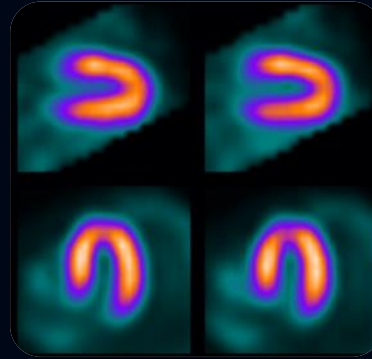
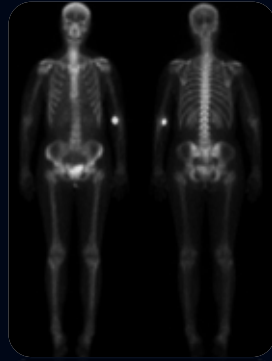




Cas de la semaine #401

6 avril 2026

Médecine nucléaire #63



Préparé par Dr Hassan Bachir Melhem _{R2}

Dr Yong Xin Ma _{MD}

Centre Hospitalier de l'Université de Montréal

Département de radiologie, radio-
oncologie et médecine nucléaire



Université 
de Montréal

Faculté de médecine

Antécédents

- Ostéoporose sévère
 - Sous traitement: Vitamine D + Calcium + Denosumab + Risedronate
- Arthrose coxofémorale modérée
- Tuberculose ancienne



59 ans

Histoire clinique

- Suivie en endocrinologie - clinique de maladies osseuses - pour ostéoporose sévère non fracturaire et non suppression du teleréptide-C sous Prolia avec détérioration de la densité minérale osseuse.



59 ans

Histoire clinique (suite)

- Symptômes cliniques:
 - Douleurs musculosquelettiques diffuses non spécifiques, prédominantes aux genoux, à la hanche gauche et en dorsal gauche
- Examen physique:
 - Normal
 - Pas de déformation osseuse, ni de cyphose/scoliose



59 ans

Histoire clinique (suite)

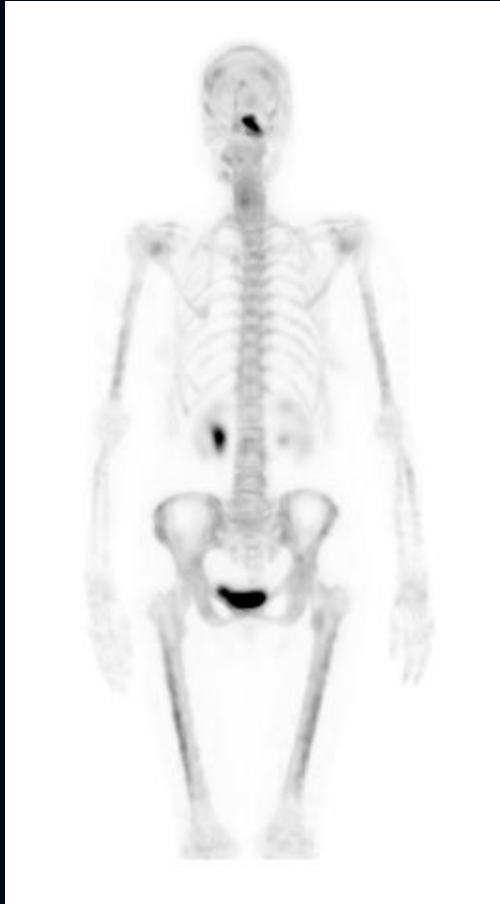
- Bilans:
 - Bilan phosphocalcique normal
 - 25-OH-Vitamine D optimale
 - C-telopeptide du collagène de type I (CTX) à 0,42 sous traitement (élevé)
 - Implique une résorption osseuse active



