

Cas de la semaine #372

30 juin 2025

Médecine nucléaire # 58



Préparé par Dr Vincent Forget _{R2}

Dr Peter George Maliha _{MD FRCPC}

Centre hospitalier de l'Université de Montréal

Département de radiologie, radio-
oncologie et médecine nucléaire



Université 
de Montréal

Faculté de médecine

Histoire Clinique

- Chute avec impact crânien il y a 3 mois.
- Hématome initialement, puis évolution vers une plaie suintante et atrophie cutanée.
- Absence d'usage récent d'antibiothérapie.
- Bilan phosphocalcique et électrophorèse des protéines plasmatiques sans particularités.



Femme 76 ans
caucasienne

Scintigraphie osseuse

Renseignements cliniques : recherche d'ostéite

Flot antérieur



Foyer hyperhémique au plan médian du sommet du crâne

Scintigraphie osseuse

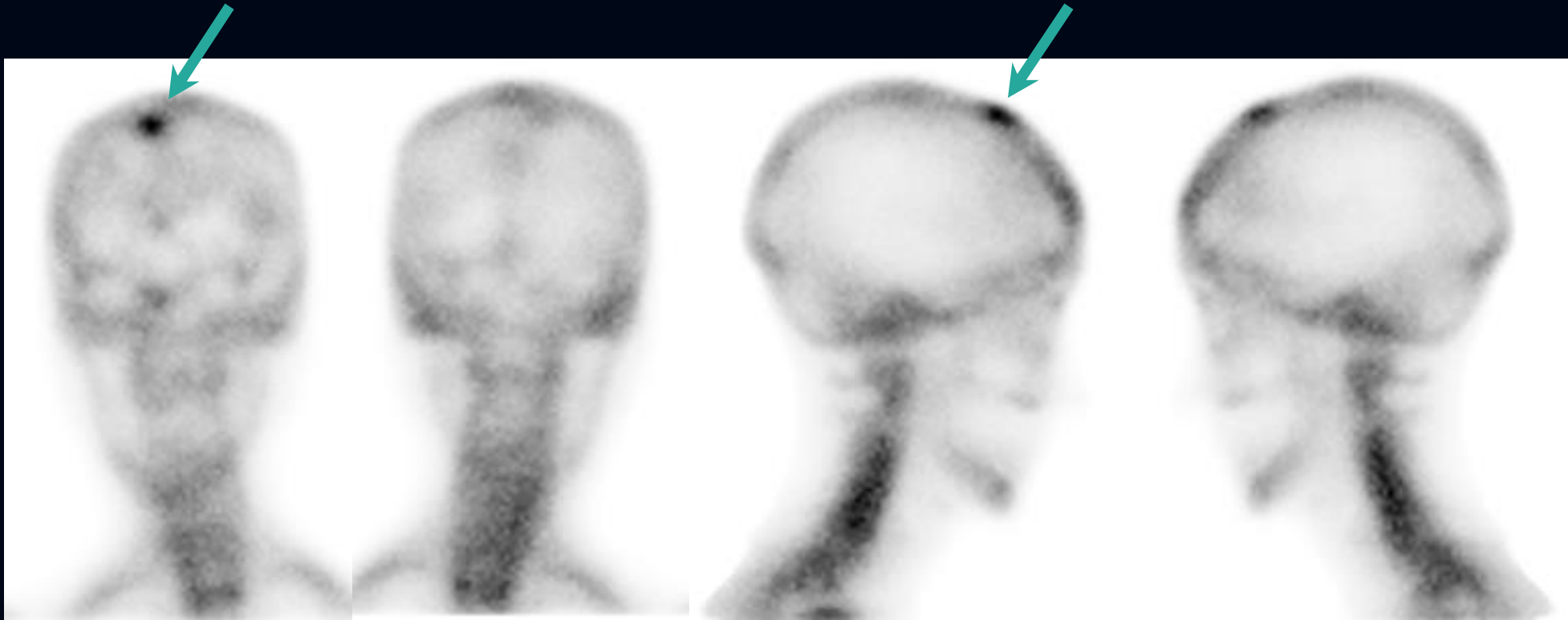
Immédiates antérieure et postérieure



Foyer hyperhémique au plan médian du sommet du crâne

Scintigraphie osseuse

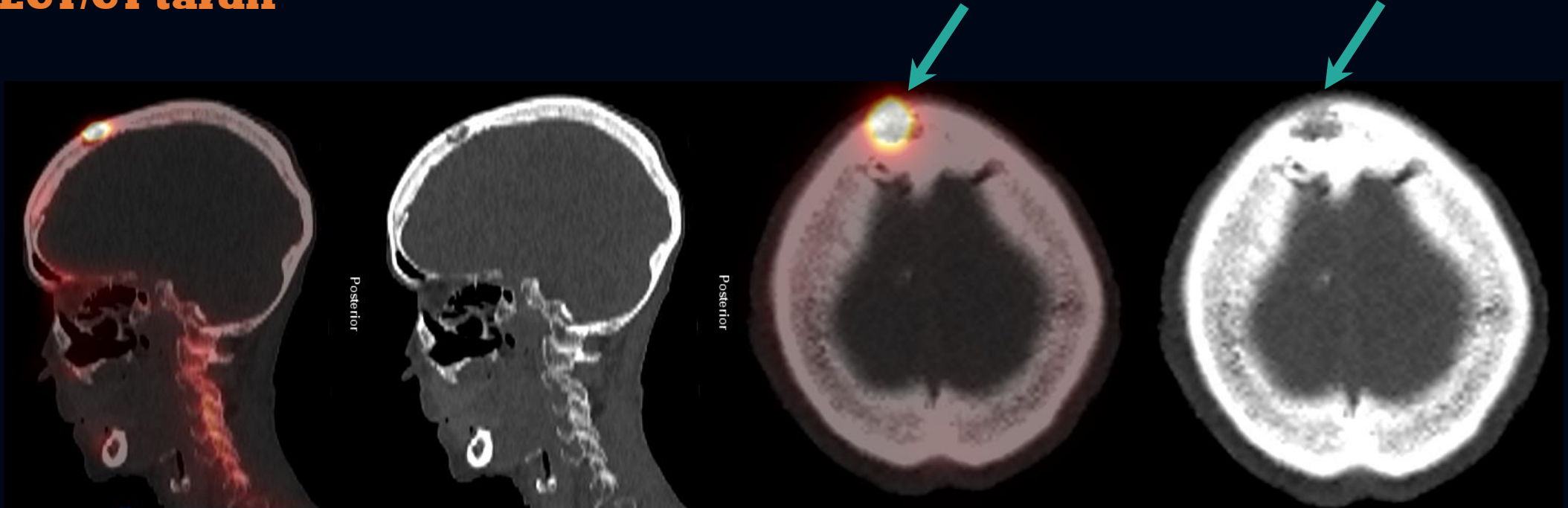
Planaires tardives antérieure, postérieure et latérales



Captation focale en correspondance au foyer d'hyperhémie

Scintigraphie osseuse

SPECT/CT tardif



Captation focale en correspondance à une lésion hypodense paramédiane droite de l'os frontal.
En sagittal, possible nidus

Scintigraphies osseuse et au gallium-67

Planaires



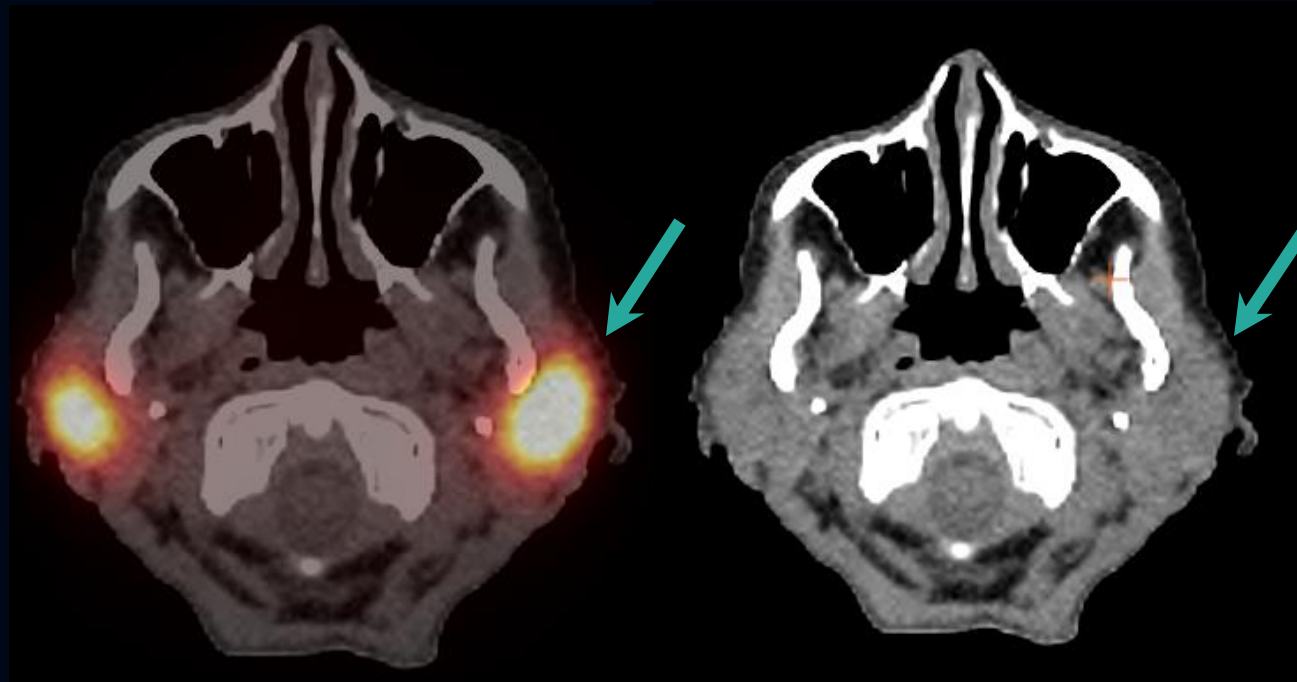
Absence de captation au gallium en projection du site de la captation osseuse (pertinent négatif)

