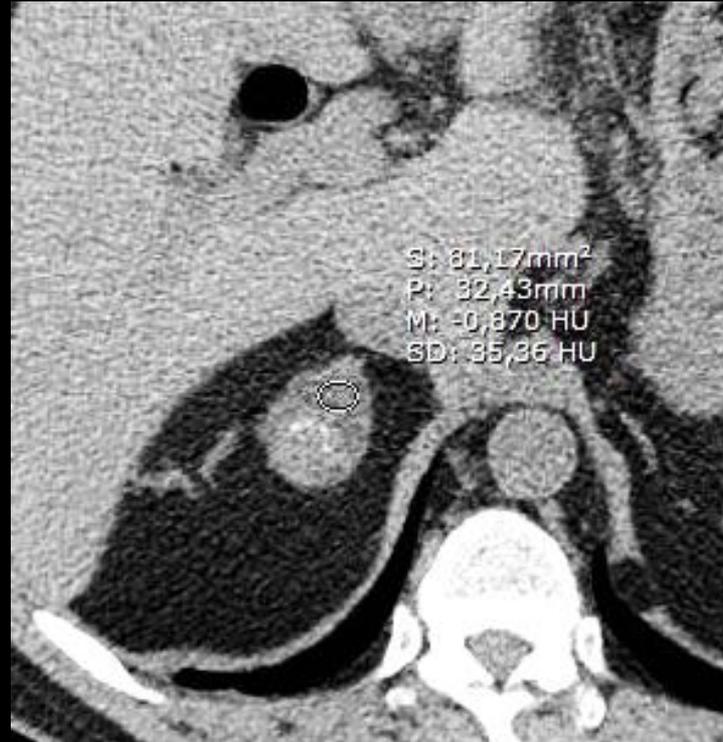


homme 68 ans ,antécédent de polypose adénomateuse familiale traitée par colectomie totale et duodéno—pancréatectomie.

incidentalome surrénalien droit présent dès le début du suivi médical et depuis 3 ans .



sur l'acquisition scanographique avant injection de produit de contraste , la glande surrénale droite apparaît globuleuse et présente deux parties distinctes l'une nodulaire postérieure est le siège de calcifications ; l'autre partie de la glande, antérieure, "en croissant de lune' présentant des plages discrètement hypodenses.



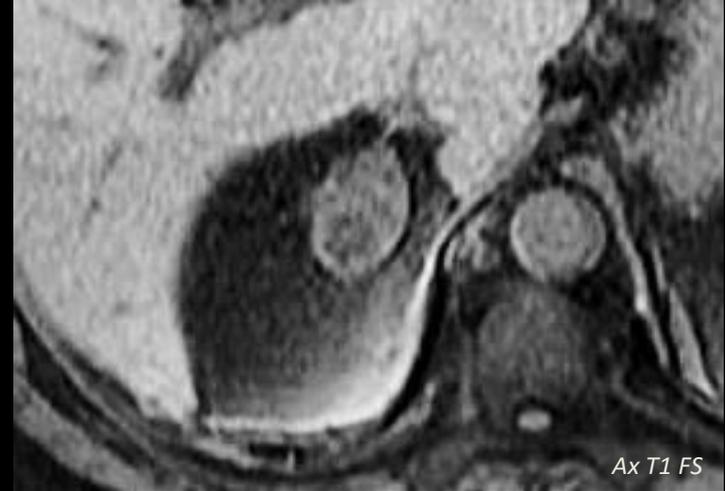
Partie basse de la masse surrénalienne

deux ans auparavant, La  
lésion était de ***taille et*** de  
***composition identiques***





**Chute de signal importante en opposition de phase pour la portion antérieure de la lésion (71%) et moins importante pour la portion postérieure (21%)**



