

# Cas de la semaine #389

**5 janvier 2026**

**Médecine nucléaire #61**



Préparé par Dr Xavier Rabbath MD R2

Supervisé par Dr Marc-André Morin MD FRCPC

CHUM

Département de radiologie, radio-  
oncologie et médecine nucléaire



Université   
de Montréal

Faculté de médecine

# Antécédents

- Méningiome découvert fortuitement il y a 11 ans
- Hypertension
- Dyslipidémie
- Goitre
- Polype endométrial s/p HAT
- ATCD familiaux:
  - Mère: cancer du colon



68 ans

# Histoire Clinique

- Méningiome de la faux avec extension bilatérale
  - Asymptomatique
- Exérèse subtotalaire sous contrôle de neuronavigation par craniotomie pariétale bilatérale
  - Histopathologie: méningiome WHO Grade I (bénin) Ki 67 3-4% , exprimant diffusément SSTR2
    - Aucun critère histologique ou immunohistochimique d'agressivité
    - FISH : délétion 1p, associée à des comportements cliniques agressifs (1)



68 ans

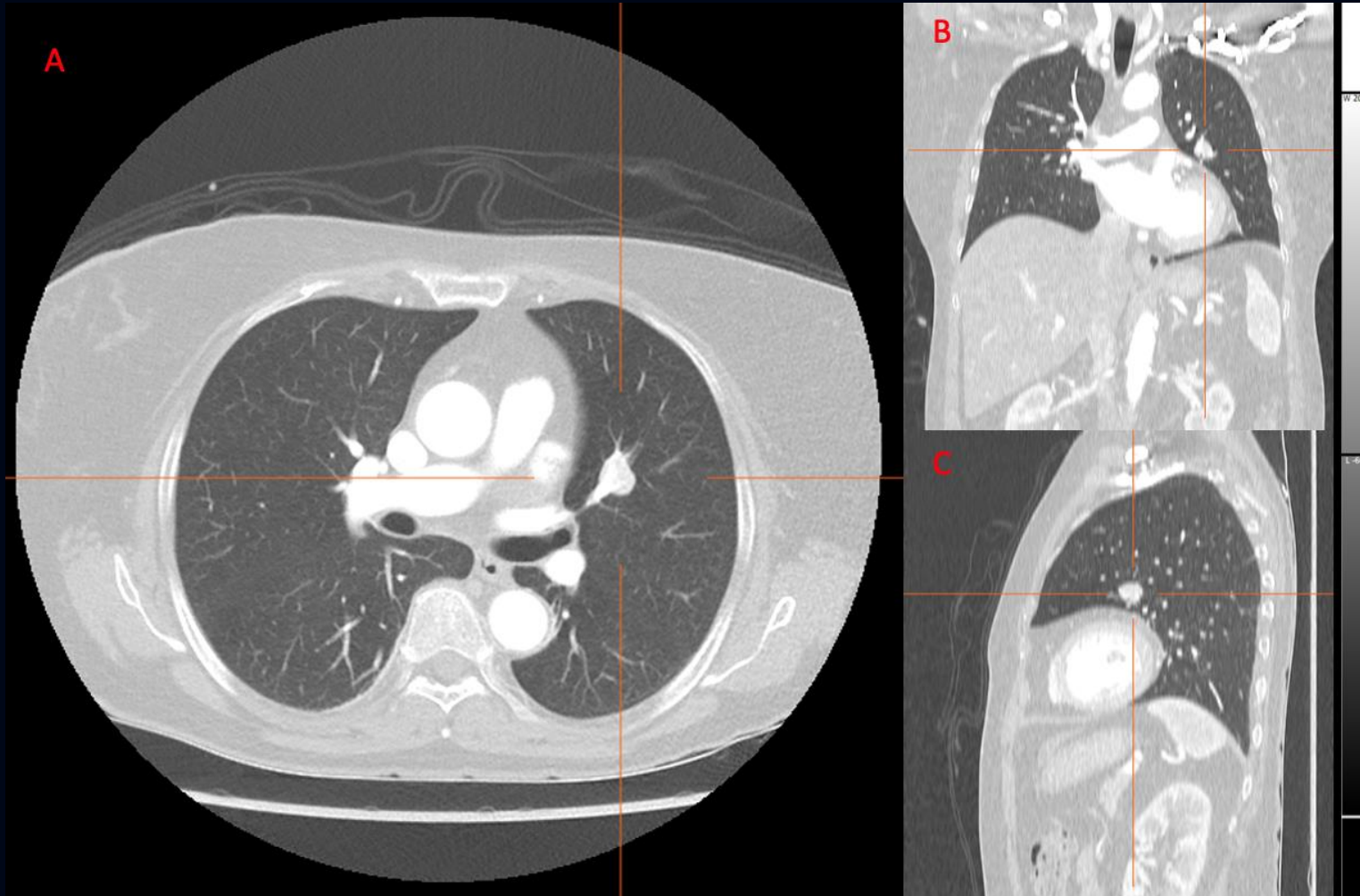
# Histoire Clinique (suite)