Captation intense, diffuse et homogène des glandes parotides, légèrement plus marquée à gauche

Captation légère, diffuse, homogène et symétrique des glandes sous-maxillaires

Scintigraphies osseuse et au gallium-67

SPECT/CT



Captation homogène et diffuse des parotides, plus marquée à gauche
Densité homogène des parotides

Résumé des trouvailles

1. Hyperhémie focale avec captation osseuse tardive en projection d'une lésion lytique en paramédian droit de l'os frontal.
2. Captation diffuse et homogène des glandes salivaires : intense et asymétrique aux parotides (G>D), symétrique et de moindre intensité aux glandes sous-mandibulaires.

Diagnostic différentiel

Lésion osseuse à l'os frontal

- Ostéite partiellement/complètement traitée
- Dysplasie fibreuse
- Ostéome ostéoïde
- Fracture
- Tumeur brune
- Plasmocytome/myélome multiple
- Métastase d'un primaire inconnu
- Tumeur à cellule géante

Diagnostic différentiel

Lésion osseuse à l'os frontal

- **Ostéite partiellement/complètement traitée**

- Dysplasie fibreuse
- Ostéome ostéoïde
- Fracture
- Tumeur brune
- Plasmocytome/myélome multiple
- Métastase d'un primaire inconnu
- Tumeur à cellule géante

En faveur :

- Examen scintigraphique triple phase positif
- Histoire d'un traumatisme et présence d'une plaie au site de la trouvaille

En défaveur :

- Absence de captation au gallium
- Absence d'usage d'antibiothérapie au dossier (cause d'examen faussement négatif)

Diagnostic différentiel

Lésion osseuse à l'os frontal

- Ostéite partiellement/complètement traitée
- **Dysplasie fibreuse**
- Ostéome ostéoïde
- Fracture
- Tumeur brune
- Plasmocytome/myélome multiple
- Métastase d'un primaire inconnu
- Tumeur à cellule géante

En faveur :

- Diagnostic fréquent
- Lésion osseuse unique (seulement 20 % à 30 % polyostotique).
- Apparence scintigraphique compatible

Équivoque :

- Apparence radiologique (fréquemment en verre dépoli, peut être lytique)

En défaveur :

- Discontinuité du cortex osseux au scan

Diagnostic différentiel

Lésion osseuse à l'os frontal

- Ostéite partiellement/complètement traitée
- Dysplasie fibreuse
- **Ostéome ostéoïde**
- Fracture
- Tumeur brune
- Plasmocytome/myélome multiple
- Métastase d'un primaire inconnu
- Tumeur à cellule géante

En faveur :

- Apparence scintigraphique classique (captation à la périphérie avec captation centrale plus intense au MDP)
- Apparence radiologique pouvant être compatible avec la présence d'un nidus de moins de 2 cm.

