsie osseuse dont l'analyse histologique et immuno histo chimique était en faveur de métastases de carcinome différencié de la thyroïde avec immuno marquage positif aux anticorps anti thyroglobuline.

- **Bilans :**

- **L'examen clinique :**

Devant des tableaux cliniques pareils un examen cervical complet à la recherche de nodules thyroïdiens et d'adénopathies cliniquement palpables, ainsi qu'examen général s'impose.

### ○ Le bilan biologique:

Dans la situation de métastases diffuses d'un cancer d'origine indéterminée, le dosage de la thyroglobuline à une valeur diagnostique, ainsi un taux de thyroglobuline supérieur à 1500 ng/ml signe l'origine primitivement constituée par un cancer de souche vésiculaire différencié [2].

La 2ème patiente a bénéficié du dosage de thyroglobuline en préopératoire qu'était supérieur 500ng/ml.

### ○ L'échographie cervicale :

L'échographie thyroïdienne permet de déterminer et de caractériser les nodules thyroïdiens ainsi d'établir la classification EU-TIRADS.

Pour les nodules, l'hypoéchogénéité marquée, les contours irréguliers, les microcalcifications, et un diamètre plus épais que large /long, ainsi la présence d'un signe parmi ces quatre signes cardinaux classe le nodule EU-TIRADS 5. Le score EU-TIRADS permet une stratification du risque de malignité des nodules thyroïdiens [6].

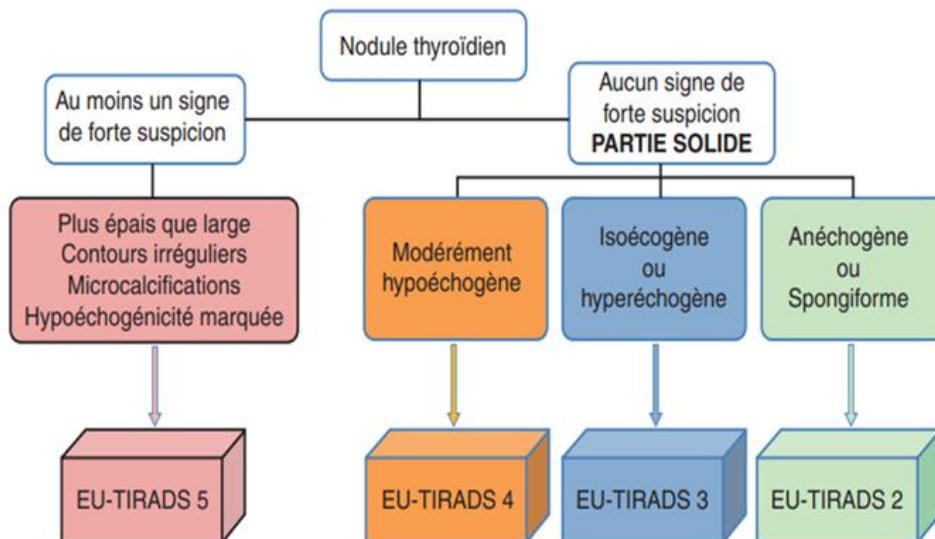


Figure n4 :« Score EU-TIRADS permettant la stratification du risque de malignité des nodules thyroïdiens » [2].

Pour les ganglions : les caractéristiques échographiques d'un ganglion suspect sont : micro calcifications, zones kystiques, un aspect thyromimétique et une vascularisation non centrale ou anarchique [6].

La particularité de nos deux patientes c'était que les nodules thyroïdiens étaient classés EU-TIRADS 3 (risque de malignité 2-4%) et EU-TIRADS 4 (risque de malignité 6-17%).

### ○ **Bilan d'extension :**

Devant tout carcinome différencié de la thyroïde métastatique une évaluation morphologique précise est nécessaire par la radiographie pulmonaire, La TDM et l'IRM CTAP à la recherche de métastases. La scintigraphie osseuse demandée en cas de localisations osseuses.