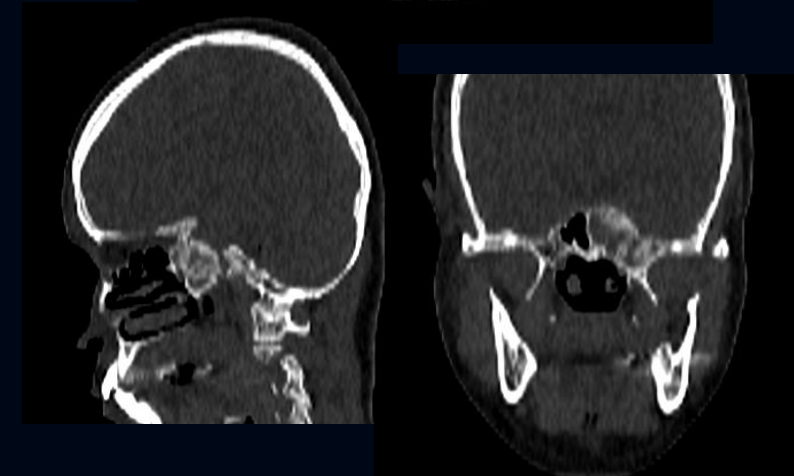
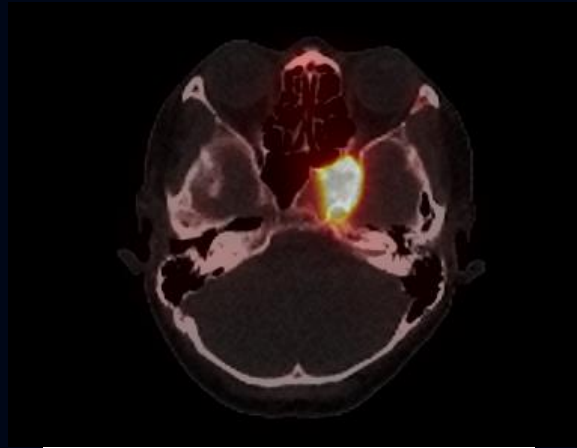
59 ans

SPECT/TDM au ^{99m}Tc -MDP

Scintigraphie demandée en contexte de remodelage augmenté malgré Prolia avec C-télopeptide augmenté.
Éliminer lésion osseuse sous-jacente



Hypercaptation intense au mur latéral du sinus sphénoïdal gauche
Pas d'autre lésion osseuse hypercaptante suspecte identifiée



-Comblement complet du sinus sphénoïdal
-Impression d'un aspect perméatif du sinus sphénoïdal à la TDM faible dose

Prise en charge

- Endocrinologue demande :
 - IRM de la base du crâne
 - Scan de la base du crâne
 - Consultation en neurochirurgie

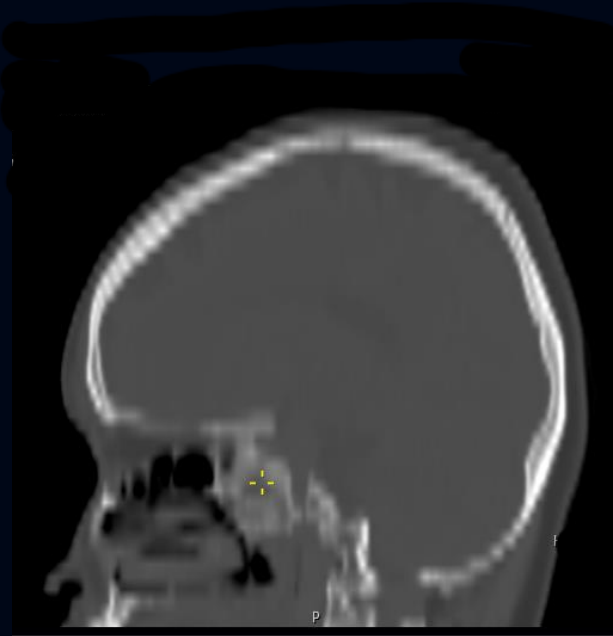
Pour éliminer la possibilité d'une lésion osseuse maligne primaire