En défaveur :

- Âge (adolescence, jeune adulte)
- Sexe (prédilection pour les hommes 2,5:1)
- Localisation
 - Cortical (90% des cas) : fémur, tibia, humérus
 - Médullaire (10% des cas) : col fémoral, mains, pieds, éléments postérieurs vertébraux
- Discontinuité du cortex osseux au scan

Diagnostic différentiel

Lésion osseuse à l'os frontal

- Ostéite partiellement/complètement traitée
- Dysplasie fibreuse
- Ostéome ostéoïde
- **Fracture**
- Tumeur brune
- Plasmocytome/myélome multiple
- Métastase d'un primaire inconnu
- Tumeur à cellule géante

En faveur :

- Diagnostic fréquent
- Histoire de traumatisme récent au site de la trouvaille
- Examen scintigraphique triple phase compatible avec une fracture récente à l'histoire (3 mois)

En défaveur :

- Apparence radiologique moins typique (lésion focale lytique sans franc trait fracturaire)

Diagnostic différentiel

Lésion osseuse à l'os frontal

- Ostéite partiellement/complètement traitée
- Dysplasie fibreuse
- Ostéome ostéoïde
- Fracture
- **Tumeur brune**
- Plasmocytome/myélome multiple
- Métastase d'un primaire inconnu
- Tumeur à cellule géante

En faveur :

- Sexe (prédilection de l'hyperparathyroïdie primaire chez la femme)
- Âge (plus de 50 ans)

En défaveur :

- Bilan phosphocalcique et PTH normaux
- Absence d'insuffisance rénale

Diagnostic différentiel

Lésion osseuse à l'os frontal

- Ostéite partiellement/complètement traitée
- Dysplasie fibreuse
- Ostéome ostéoïde
- Fracture
- Tumeur brune
- **Plasmocytome/myélome multiple**
- Métastase d'un primaire inconnu
- Tumeur à cellule géante

En faveur :

- Âge (médiane entre 65 et 74 ans)
- Apparence radiologique typique d'une lésion purement lytique et bris cortical

En défaveur :

- Électrophorèse des protéines plasmatiques dans les limites de la normale.

Élément équivoque :

- Pas de patron scintigraphique spécifique à la scintigraphie osseuse (captation vs lésion froide)

Diagnostic différentiel

Lésion osseuse à l'os frontal

- Ostéite partiellement/complètement traitée
- Dysplasie fibreuse
- Ostéome ostéoïde
- Fracture
- Tumeur brune
- Plasmocytome/myélome multiple
- **Métastase d'un primaire inconnu**
- Tumeur à cellule géante

En faveur :

- Âge
- Apparence radiologique typique d'une lésion purement lytique et bris cortical

En défaveur :

- Pas d'antécédent de néoplasie, ni de néoplasie active connue
- Pas de lésion évidente aux sites donnant classiquement des lésions lytiques (rein, sein, thyroïde, poumon)
- Pas un site fréquent de métastase osseuse unique

Diagnostic différentiel

Lésion osseuse à l'os frontal

- Ostéite partiellement/complètement traitée
- Dysplasie fibreuse
- Ostéome ostéoïde
- Fracture
- Tumeur brune
- Plasmocytome/myélome multiple
- Métastase d'un primaire inconnu
- **Tumeur à cellule géante**

En faveur :

- Sexe (légère prédilection pour les femmes)
- Apparence radiologique et scintigraphique typique (triple phase positive, parfois signe du donut)

En défaveur :

- Âge (pic d'incidence entre 20 et 30 ans)
- Site atypique (touche généralement l'épiphyse des os longs; lésion excentrique)



FIGURE 1. A posterior view bone scan depicts a large doughnut lesion in the skull.

Autres étiologies moins probables de lésion radiotransparente / lytique et positives à la scintigraphie osseuse

- Granulome éosinophilique

En défaveur :

- Âge (60 % < 20 ans)
- Scintigraphie osseuse négative habituellement. Lorsque positive, signe du donut avec captation centrale au gallium.

- Chondroblastome

Équivoque :

- Pas de patron scintigraphique spécifique à la scintigraphie osseuse

En défaveur :

- Âge (entre 5 et 25 ans)
- Localisation (épiphyse des os longs)

Diagnostic différentiel

Captation des glandes salivaires au gallium

- Maladie de Sjögren
- Sarcoidose
- Parotidite infectieuse
- Antécédent de radiothérapie de la tête et/ou du cou
- Urémie

Diagnostic différentiel

Captation des glandes salivaires au gallium

- **Maladie de Sjögren**
- Sarcoïdose
- Parotidite infectieuse
- Antécédent de radiothérapie de la tête et/ou du cou
- Urémie

En faveur :

- Sexe (prédilection pour les femmes)
- Âge (pic chez les patients entre 50 et 70 ans)
- Cause fréquente pour ce patron de captation au gallium

En défaveur :

Asymétrie de la captation des parotides (moins fréquente qu'une atteinte symétrique; Luk et al.)