Pour la 1ère patiente l'IRM du rachis dorso-lombaire a objectivé un processus lytique corporeo-pédiculaire droit de L1 avec envahissement médullaire.

Pour la 2ème patiente la TDM lombaire a objectivé des lésions ostéolytiques du corps et du pédicule droit de L2 avec lyse de l'apophyse transverse et extension intra canalaire comprimant le cône médullaire.

## **C. La prise en charge thérapeutique:**

### • **Le traitement chirurgical :**

#### **-Thyroïdectomie totale avec curage ganglionnaire**

En cas de CDT métastatique, la thyroïdectomie associée à un curage ganglionnaire sont nécessaires [7,8].

#### **-Chirurgie des métastases rachidiennes**

Les métastases rachidiennes doivent être enlevées ou réduites par chirurgie ou d'autres actes locaux : injections de ciment, radiofréquence [7,8].

### • **L'iode radioactif : I- 131 :**

Le traitement par l'iode radioactif nécessite une évaluation morphologique systématique et précise.

Les métastases osseuses rachidiennes sont rarement traitées par l'iode radioactif, hors les petites lésions qui fixent I-131, d'où une détection précoce est nécessaire [7, 8,9].

Les lésions étendues doivent bénéficier d'un traitement local soit par chirurgie, radiothérapie externe ou d'autres traitements locaux comme la radiofréquence, la cimentoplastie [9].

Les lésions fixantes sont traitées avec une activité empirique de 100 à 200mCi par traitement, en sevrage hormonal, l'utilisation de corticoïdes doit être envisagée [7, 9,10].

### • **La radiothérapie externe :**

La radiothérapie externe est proposée comme traitement complémentaire et palliatif sur des métastases rachidiennes inopérables et ne fixe pas l'I131 et à visée antalgique [7, 8].

Pour la 1ère patiente elle a bénéficié d'une décompression médullaire puis elle a subi une thyroïdectomie totale avec curage ganglionnaire, avec une cure irradiation (100mCi) et un complément par radiothérapie à visée antalgique.

Pour la 2ème patiente après une décision multidisciplinaire la malade a bénéficié d'un traitement palliatif par la radiothérapie.

### • **Les thérapies systémiques :**

Le développement de nouvelles thérapies moléculaires, les inhibiteurs des tyrosines kinases (ITK) à activité anti-angiogénique en agissant sur les mécanismes de développement des cancers en inhibant la signalisation des signaux pro-cancéreux.

Les molécules utilisées en première ligne sont : Lenvatinib, Sorafenib, et le Cabozantinib en deuxième ligne.

Les principaux effets secondaires ITK sont : la fatigue, l'hypertension artérielle, diarrhée, amaigrissement, syndrome main-pied.

Le traitement par les ITK doit être envisagé chez les patients ayant des CDT métastatiques réfractaires à l'I131 (dose cumulée de 600mci) ou avec des atteintes métastatiques rapidement évolutives avec le plus souvent un échappement thérapeutique en cas de métastases osseuses [11].

- **Biphosphonates :**

Le traitement par biphosphonates seuls ou en association avec les autres thérapies systémiques est envisagé pour les lésions osseuses diffuses ou symptomatiques. [7, 8, 10,11].

- **Chimiothérapie :**

Le traitement par chimiothérapie est envisagé en cas de développement non maîtrisable de la tumeur et échec des autres thérapies, avec réponse incomplète, sans allongement de la survie [7,8].

Le recours à la chimiothérapie doit être discuté en cas de lésions évolutives inaccessibles à la chirurgie et à l'I131.

## VII. Conclusion

Le carcinome différencié de la thyroïde est de bon pronostic. Son pronostic s'aggrave en cas de métastase rachidienne. La révélation par des métastases rachidiennes est très rare mais non exceptionnelle.

La présentation clinique des CDTM au niveau rachidien est variable : la douleur, des fractures pathologiques, un syndrome de compression médullaire.