Portion antérieure en *isosignal T2* et postérieure en *hypersignal T2*

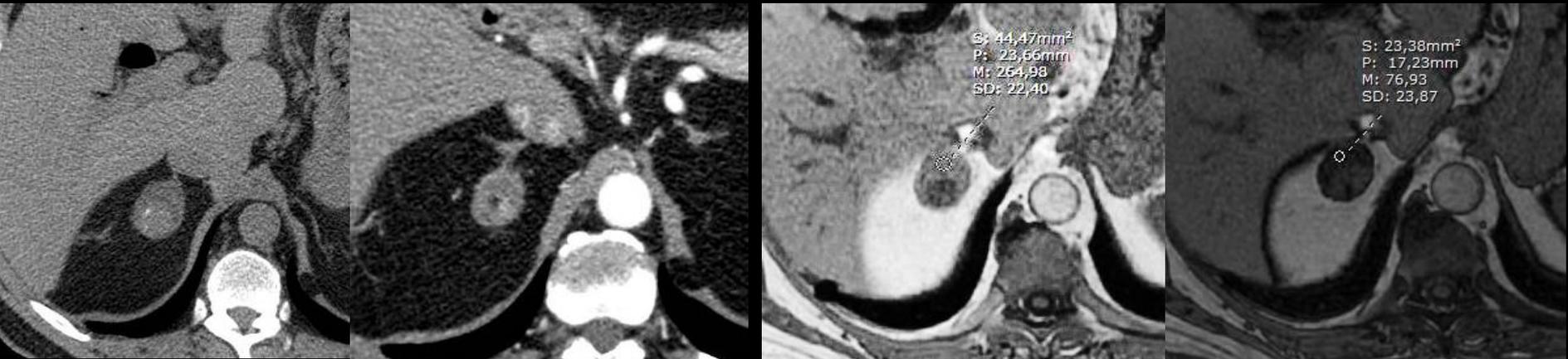


**Rehaussement différent** pour les deux portions : homogène pour la partie antérieure et remplissage progressif et plus intense pour la partie postérieure

→ Au total lésion surrénalienne droite à double composante :

- une antérieure homogène, hypodense au scanner (< 10 UH sans inj) avec chute de signal importante en opposition de phase

- une postérieure comportant des calcifications et une petite partie graisseuse (-82 UH), sans chute de signal importante en OP, avec un rehaussement progressif



Diagnostic ?

→ Tumeur collision de la surrénale droite  
adénome non sécrétant et myélolipome

## Tumeurs collision de la surrénale

Une **tumeur collision** correspond à la juxtaposition de **2 tumeurs histologiquement distinctes** réalisant une seule masse, sans mélange histologique des 2 tissus (ce qui les différencie des **tumeurs composites**, dans lesquelles les 2 populations tumorales sont mélangées à l'examen microscopique )

Les TCS sont **rare**s malgré l'incidence relativement élevée des lésions bénignes et secondaires des surrénales

En cas de TCS le **problème diagnostique majeur** est d'**exclure** la possibilité d'**une malignité** dans l'un ou l'autre des composants

Cela est d'autant plus vrai si le patient a un cancer primitif extra-surrénalien connu (carcinome bronchique +++): importance diagnostique, pronostique et thérapeutique

La distinction macroscopique entre les contingents bénin/malin peut être évoquée sur les éléments de caractérisation observés sur l'imagerie en coupe (TDM, IRM et PET-TDM)

Une hémorragie intra-lésionnelle au sein d'une tumeur surrénalienne peut mimer une TCS



# Principales variétés de tumeurs-collisions de la surrenale

- Les composants d'une TCS peuvent être en rapport avec **2 lésions bénignes**, **2 lésions malignes** ou **une lésion bénigne en contigüité avec une lésion maligne**
- La TCS la plus rapportée est l'association adénome – myélolipome
- D'autres associations existent et sont décrites dans la littérature :
  - adénome – métastase (seins, poumons et mélanome ++)
  - adénome – hémangiome
  - adénome – phéochromocytome
  - corticosurréalome – métastase ou myélolipome
  - myélolipome – lymphome de Hodgkin ...



**Table 1 Published reports of biopsy-proven adrenal collision/composite tumors**

Author	Histology of first tumor	Histology of second tumor	Imaging modality	Imaging results	Lesion size
Bertolini <i>et al.</i> [8]	Adrenal carcinosarcoma	Rectal cancer	CT/MRI	One heterogeneous tumor	14 cm
Thorin-Savoure <i>et al.</i> [9]	Adrenal adenoma	Sigmoid cancer	CT	Two components of different attenuation	3 cm
Thorin-Savoure <i>et al.</i> [9]	Adrenal adenoma	Breast cancer	CT	Two components of different attenuation	4.1 cm
Hagspiel [10]	Adrenal myelolipoma*	Hodgkin's lymphoma*	CT	Two components of different attenuation	1.2 cm
Blake <i>et al.</i> [11]	Adrenal adenoma	Spermatic cord leiomyosarcoma	PET/CT	Two components of different attenuation and metabolic activity	2.5 cm
Otal <i>et al.</i> [12]	Adrenal adenoma	Adrenal myelolipoma	CT/MRI	Two components of different attenuation and signal intensity	NA
Otal <i>et al.</i> [12]	Adrenal adenoma	Adrenal myelolipoma	CT	Two components of different attenuation	NA
Schwartz <i>et al.</i> [2]	Adrenal adenoma	Non-small cell lung cancer	MRI	Two components of different signal intensity	NA
Schwartz <i>et al.</i> [2]	Adrenal adenoma	Breast cancer	MRI	Two components of different signal intensity	NA
Hoshi <i>et al.</i> [13]	Adrenal adenoma*	Non-small-cell lung cancer*	CT	Two components of different attenuation	NA
Untch <i>et al.</i> (Current study)	Adrenal adenoma	Small-cell lung cancer	CT/PET/MRI	Two components of different attenuation, signal intensity, and metabolic activity	2.5 cm

\*Histology confirmed at autopsy. CT, computed tomography; MRI, magnetic resonance imaging; PET, positron emission tomography; NA – not available.