- Dyspnée en post-opératoire J#2
- Radiographie pulmonaire PO J#2
  - Trouvaille fortuite d'une aorte ascendante dilatée
- Angioscan thoracique réalisé PO J#4 pour caractérisation



68 ans

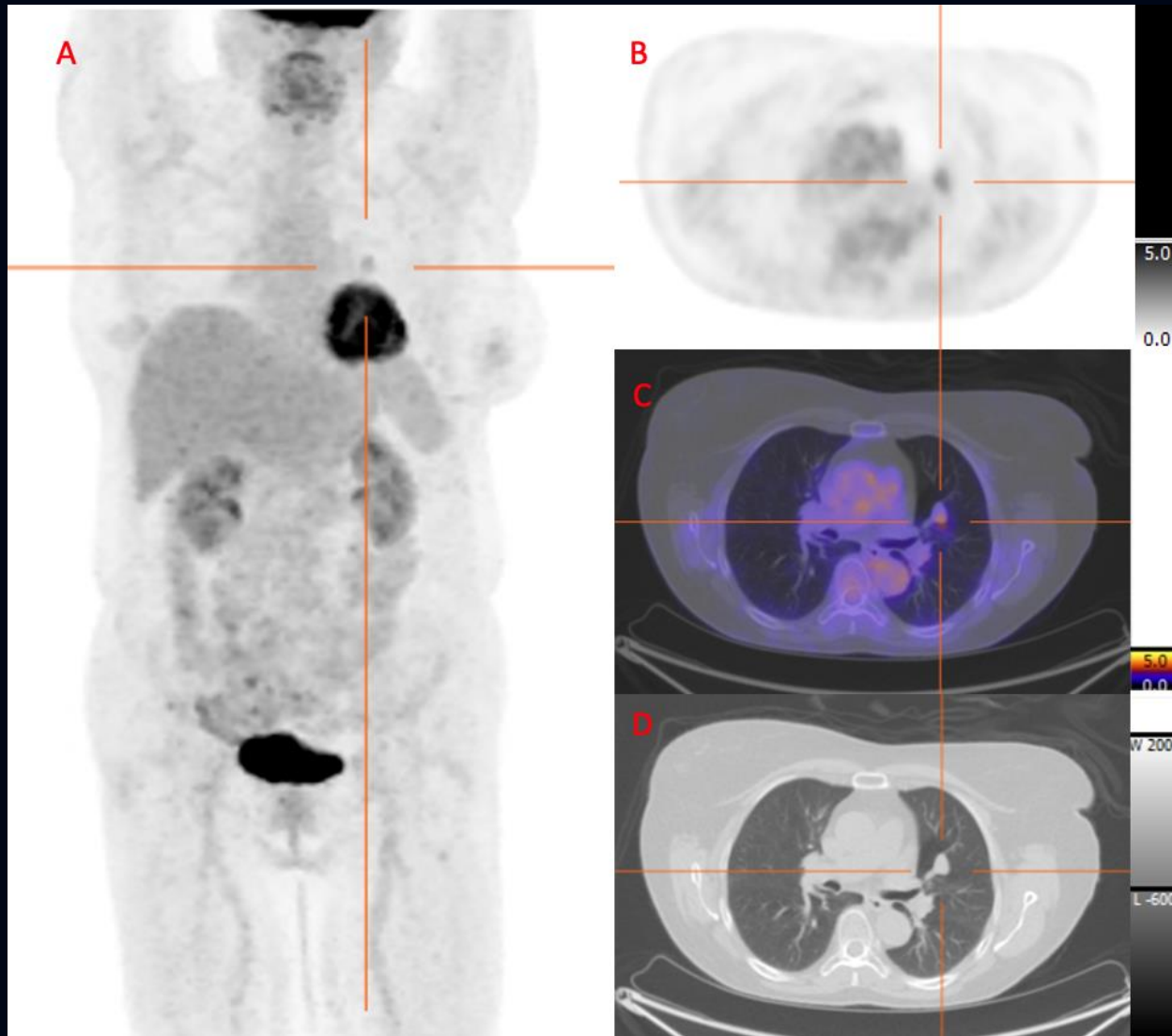
# Angioscan thoracique post-op J#4



Découverte fortuite d'une lésion légèrement lobulée de 17 x 13 mm au lobe supérieur gauche