Le diagnostic est posé par l'analyse anatomopathologique et l'immuno-histochimie de la biopsie ou l'exérèse de la métastase rachidienne pour confirmer l'origine thyroïdienne.

La prise en charge de la tumeur primitive repose d'une part, sur la thyroïdectomie totale avec curage ganglionnaire, et d'autre part, sur le traitement spécifique de la métastase vertébrale par la chirurgie. L'I131 sera administré après chirurgie, si la métastase est fixante sous couverture de corticoïdes. La radiothérapie externe est indiquée en 2<sup>ème</sup> intention à titre complémentaire et palliatif sur des métastases rachidiennes inaccessibles à la chirurgie et ne fixant pas l'I131 et à visée antalgique.

# RÉSUMÉS

## Résumé

**Titre:** Carcinome différencié de la thyroïde révélé par des métastases rachidiennes, à propos de 2 cas.

**Auteur:** ALILOUCH Imane

**Mots-clés:** carcinome différencié de la thyroïde, métastase rachidienne, traitement.

Le carcinome différencié de la thyroïde est de très bon pronostic. Des métastases à distance sont rarement révélatrices. Les manifestations cliniques sont : la douleur, des fractures pathologiques, et syndrome de compression médullaire. Le diagnostic est posé par l'analyse anatomopathologique et l'immuno-histochimie de la biopsie ou l'exérèse de la métastase rachidienne. Les patients avec les localisations osseuses secondaires ont un mauvais pronostic, imposant une évaluation morphologique précise, et un traitement du CDT qui repose sur la thyroïdectomie totale avec curage ganglionnaire, et un traitement spécifique de la métastase vertébrale par la chirurgie. L'I131 sera administré après chirurgie, si la métastase est fixante sous couverture de corticoïdes. La radiothérapie externe est indiquée en 2<sup>ème</sup> intention à titre complémentaire sur des métastases rachidiennes inaccessibles à la chirurgie et ne fixant pas l'I131 et à visée antalgique. Les inhibiteurs de kinase doivent être envisagés chez les patients ayant des tumeurs métastatiques, rapidement évolutives avec le plus souvent un échappement thérapeutique en cas de métastases osseuses. Le traitement par chimiothérapie est indiqué en cas de développement non maîtrisable de la tumeur et échec des autres thérapies, avec le plus souvent une réponse partielle, sans modification de la survie.

Nous rapportons deux cas de carcinome différencié de la thyroïde révélé à l'occasion d'une métastase vertébrale.

## Summary:

**Title:** Differentiated thyroid carcinoma revealed by spinal metastasis, about 2 cases.

**Author:** ALILOUCH Imane

**Key words:** differentiated thyroid carcinoma, spinal metastasis, treatment

Differentiated thyroid carcinoma has a very good prognosis in most cases. It is rarely revealed by distant metastasis. The circumstances of discovery are multiple: pain, a pathologic fracture, signs of spinal or radicular compression. The diagnosis confirmation is based on biopsy or excision of metastatic lesions, supplemented by histological examination and immunohistochemical study. Patients with secondary bone locations have a poor prognosis, that requires an optimized and complete evaluation of the extension, and adequate management of the primary tumor, which is based on total thyroidectomy with lymph node dissection, and specific treatment of the vertebral metastasis by surgery. Radioactive iodine will be administered after surgery, if the metastasis is fixating under cover of corticosteroids. External radiotherapy is indicated as a second-line treatment for spinal metastases not accessible to surgery or not fixing radioactive iodine and for analgesic treatment. Kinase inhibitors should be considered in patients with rapidly progressive metastatic tumors with most often a therapeutic escapement in case of bone metastasis. Chemotherapy should only be considered in cases of uncontrollable development after all other treatment options have failed, with most often a partial response, with no change in survival.

We report two cases of differentiated thyroid carcinoma revealed by a vertebral metastasis.