Untch *et al.* *World Journal of Surgical Oncology* 2014, **12**:45  
<http://www.wjso.com/content/12/1/45>



WORLD JOURNAL OF  
SURGICAL ONCOLOGY

## CASE REPORT

## Open Access

# Imaging and management of a small cell lung cancer metastasis/adrenal adenoma collision tumor: a case report and review of the literature

Brian R Untch<sup>1\*</sup>, Jinru Shia<sup>2</sup>, Robert J Downey<sup>1</sup>, Jorge A Carrasquillo<sup>3</sup>, David M Panicek<sup>3</sup> and Vivian E Strong<sup>1</sup>

# Physiopathologie

2 théories (purement spéculatives...)

- le **hasard** ... : 2 lésions primitives différentes peuvent coexister en même temps par le fait du hasard

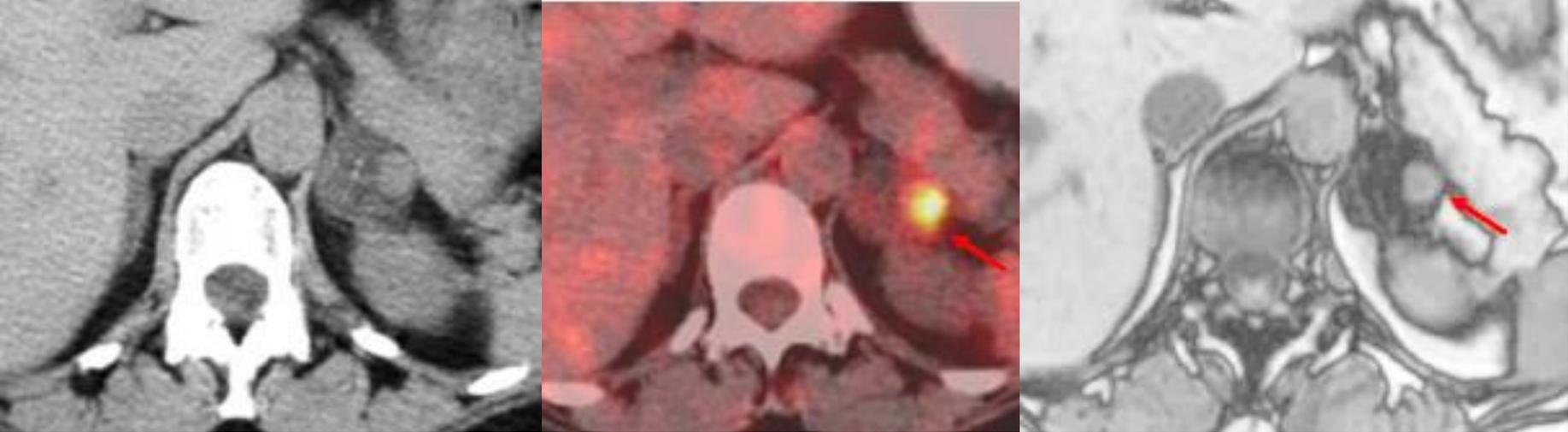
- la présence d'une tumeur modifie l'environnement local (via la sécrétion paracrine de facteurs de croissance) et offre un **territoire « fertile »** au développement d'une 2<sup>ème</sup> tumeur

# Imagerie des tumeurs-collision de la surrenale

*Le but de l'imagerie est de reconnaître les lésions spécifiques* (telles qu'un adénome ou un myélolipome surrenalien) de tel sorte qu'une **métastase ne soit pas prise pour une lésion**

**bénigne**

- L'**adénome** est facilement reconnaissable : densité spontanée < 10 UH s'il est riche en lipides, wash-out > 40%, chute de signal en opposition de phase et pas d'avidité pour le 18FDG
- Le **myélolipome** est également facile à reconnaître s'il possède un contingent de moelle graisseuse (la plupart du temps) : densité spontanée < - 30 UH et hyposignal en suppression de graisse en IRM
- **Toutes les lésions n'ayant pas ces caractéristiques** doivent être **considérées comme suspectes** surtout si un ATCD néoplasique existe