Diagnostic différentiel

Captation des glandes salivaires au gallium

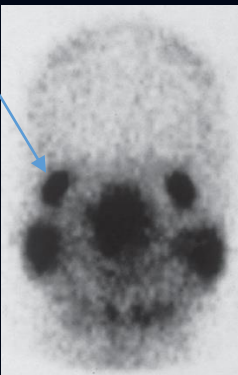
- Maladie de Sjögren
- **Sarcoïdose**
- Parotidite infectieuse
- Antécédent de radiothérapie de la tête et/ou du cou
- Urémie

En faveur :

- Sexe (prédilection pour les femmes)
- Cause fréquente de captation au gallium

En défaveur :

- Absence d'atteinte à distance documentée
- Absence de captation des glandes lacrimales (classiquement, signe du panda)
- Âge typiquement entre 20 et 60 ans.
- Risque à vie 3 fois plus élevé chez les Afro-Américains que chez les Caucasiens



Diagnostic différentiel

Captation des glandes salivaires au gallium

- Maladie de Sjögren
- Sarcoïdose
- **Parotidite infectieuse**
- Antécédent de radiothérapie de la tête et/ou du cou
- Urémie

En faveur :

- Asymétrie de la captation des parotides

En défaveur :

- Absence d'hyperhémie franche à la scintigraphie osseuse
- Atteinte bilatérale
- Hypothèses diagnostiques alternatives plus probables

Diagnostic différentiel

Captation des glandes salivaires au gallium

- Maladie de Sjögren
- Sarcoïdose
- Parotidite infectieuse
- **Antécédent de radiothérapie de la tête et/ou du cou**
- Urémie

En faveur :

- Asymétrie de la captation des glandes parotides

En défaveur :

- Absence d'antécédents compatibles (Pas de néoplasie ORL ou à la région de la tête, Pas de radiothérapie)
- Absence de remaniement post-radiothérapie au scan faible dose sous-jacent

Diagnostic différentiel

Captation des glandes salivaires au gallium

- Maladie de Sjögren
- Sarcoïdose
- Parotidite infectieuse
- Antécédent de radiothérapie de la tête et/ou du cou
- **Urémie**

En faveur :

- Quelques cas décrits de captation symétrique des glandes salivaires au gallium dans ce contexte

En défaveur :

- Absence d'urémie
- Hypothèses diagnostiques alternatives plus probables
- Captation asymétrique

À la revue approfondie du dossier

- Xérostomie, parotidite, arthrite, Raynaud et anémie hémolytique
- Sérologie avec ANA à 1/5120 et CENP-B +
- Biopsie des glandes salivaires avec infiltration lymphoïde dans le passé.
- Hospitalisation 4 jours il y a 10 mois pour abcès parotidien gauche. Drainage avec culture négative.



Femme 76 ans
caucasienne

Sialadénite secondaire à une maladie de Sjögren primaire

... et lésion non spécifique à l'os frontal pour laquelle
une corrélation par IRM a été suggérée.

Diagnostic final

Maladie ou syndrome de Sjögren

Maladie **auto-immune** caractérisée par une altération de la fonction des glandes lacrimales et/ou salivaires.

Forme **primaire ou associée (secondaire)** selon l'absence ou la présence d'une autre maladie rhumatologique.

Spectre clinique large allant de la sécheresse glandulaire légère à la sécheresse sévère avec manifestations systémiques auto-immunes.

Le diagnostic repose sur la mise en évidence d'une xérostomie ou d'une sécheresse oculaire à l'examen physique avec évidence d'une étiologie auto-immune à la sérologie ou à la biopsie.

La majorité des diagnostics sont possibles sans examens paracliniques supplémentaires autres que le **bilan sérologique et l'évaluation clinique**.