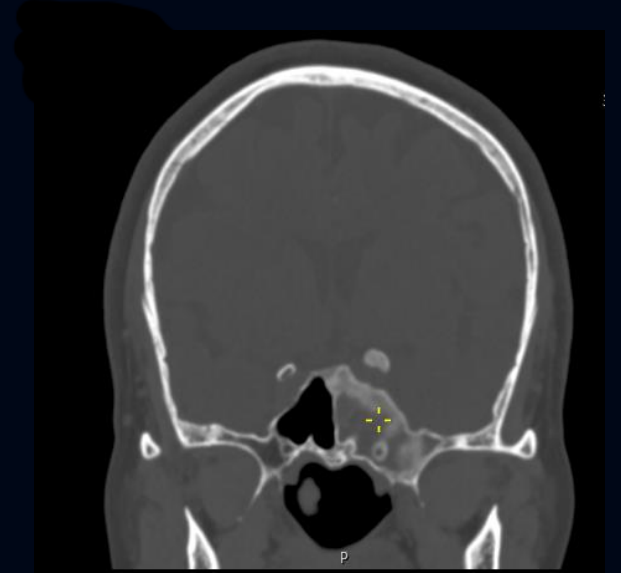
Scan cérébral C-



Coupe axiale



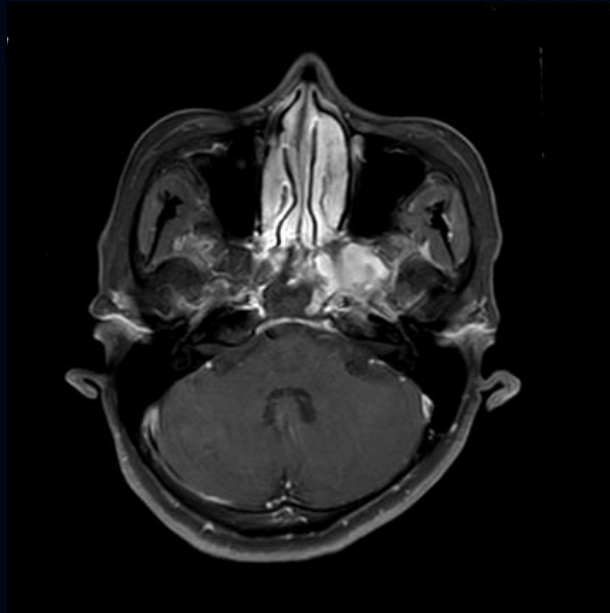
Coupe sagittale



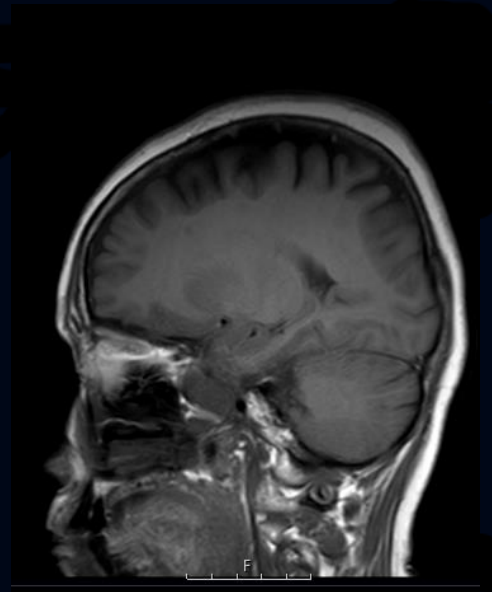
Coupe coronale

Lésion osseuse impliquant l'os sphénoïdal gauche avec composantes en verre dépoli et autres composantes plus hypodenses.
Pas d'érosion osseuse ni de signe d'extension tissulaire extra-osseuse.