**Figure 1** Pretreatment imaging of an adrenal collision tumor. (A) Non-contrast axial computed tomography scan (CT) demonstrating two distinct lesions in the left adrenal gland: a low attenuation 2.9 × 3.1-cm lesion as well as a higher attenuation 1.2 × 1.4-cm nodule, suspicious for metastatic disease. (B) Fused CT/fluorodeoxyglucose (FDG) positron emission tomography scan demonstrates an FDG avid lesion in the high attenuation component (standardized uptake value (SUVmax) 7) and no significant uptake in the low attenuation component. (C) Opposed-phase axial magnetic resonance imaging shows loss of signal intensity in the majority of the left adrenal mass, consistent with a lipid-rich adrenal adenoma, largely surrounding a 1.2-cm mass within the lateral portion of the adrenal gland that did not lose signal intensity, suggestive of metastatic disease.

*Découverte d'une tumeur pulmonaire et d'une lésion surrénalienne G chez une ♀ de 47 ans.*

*→ 2 lésions se distinguent dans la surrénale G : - au scan, une de faible atténuation (5UH) suggérant un adénome riche en lipide et un nodule de 31 UH suspecte de métastase*

*- au TEP18 FDG, la 1<sup>ère</sup> portion n'étant pas hypermétabolique*

*alors que le nodule de 31 UH l'est*

*- sur les séquences de déplacement chimique en IRM : chute de*

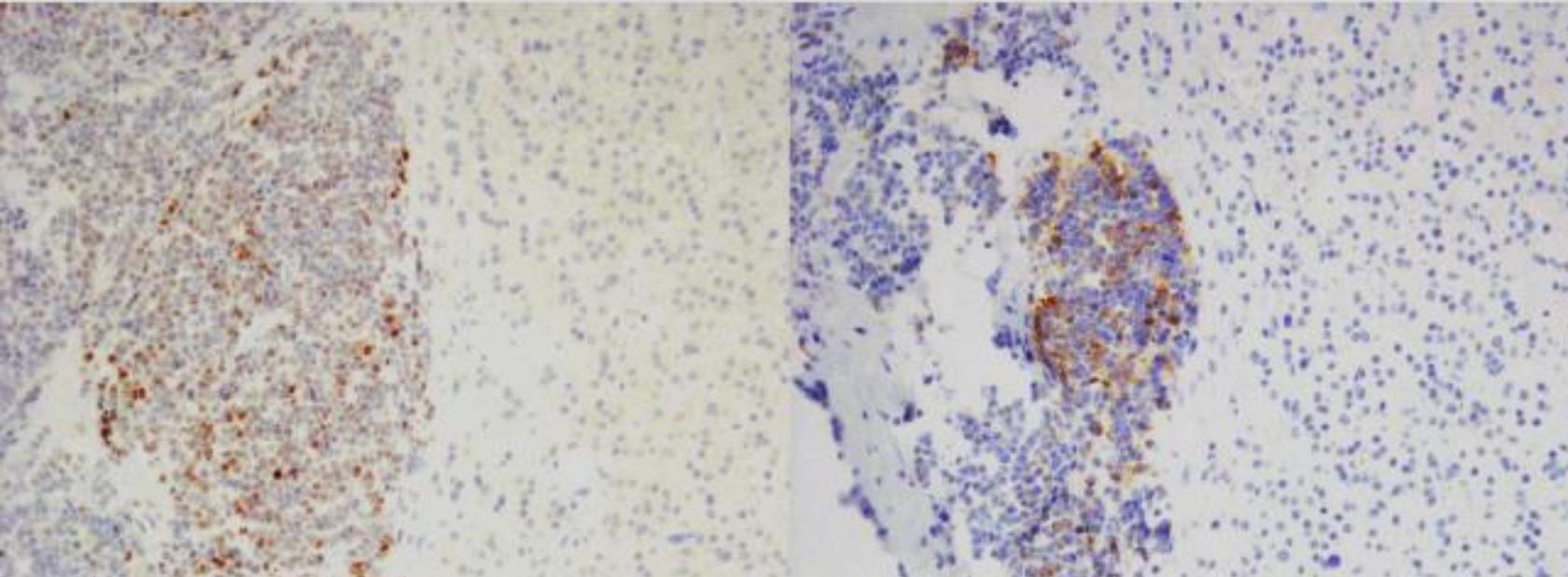
*signal pour la 1<sup>ère</sup> et non pour la 2<sup>ème</sup>*