## ملخص

**العنوان:** الكشف عن سرطان الغدة الدرقية المتميز عن طريق نقائل شوكية، حوالي حالتين.

**الكاتب:** عليوش ايمان.

**الكلمات الأساسية:** سرطان الغدة الدرقية المتميز، النقائل الشوكية، العلاج.

غالبا ما يكون التشخيص جيد عن سرطان الغدة الدرقية المتميز نادرا ما يتم الكشف عنه عن طريق نقائل

. ظروف الاكتشافات متعددة : الم، كسر مرضي، انضغاط جذري او على الحبل الشوكي. يعتمد تأكيد

التشخيص على التحليل النسيجي و النسيجي المناعي للخزعة او استئصال الآفات النقيلية. يكون

التشخيص سيئ عند المرضى الذين يعانون من نقائل عظمية، مما يتطلب تشخيصا جيدا وكاملا الامتداد

المرض، و تدبير جيد للورم الأولي عن طريق استئصال كلي للغدة الدرقية و العقد الليمفاوية من ناحية،

ومن ناحية أخرى علاج محدد لنقائل في العمود الفقري عن طريق الجراحة، يتم إعطاء اليود المشع بعد

الجراحة، إذا كان الورم الخبيث يتبث اليود المشع تحت تغطية الكورتيكوستيرويد. يعطى الإشعاع

الخارجي كمثل في علاج نقائل العمود الفقري التي لا يمكن علاجها بالجراحة او لا تتبث اليود

الإشعاعي و لغرض مسكن للألم. تعطى مثبطات كيناز للمرضى الذين يعانون من أورام منتشرة، و التي

تتطور بسرعة وفي اغلب الأحيان لا تبقى فعالة مع الوقت في علاج النقائل العظمية. يعطى العلاج

الكيميائي فقط في حالة تطور غير متحكم فيه للمرض وفشل جميع الاحتمالات العلاجية الأخرى، مع

استجابة جزئية دون تغيير في معدل البقاء على قيد الحياة.

ابلغنا عن حالتين من سرطان الغدة الدرقية المتميز تم الكشف عنه عن طريق نقائل عظمية في العمود

الفقري.

# REFERENCES

- [1]. C. Buffet, et al. Cancer de la thyroïde. EMC Endocrinologie-Nutrition, 2016.
- [2]. Jean-Louis Wémeau. Les Maladies de la thyroïde 2022.
- [3]. M. Schlumberger. Papillary and follicular thyroid carcinoma. Annales d'endocrinologie 2007; 68; 120-128.
- [4]. Oussama RACHID. Les carcinomes de la thyroïde : à propos de 50 cas avec revue de la littérature . Thèse N° 49, 2012.
- [5]. Zahra ISMAIL. Carcinomes thyroïdiens différenciés révélés par des métastases à distance. Thèse N° 165, 2017.
- [6]. Gilles Russ, et al. European Thyroid Association Guidelines for Ultrasound Malignancy Risk Stratification of Thyroid Nodules in Adults: The EU-TIRADS. Eur Thyroid J 2017;6:225–237.
- [7]. Bryan R. Haugen, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer 2015. THYROID Volume 26, Number 1, 2016.
- [8]. M.-C. Vantyghem, et al. Recommandations pour la prise en charge des cancers thyroïdiens différenciés de souche vésiculaire. ANNALES d'ENDOCRINOLOGIE. Vol. 68, Suppl. 2, Novembre 2007.
- [9]. S. Zerdoud, et al. Traitement par iode 131 des cancers thyroïdiens différenciés : recommandations 2017 des sociétés françaises SFMN/SFE/SFP/SFBC/AFCE/ SFORL. MEDNUC-999. Pages 22(2017).
- [10]. Perros P, et al. British Thyroid Association Guidelines for the Management of Thyroid Cancer. THE CLINICAL JOURNAL OF THE SOCIETY FOR ENDOCRINOLOGY AND THE ENDOCRINE SOCIETY OF AUSTRALIA. VOLUME 81 SUPPLEMENT 1 JULY 2014.
- [11]. S. Filetti<sup>1</sup>, et al. Thyroid cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up<sup>†</sup>. Annals of Oncology 30: 1856–1883, 2019.