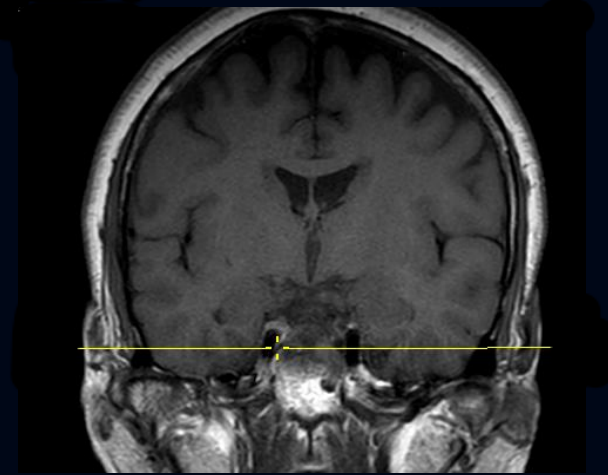
IRM cérébral



Coupe axiale



Coupe sagittale



Coupe coronale

Lésion avec un rehaussement hétérogène impliquant l'os sphénoïdal.
Pas d'extension tissulaire extra-osseuse ni signe de franche caractéristique agressive.

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse
2. Ostéome
3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale
4. Métastase
5. Maladie de Paget
6. Hémangiome intra-osseux
7. Infection / ostéomyélite
8. Traumatisme
9. Myélome multiple
10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)
11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse

2. Ostéome

3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale

4. Métastase

5. Maladie de Paget

6. Hémangiome intra-osseux

7. Infection / ostéomyélite

8. Traumatisme

9. Myélome multiple

10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)

11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique



En faveur:

- Monostotique (75-80% des cas)
- Aspect en verre dépoli
- Localisation crâniofaciale
- Aspect non agressif sur imagerie
- Hypercaptation intense à la scintigraphie

En défaveur:

- Peut être vu à tout âge (mais chez patients plus jeunes, surtout si polyostotique)

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse

2. Ostéome



3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale

4. Métastase

5. Maladie de Paget

6. Hémangiome intra-osseux

7. Infection / ostéomyélite

8. Traumatisme

9. Myélome multiple

10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)

11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique

En faveur:

- Commun en crâniofacial
- Souvent en lésion unique
- Pas d'expansion

En défaveur:

- Captation plus légère habituellement sur la scintigraphie osseuse
- Aspect plus hyperdense et homogène

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse

2. Ostéome

**3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale
(atteinte osseuse par contiguïté)**



4. Métastase

5. Maladie de Paget

6. Hémangiome intra-osseux

7. Infection / ostéomyélite

8. Traumatisme

9. Myélome multiple

10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)

11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique

En faveur:

- Remodelage intense à la scintigraphie osseuse
- Lésion unique

En défaveur:

- Pas de réaction périostée agressive, pas d'érosion corticale destructive
- Pas de caractéristiques agressives à l'IRM

Sous-catégories de néoplasies :

- Carcinome épidermoïde: atteinte surtout au sinus maxillaire et à la cavité nasale (rarement au sinus sphénoïdal ou frontal)
- Lymphome non-Hodgkin
- Carcinome adénoïde kystique
- Esthésioneuroblastome: pas de lésion originant de la cavité nasale supérieure de l'épithélium olfactif
- Ostéosarcome : très rare en parasinusal

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse
2. Ostéome
3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale

4. Métastase



5. Maladie de Paget
6. Hémangiome intra-osseux
7. Infection / ostéomyélite
8. Traumatisme
9. Myélome multiple
10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)
11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique

En faveur:

- Hypercaptation focale intense

En défaveur:

- Unicité de l'atteinte
- Métastase parasinusale rare (lorsque présente, implique plus souvent les sinus maxillaires, avec primaires surtout du rein, sein, poumon, thyroïde, mélanome)
- Pas de lyse corticale ni d'expansion extra-osseuse
- Aspect en verre dépoli atypique

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse
 2. Ostéome
 3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale
 4. Métastase
 - 5. Maladie de Paget**
 6. Hémangiome intra-osseux
 7. Infection / ostéomyélite
 8. Traumatisme
 9. Myélome multiple
 10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)
 11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique
- 

En faveur:

- Âge: + fréquent à > 55 ans
- Captation habituellement dans les 3 phases de la maladie (sauf en phase sclérotique qui peut être faible ou non hypercaptante) et ostéoporose circumscripta qui démontre un rim hypercaptant avec centre photopénique

En défaveur:

- Prédilection davantage pour la voûte crânienne plutôt que les os faciaux
- Atteinte polyostotique plus fréquente que l'atteinte monostotique

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse
2. Ostéome
3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale
4. Métastase
5. Maladie de Paget
- 6. Hémangiome intra-osseux**
7. Infection / ostéomyélite
8. Traumatisme
9. Myélome multiple
10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)
11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique



En faveur:

- Âge: peut survenir à n'importe quel âge, mais plus fréquemment dans la cinquantaine

En défaveur:

- Degré de captation variable (augmenté, isocaptant ou hypocaptant)
- Pas associé avec verre dépoli
- Atteinte plus souvent de la voûte (frontal) qu'en parasinusal

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse
2. Ostéome
3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale
4. Métastase
5. Maladie de Paget
6. Hémangiome intra-osseux
- 7. Infection / ostéomyélite**
8. Traumatisme
9. Myélome multiple
10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)
11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique



En faveur:

- Hypercaptation à la scintigraphie au MDP
- Lésion unique

En défaveur:

- Pas de contexte clinique associé (pas de plaie, pas d'intervention chirurgicale ni de traumatisme)
- Pas de contexte d'infection sinonasale

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse
2. Ostéome
3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale
4. Métastase
5. Maladie de Paget
6. Hémangiome intra-osseux
7. Infection / ostéomyélite
- 8. Traumatisme**
9. Myélome multiple
10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)
11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique



En faveur:

- Hypercaptation à la scintigraphie au MDP

En défaveur:

- Fracture isolée du sinus sphénoïdal rare, habituellement retrouvée dans des fractures crânio-faciales complexes
- Pas de clinique, pas d'histoire de chute ni de traumatisme

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse
2. Ostéome
3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale
4. Métastase
5. Maladie de Paget
6. Hémangiome intra-osseux
7. Infection / ostéomyélite
8. Traumatisme

9. Myélome multiple



10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)
11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique

En faveur:

- Peut parfois capter à la scintigraphie osseuse (mais + davantage au pourtour des lésions)
- Âge typique (souvent entre 50-70 ans)
- Plasmocytome extra-médullaire peut se localiser en parasinusal

En défaveur:

- Plasmocytome osseux isolé de l'os sphénoïdal est rare
- Lésions lytiques
- Pas d'aspect en verre dépoli

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse
2. Ostéome
3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale
4. Métastase
5. Maladie de Paget
6. Hémangiome intra-osseux
7. Infection / ostéomyélite
8. Traumatisme
9. Myélome multiple

10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)



11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique

En faveur:

- Hypercaptation intense au MDP
- Démographie: plus fréquent entre 60-70 ans et plus fréquent chez les femmes

En défaveur:

- PTH normale
- Sites les plus atteints: pelvis, côtes, clavicules, mâchoire, extrémités
- Atteinte rare de la voûte et en parasinusal

Diagnostic différentiel d'une lésion osseuse unique crâniofaciale hypercaptante au MDP

1. Dysplasie fibreuse
2. Ostéome
3. Néoplasie primaire osseuse ou sino-nasale
4. Métastase
5. Maladie de Paget
6. Hémangiome intra-osseux
7. Infection / ostéomyélite
8. Traumatisme
9. Myélome multiple
10. Hyperparathyroïdie (tumeurs brunes)

11. Atteintes paranasales en maladie inflammatoire systémique



En contexte de maladie inflammatoire systémique (sarcoïdose, granulomatose avec polyangiite (Wegener), granulomatose éosinophilique avec polyangiite (Churg-Strauss))

En faveur:

- Wegener présente une atteinte ORL fréquente et peut induire une destruction osseuse sinusienne