Small Cell Ca

Adenoma

Small Cell Ca

Adenoma



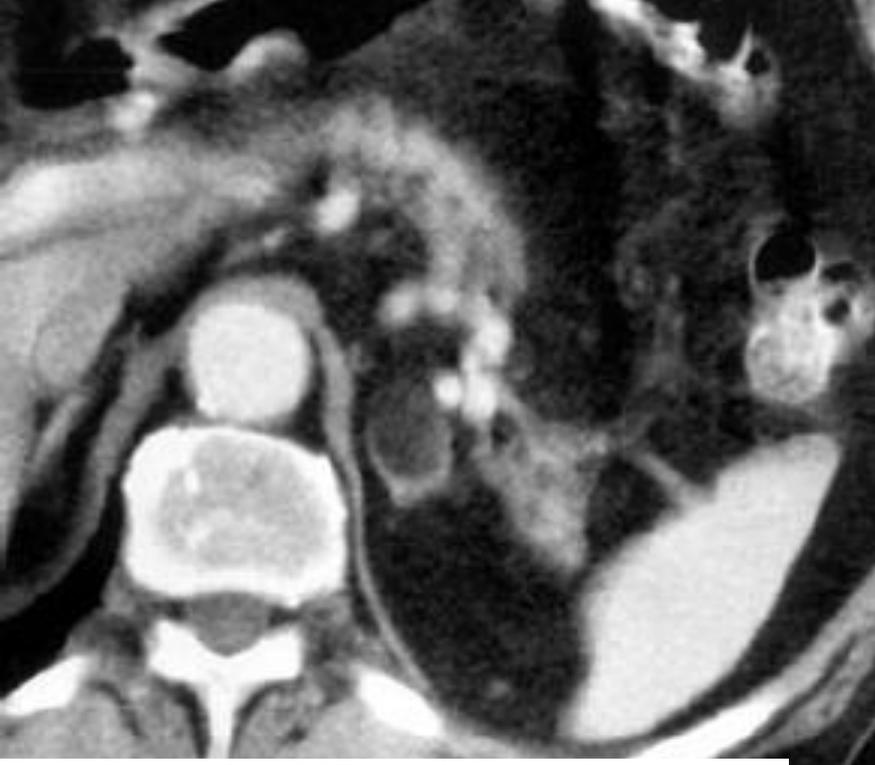
**Nuclear TTF-1**

**Cytoplasmic Chromogranin**

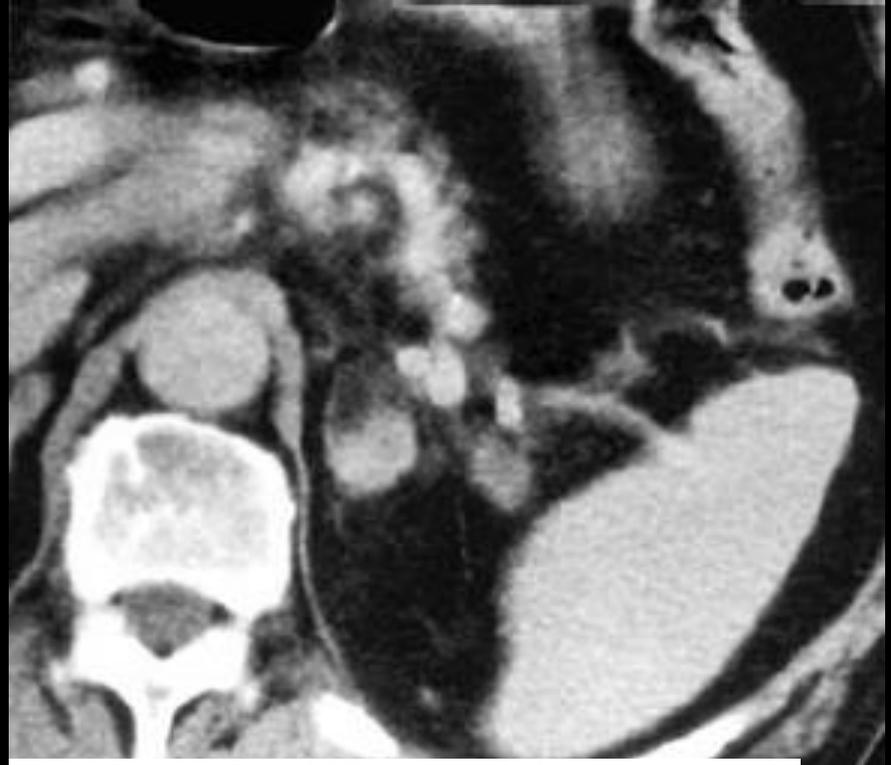
**Figure 2** Immunohistochemistry of resected collision tumor. Nuclear thyroid transcription factor-1 (TTF-1) immunohistochemical staining (left) and cytoplasmic chromogranin staining (right) were positive in the small cell carcinoma component, but not in the adrenal adenoma.