Selon l'activité de la maladie

- Captation **diffuse et symétrique** des parotides (fréquent) :
 - **Pertechnétate + / gallium +**
 - **Pertechnétate + / gallium –**
- Pertechnétate plus souvent asymétrique que le gallium :
 - 4/17 vs 1/9 dans une étude prospective de 18 patients (Luk et al.).
- Trouvailles à distance possibles et fréquentes au gallium :
 - Pulmonaire
 - Rénale

**Patrons
scintigraphiques**

But :

- Améliorer les symptômes
- Prévenir les complications en lien avec la sécheresse des muqueuses
- Détecter les manifestations systémiques et lymphoprolifératives

Traitement :

- Symptomatique seul
- +/- Sécrétagogues
- +/- Immunosuppresseurs
- +/- Agents biologiques

Traitement

Pronostic

Histoire naturelle en 4 stades :

- Stade 0 : anomalies sérologiques sans atteinte clinique
- Stade 1 : atteinte glandulaire seulement
- Stade 2 : atteinte extraglandulaire (33 % à 50 % des patients)
- Stade 3 : syndrome lymphoprolifératif

*Cette séquence n'est pas toujours observée en clinique.

Facteurs de mauvais pronostic

(augmentation de la mortalité toute cause) :

- Présence de cryoglobulines
- Maladie systémique active
- Présence de vasculite cutanée
- Hypocomplémentémie

Références

1. *Clinical manifestations and diagnosis of sarcoidosis*—UpToDate. (2024, 29 avril). Consulté 2 avril 2025, à l'adresse <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-sarcoidosis>
2. DeaverCollins, A., & Ball, G. (1984). *Gallium-67 Scanning in Sjögren's Syndrome : Concise Communication*. 25(3).
3. *Diagnosis and classification of Sjögren's disease*—UpToDate. (2024, 6 aout). Consulté 2 avril 2025, à l'adresse <https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-and-classification-of-sjogrens-disease>
4. *Epidemiology, clinical presentation, and diagnosis of bone metastasis in adults*—UpToDate. (2025, 18 février). Consulté 5 avril 2025, à l'adresse <https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-clinical-presentation-and-diagnosis-of-bone-metastasis-in-adults>
- 5.. *Giant cell tumor of bone*—UpToDate. (2023, 13 juillet). Consulté 5 avril 2025, à l'adresse <https://www.uptodate.com/contents/giant-cell-tumor-of-bone>
- 6.. Heyman, S. (1980). The uptake of gallium-67-citrate by the parotid glands in a uremic patient. *Clinical Nuclear Medicine*, 5(9), 404-406. <https://doi.org/10.1097/00003072-198009000-00004>
- 7.. Luk, W. H., Yeung, J. T. H., Fung, E. P. Y., Lok, C. M., & Ng, Y. M. (2017). Salivary Gland Scintigraphy in Patients with Sjogren's Syndrome : A local Experience with Dual-tracer. *Asia Oceania Journal of Nuclear Medicine and Biology*, 5(1), 56-65. <https://doi.org/10.22038/aojnmb.2016.8029>
- 8.. Matin, P. (1979). *The Appearance of Bone Scans Following Fractures, Including Immediate and*. 20(12).
- 9.. *Multiple myeloma : Clinical features, laboratory manifestations, and diagnosis*—UpToDate. (2025, 21 mars). Consulté 2 avril 2025, à l'adresse <https://www.uptodate.com/contents/multiple-myeloma-clinical-features-laboratory-manifestations-and-diagnosis>
10. *Nonmalignant bone lesions in children and adolescents*—UpToDate. (2024, 25 juin). Consulté 5 avril 2025, à l'adresse <https://www.uptodate.com/contents/nonmalignant-bone-lesions-in-children-and-adolescents>
11. *Overview of the management and prognosis of Sjögren's disease*—UpToDate. (2025, 5 mars). Consulté 2 avril 2025, à l'adresse <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-management-and-prognosis-of-sjogrens-disease>
12. Palestro, C. J., Hospital, H. F., Forstrom, L. A., Clinic, M., & Green, B. S. (2004, 2 juin). *Society of Nuclear Medicine Procedure Guideline for Gallium Scintigraphy in Inflammation*.
13. *Scintigraphic evaluation of pancreatic transplants using technetium-99m- sestamibi*. (1995). ResearchGate. Consulté 5 avril 2025, à l'adresse https://www.researchgate.net/publication/15459836_Scintigraphic_evaluation_of_pancreatic_transplants_using_technetium-99m-sestamibi
14. *The Diversity of Juvenile Sarcoidosis Symptoms*. (2024, septembre). ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/230861330_The_Diversity_of_Juvenile_Sarcoidosis_Symptoms
15. Xie, C., Tsakok, M., Taylor, N., & Partington, K. (2019). Imaging of brown tumours : A pictorial review. *Insights into Imaging*, 10(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s13244-019-0757-z>