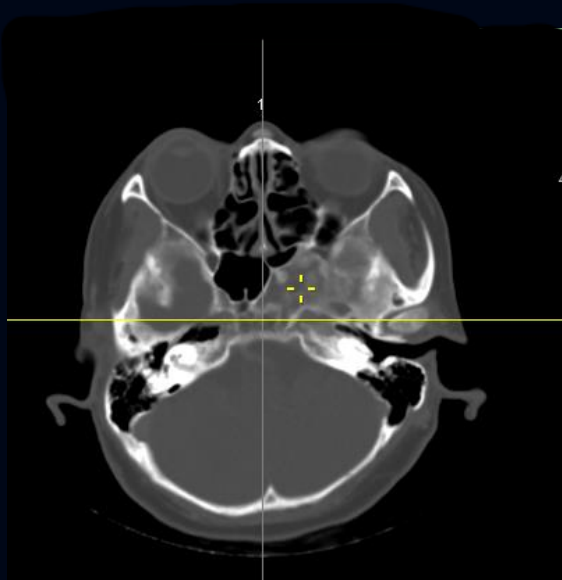
En défaveur:

- Pas de clinique, absence de signes inflammatoires sinusaux ou systémiques

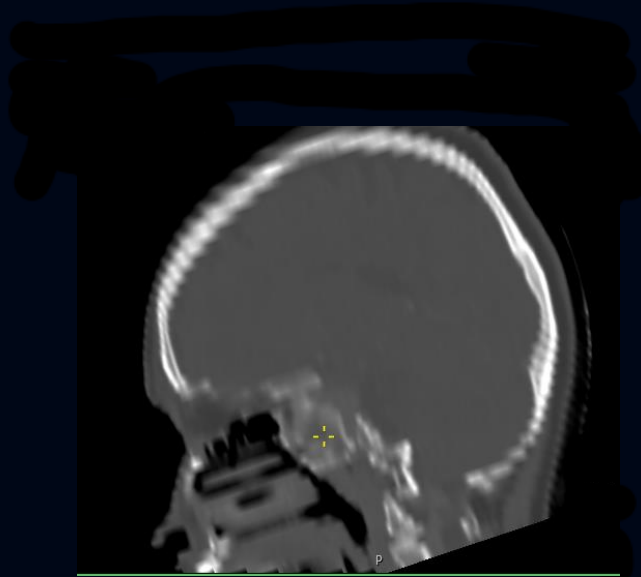
**Dysplasie
fibreuse**

**Diagnostic
final**

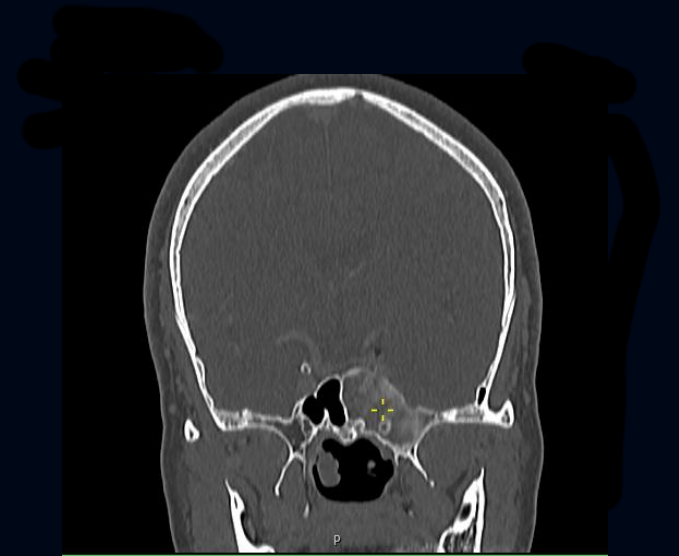
Suivi scan cérébral (8 sem plus tard)



Coupe axiale



Coupe sagittale



Coupe coronale

STABILITÉ de la lésion osseuse impliquant l'os sphénoïdal gauche avec composantes en verre dépoli et autres composantes plus hypodenses.
Pas d'érosion osseuse ni de signe d'extension tissulaire extra-osseuse