- Une **biopsie percutanée scano-guidée de la lésion surrénalienne G** est réalisée dont l'analyse révèle des **cellules tumorales de cancer pulmonaire à petites cellules**
- compte tenu du jeune âge et de la bonne réponse à la chimiothérapie une **surrénalectomie G** est réalisée.
- l'analyse histologique de la pièce opératoire **confirme la TCS avec métastase du cancer pulmonaire à petites cellules adjacent à l'adénome surrénalien**

**TCS associant adénome – métastase !**



**Fig. 1** Contrast-enhanced CT scan of the retroperitoneum shows a fat-density mass with a rim of soft tissue in the left adrenal gland consistent with myelolipoma



**Fig. 2** Contrast-enhanced CT scan 2 months later shows increase in the soft tissue component within the adrenal myelolipoma. Note also enlargement of the spleen

***Fièvre et amaigrissement de 2 kg depuis 2 mois chez un ♂ de 65 ans aux ATCD de transplantation rénale ancienne.***

***ADP rétro-péritonéales au scanner dont l'analyse révèle un lymphome de Hodgkin avec cellules de Reed-Sternberg***

***→ myélolipome surrénalien G sur le 1<sup>er</sup> scanner***

***→ apparition d'une composante tissulaire au sein du myélolipome sur 1 scanner réalisé 2 mois plus tard***

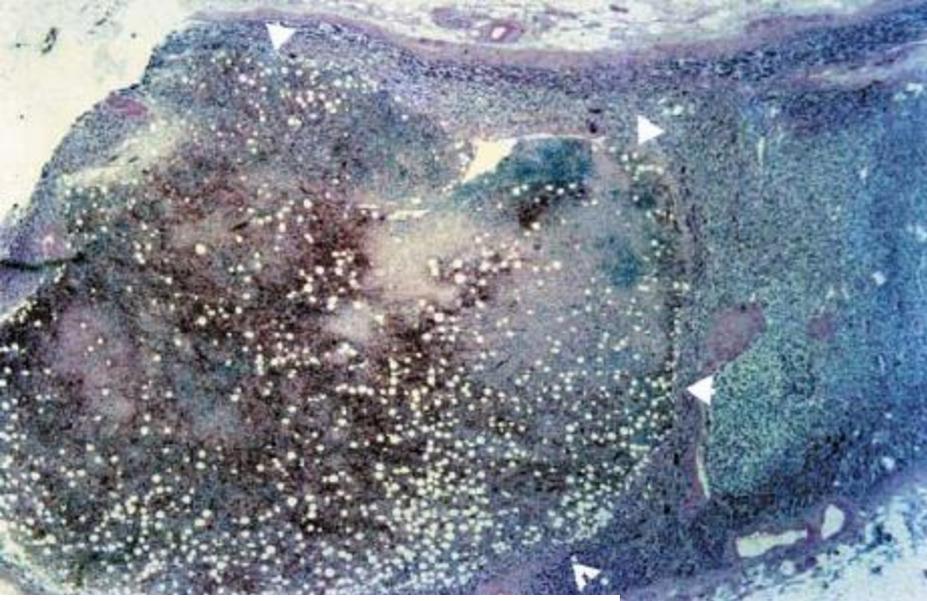


Fig. 3 Overall view of the adrenal gland demonstrating the myelolipoma (arrowheads). The homogeneous whitish areas within the myelolipoma correspond to necrosis due to invasion by Hodgkin's cells. (Hematoxylin-eosin stain, original magnification  $\times 12.5$ )