Figure 1: A: coupe axiale, B: coupe coronale, C: coupe sagittale

# TEP/TDM au $^{18}\text{F}$ -FDG 3 mois plus tard



Léger hypermétabolisme du nodule pulmonaire (SUVmax 2,2)

Aucun autre nodule ou adénopathie hypermétabolique

Corrélation histopathologique ou par TEP au Dotatate suggérée

Figure 2: A : maximal intensity projection, B : TEP axiale, C : TEP/TDM axiale, D : TDM faible dose axiale

# Histoire Clinique (suite)

- Lavage broncho-alvéolaire
- Brossage endobronchique
- Cytoponction ganglionnaire par EBUS
  - Aucune cellule néoplasique



68 ans

## TEP/TDM au $^{68}\text{Ga}$ -DOTATATE 3 mois plus tard

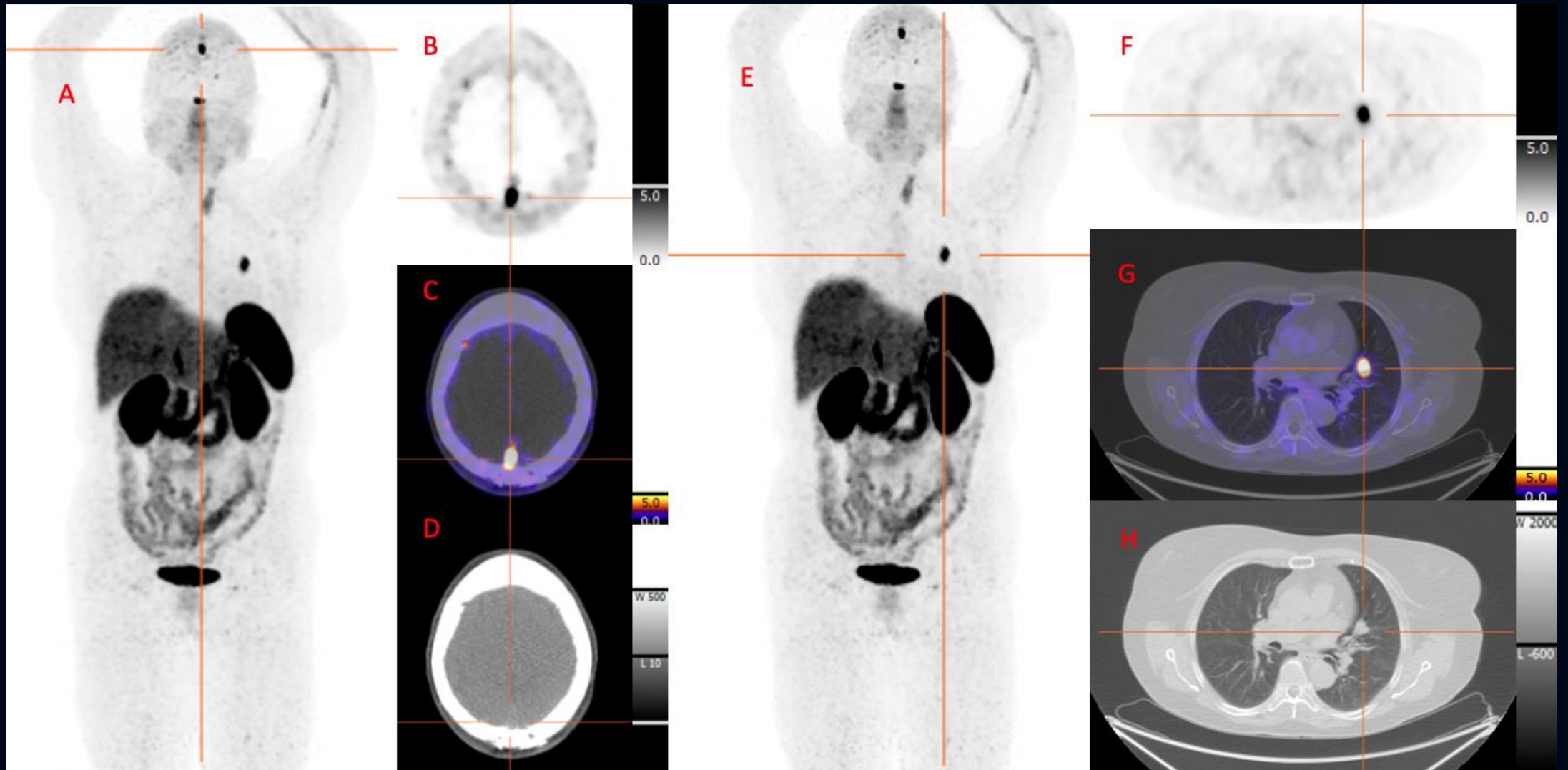


Figure 3: A&E : maximal intensity projection, B&F : TEP axiale, C&G : TEP-TDM axiale, D&H : TDM faible dose axiale

## TEP/TDM au $^{68}\text{Ga}$ -DOTATATE 3 mois plus tard

1. Foyer hypercaptant de 8 x 11 mm au sinus sagittal postérieur où un méningiome résiduel était décrit à l'IRM cérébrale
2. La lésion pulmonaire surexprime fortement les récepteurs à la somatostatine (SUVmax 10,7 Krenning score 3)
  - Pas d'atteinte métastatique ganglionnaire ni à distance
  - Demeure compatible avec une tumeur carcinoïde bien différenciée

# Résumé des trouvailles radioisotopiques / TDM faible dose

1. Foyer hypercaptant au DOTATATE de 8 x 11 mm au sinus sagittal postérieur où un méningiome résiduel était décrit à l'IRM cérébrale
2. Lésion pulmonaire légèrement lobulée de 17 x 13 mm au lobe supérieur gauche
  1. FDG: hypermétabolisme léger (SUVmax 2,2)
  2. DOTATATE: forte surexpression des récepteurs à la somatostatine (SUVmax 10,7 Krenning 3)

# **Diagnostic différentiel d'une lésion pulmonaire FDG+ et DOTATATE++**

1. Tumeur carcinoïde bien différenciée
2. Cancer du poumon à petites cellules
3. Métastase
4. Nodule inflammatoire

# Diagnostic différentiel d'une lésion pulmonaire FDG+ et DOTATATE++

1. Tumeur carcinoïde bien différenciée
2. Cancer du poumon à petites cellules
3. Métastase
4. Nodule inflammatoire



## En faveur:

- Forte surexpression SSTR2
- Captation FDG souvent modeste