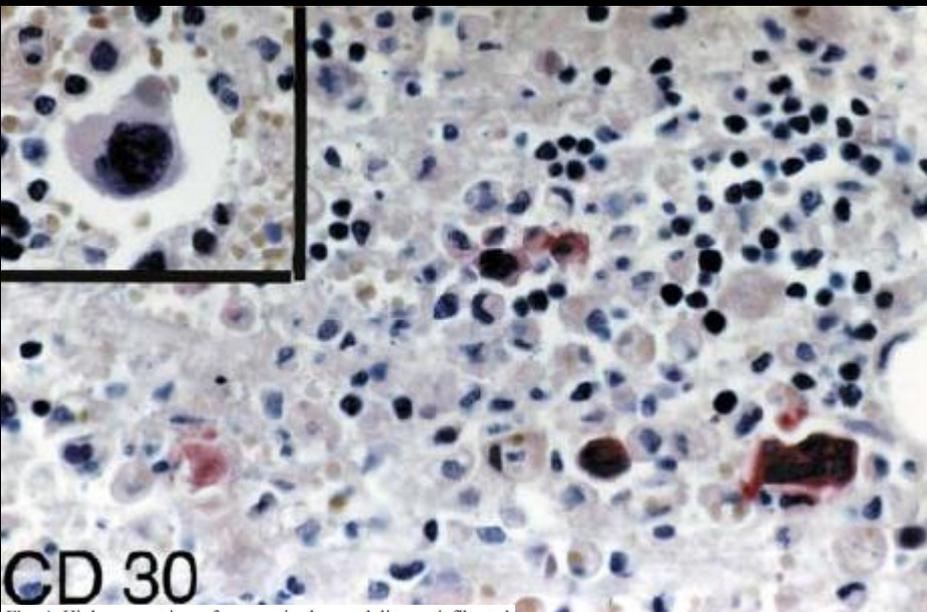


Fig. 4 High power view of an area in the myelolipoma infiltrated by Hodgkin's lymphoma cells shows the tumor cells stained red with activation antigen CD30, whereas megacaryocytes (insert) do not express that antigen. (Immunostaining for CD 30, original magnification  $\times 350$ )

→ pancytopénie et insuffisance rénale conduisant au décès du patient

→ Les prélèvements autopsiques confirmeront le myélolipome de la surrénale G avec la **portion tissulaire étant une atteinte du lymphome de Hodgkin dans la portion myéloïde du myélolipome**

### TCS associant myélolipome – Hodgkin !

→ les mégacaryocytes du myélolipome ne marquent pas l'antigène CD30 alors que les cellules lymphomateuses le marquent (en rouge)

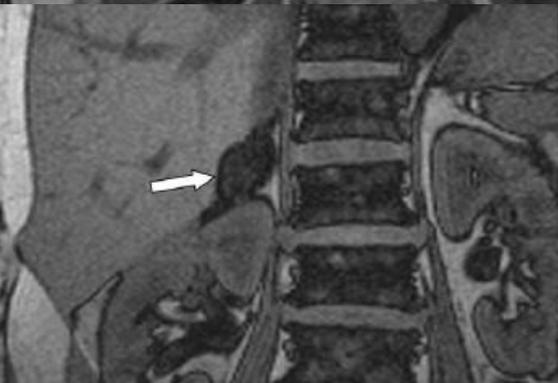
→ noter qu'histologiquement parlant il s'agit plutôt d'une **tumeur « composite »** que d'une tumeur collision en raison du mélange « sans frontière » entre les 2 tissus même si en imagerie il existe « 2 contingents » séparés



**Figure 1.** Axial contrast-enhanced CT image through the upper abdomen demonstrates a low density right adrenal mass (arrow).