- Croissance lente
- Métastases rares (seulement 15% des cas)

## En défaveur:

- Troisième néoplasie pulmonaire la plus fréquente (seulement 1% des tumeurs trachéobronchiques)

[2] Walker et al.

[3] Bhoil et al.

# Diagnostic différentiel d'une lésion pulmonaire FDG+ et DOTATATE++

1. Tumeur carcinoïde bien différenciée
2. Cancer du poumon à petites cellules
3. Métastase
4. Nodule inflammatoire

## En faveur:

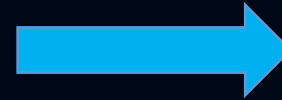
- Surexpression SSTR2
- Central

## En défaveur:

- Ganglions négatifs
- Faible hypermétabolisme au FDG

# Diagnostic différentiel d'une lésion pulmonaire FDG+ et DOTATATE++

1. Tumeur carcinoïde bien différenciée
2. Cancer du poumon à petites cellules
3. Métastase
4. Nodule inflammatoire



## En faveur:

- Fréquence

## En défaveur:

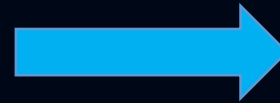
- Absente de TNE autre à distance au TEP-dotatate pancorporel
- Métastase pulmonaire de méningiome extrêmement rare (moins de 0,1%) (4)

[2] Walker et al.

[4] Kessler et al.

# Diagnostic différentiel d'une lésion pulmonaire FDG+ et DOTATATE++

1. Tumeur carcinoïde bien différenciée
2. Cancer du poumon à petites cellules
3. Métastase
4. Nodule inflammatoire



## En faveur:

- Faible captation au FDG

## En défaveur:

- Captation +++ au dotatate
- Persistance dans le temps
- Pas d'adénopathie inflammatoire

# Métastase pulmonaire du méningiome de grade 1 connu

Confirmée par la pathologie du  
spécimen de lobectomie supérieure  
gauche

**Diagnostic  
final**

# Épidémiologie

## Méningiome métastatique

- Seuls 0,1 % des cas de méningiomes de grade 2 et 3 produiraient des métastases (4).
- Les métastases se situent le plus souvent au niveau pulmonaire (37,2%), suivi des os (16,5%) et du foie (9,2%), bien que plusieurs autres localisations aient été décrites dans la littérature (plèvre, ganglion, peau et tissus sous-cutanés, rein, muscles, surrénales, glandes salivaires et autres (5).
- Proviennent 33,9 % du temps de méningiomes de grade 1, 20,9 % de grade 2 et 40,0 % de grade 3.

[4] Kessler et al.

[5] Surov et al.

# Physiopathologie

## Méningiome métastatique

- Dans la majorité des cas décrits dans la littérature, les métastases extra-cérébrales ont été découvertes après la résection du méningiome primaire, laissant suspecter un encensement iatrogénique per-opératoire.
- Encensement métastatique également possible sans résection du primaire
  - Dissémination hématogène
    - via veines jugulaires
    - via plexus veineux paravertébral
  - Voie lymphatique
  - Par le LCR via shunt ventriculo-peritonéal

# Implications cliniques

## Méningiome métastatique

- ↓ Survie
  - Méningiome : 88,0% de survie à 5 ans
  - Méningiome métastatique : 66,5% de survie à 5 ans
- Facteurs de risque
  - Invasion des sinus veineux
  - Invasion du scalp
    - Accès au système circulatoire

# Diagnostic et Traitement

- Littérature pauvre
- Case reports de métastases hépatiques, pulmonaires et osseuses découvertes par TEP-dotatate (7, 8)
- Case report de métastase pulmonaire découverte par TEP-FDG (9)
- Nécessité de confirmation histopathologique
- Au cas par cas, selon le site

[7] Unterrainer et al

[8] Villanueva et al.

[9] Hutchins et al.

# Références

1. Maas SLN, Sievers P, Weber DC, et al. Independent prognostic impact of DNA methylation class and chromosome 1p loss in WHO grade 2 and 3 meningioma undergoing adjuvant high-dose radiotherapy: comprehensive molecular analysis of EORTC 22042-26042. *Acta Neuropathol.* 2023;146(6):837-840. doi:10.1007/s00401-023-02642-5
2. Walker R, Deppen S, Smith G, et al. 68Ga-DOTATATE PET/CT imaging of indeterminate pulmonary nodules and lung cancer. *PLoS One.* 2017;12(2):e0171301. Published 2017 Feb 9. doi:10.1371/journal.pone.0171301
3. Bhoil A, Mittal BR, Gayana S, Kashyap R, Bhattacharya A, Singh N. Is 68Ga-DOTATATE the answer in lung carcinoid? : Case report and review of literature. *Lung India.* 2012;29(4):378-380. doi:10.4103/0970-2113.102839
4. Kessler RA, Garzon-Muvdi T, Yang W, et al. Metastatic Atypical and Anaplastic Meningioma: A Case Series and Review of the Literature. *World Neurosurg.* 2017;101:47-56. doi:10.1016/j.wneu.2017.01.070
5. Surov A, Gottschling S, Bolz J, et al. Distant metastases in meningioma: an underestimated problem. *J Neurooncol.* 2013;112(3):323-327. doi:10.1007/s11060-013-1074-x
6. Montgomery EY, Sundarajan C, Pernik MN, Caruso JP, Garzon-Muvdi T. Metastatic Meningioma: A systematic review of incidence and risk factors. *Interdisciplinary Neurosurgery.* 2023;32:101720. doi:https://doi.org/10.1016/j.inat.2023.101720
7. Unterrainer M, Ilhan H, Vettermann F, et al. Whole-Body Staging of Metastatic Atypical Meningioma Using 68Ga-DOTATATE PET/CT. *Clin Nucl Med.* 2019;44(3):227-228. doi:10.1097/RLU.0000000000002422
8. Villanueva-Meyer JE, Magill ST, Lee JC, Umetsu SE, Flavell RR. Detection of Metastatic Meningioma to the Liver Using 68Ga-DOTA-Octreotate PET/CT. *Clin Nucl Med.* 2018;43(9):e338-e340. doi:10.1097/RLU.0000000000002183
9. Hutchins EB, Graves A, Shelton B. Meningioma metastatic to the lung detected by FDG positron emission tomography. *Clin Nucl Med.* 2004;29(9):587-589. doi:10.1097/01.rlu.0000135270.71585.72