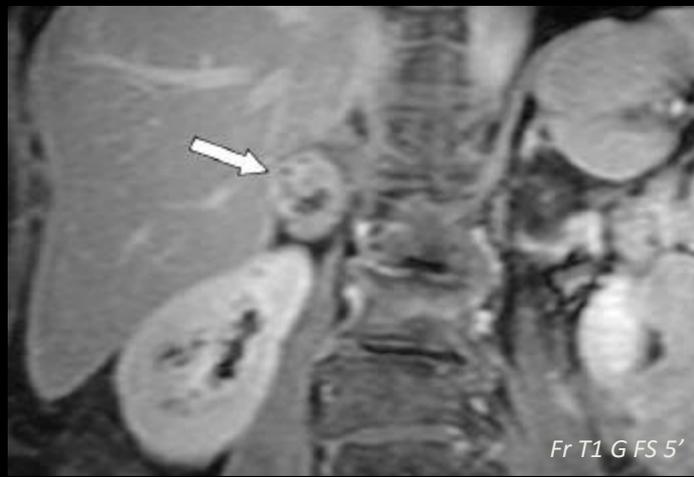
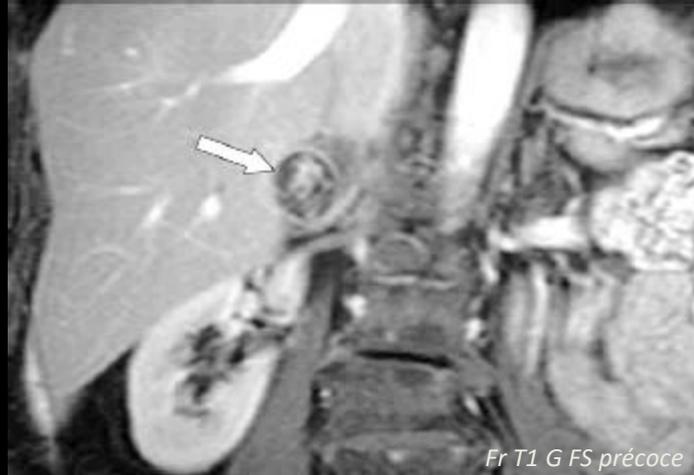
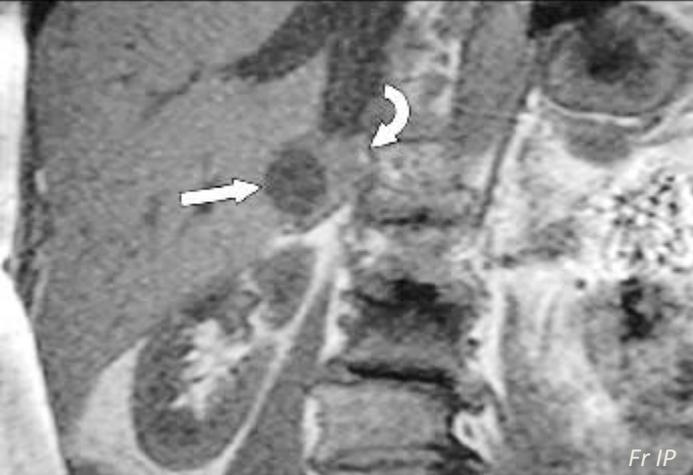
**Figure 3.** Axial unenhanced CT image through the upper abdomen (6 years after the initial CT and MRI) demonstrates interval development of a dense oval mass with peripheral calcifications in the lateral aspect of the right adrenal gland (straight arrow). The adrenal adenoma is at the medial aspect of the adrenal gland (curved arrow).



***Incidentalome surrénalien D chez une femme de 54 ans se révélant être un adénome objectivé au scanner et en IRM***

***→ apparition d'une seconde masse surrénalienne D associée à l'adénome connu sur un scanner réalisé 6 ans plus tard pour dyspnée ...***

***→ Cette masse est tissulaire et comporte des fines calcifications punctiformes périphériques***



→ pas de chute de signal de la 2<sup>ème</sup> lésion en OP (au contraire)  
 → hypersignal T2 avec fins septas linéaires en hyposignal  
 → rehaussement nodulaire périphérique centripète et progressive de la nouvelle lésion

→ une biopsie est réalisée montrant un **tissu fibrovasculaire** marquant le **CD31** (cellules endothéliales)

**Diagnostic?**

**TCS associant adénome – hémangiome !**

JOURNAL OF MAGNETIC RESONANCE IMAGING 29:949-952 (2009)  
 Clinical Note

**Adrenal Hemangioma-Adenoma: An Exceedingly Rare Adrenal Collision Tumor**

Aheed J. Siddiqi, MD,<sup>1\*</sup> Frank H. Miller, MD,<sup>1</sup> Deepa Kasuganti, MD,<sup>2</sup> and Paul Nikolaidis, MD<sup>1</sup>

Ax T2

# Diagnostic différentiel



*Douleur abdominale droite sévère chez un ♂ de 47 ans*

- *masse surrénalienne D hypodense avec une composante nodulaire hyperdense*
- *chute de signal en OP en regard du contingent adénomateux sans baisse de signal en regard de la partie hyperdense*
- *pas de rehaussement en IRM de la partie hyperdense*

## Hémorragie intra-lésionnelle d'un adénome surrénalien !

- Une **hémorragie intra-lésionnelle**, de la **fibrose** (dégénérescence fibreuse de grands adénomes) ou des **remaniements graisseux** (post-radiofréquence) au sein d'une lésion surrénalienne peuvent **mimer une TCS**
- Une hémorragie intra-lésionnelle peut survenir sur toute lésion surrénalienne (bien que très rare pour 1 adénome : en particulier au cours de leur croissance) mais elle est plus fréquente sur les lésions malignes

## Messages à retenir

Une "tumeur-collision" correspond à la coexistence de 2 tumeurs histologiquement distinctes réalisant une seule masse.

Les "tumeurs collision" surrénaliennes sont rares.

Les formes les plus décrites sont adénome – métastase et adénome – myélolipome mais il existe d'autres associations possibles.

Les principales modalités d'imagerie en coupe (TDM, IRM et TEP-TDM) permettent de faire le diagnostic dans la plupart des cas.

Le recours à la biopsie est parfois inévitable (attention à biopsier les 2 composantes en cas de TCS).