Prise en charge par neurochirurgie

- À l'imagerie: tableau radiologique qui demeure **stable**, compatible avec dysplasie fibreuse
- Patiente mentionne atteinte visuelle: consultation neuro-ophtalmo, puis scan de contrôle dans 1 an

Dysplasie fibreuse

Épidémiologie

- Incidence de 1 / 5000 - 10 000
- Le plus souvent initialement diagnostiqué chez des enfants et des jeunes adultes
- Pas de prévalence prédominante selon le genre
- Représente 5% des lésions osseuses bénignes

Dysplasie fibreuse

Étiologies

- Liée à une mutation faux-sens du gène **GNAS1** sur le chromosome 20
 - La mutation activatrice induit une prolifération anormale du tissu fibreux
 - Ostéogénèse altérée induisant une prolifération fibro-osseuse intramédullaire
- Certaines associations avec: le syndrome de McCune-Albright, certaines endocrinopathies (hyperthyroïdie, hyperparathyroïdie, acromégalie, diabète, Cushing, etc.)

Dysplasie fibreuse

Distribution

2 formes:

- **Monostotique**

- + fréquente: environ 70-80% des cas de dysplasie fibreuse

- **Polyostotique**

- Environ 20-30% des cas
- Se présente typiquement plus tôt, à l'enfance (60% peuvent avoir des symptômes avant l'âge de 10 ans)
- Peut être vue dans le syndrome de McCune-Albright

Dysplasie fibreuse

Distribution

Monostotique:

- Côtes : site le plus fréquent (28%)
- Fémur proximal (23%)
- Tibia
- Os crâniofaciaux (10-25%)
 - + souvent en antérieur (sphénoïde, frontal, maxillaire, ethmoïde, etc.)
- Humérus

Polyostotique:

- Souvent unilatéral et monomélisque (1 seul membre)
- Fémur (91%)
- Tibia (81%)
- Pelvis (78%)
- Pied (73%)
- Os crâniofaciaux (50%)
- Côtes

Dysplasie fibreuse

Implications cliniques

- Souvent asymptomatique, mais peut parfois induire des douleurs osseuses
- Présentation initiale souvent associée à une fracture pathologique avec un traumatisme initial mineur
- Transformation maligne plutôt rare (<1% des cas), le plus souvent en ostéosarcome. Surtout en maladie polyostotique.
- Examen physique: souvent normal. Recherche de déformités ou d'asymétries osseuses
 - Si atteinte du visage: possible asymétrie orbitaire, proptose, élargissement de la mandibule, etc.

Dysplasie fibreuse

Diagnostic

Diagnostic fait surtout sur la base d'imageries:

- **Radiographie:** peut être radiotransparent, sclérotique ou mixte. Contours bien définis, souvent lisse et homogène avec un cortex aminci, mais souvent intact. Aspect en verre dépoli.
- **CT:** verre dépoli (56%), sclérose homogène (23%), aspect kystique (21%), contours bien définis
- **IRM:** en T1, signal souvent hétérogène faible à intermédiaire. Variable en T2
- **Scintigraphie osseuse:** hypercaptation. Particulièrement utile pour évaluer l'extension des atteintes polyostotiques

Confirmation histopathologique pertinente si caractéristiques atypiques/malignes

Dysplasie fibreuse

Prise en charge

- Cas asymptomatiques: suivi périodique avec radiographie et/ou CT ou suivi clinique selon apparition de nouveaux symptômes
- Biphosphonates peuvent aider à soulager la douleur osseuse si présente et ostéoporose associée
- Intervention chirurgicale parfois en cas de fracture pathologique associée
 - Intervention chirurgicale aussi possible en contexte d'atteinte crâniofaciale pour diminuer les symptômes de compression nerveuse

Références

1. Álvarez Jáñez, F., Quintana Barriga, L., Rocha Iñigo, T., & Roldán Lora, F. (2021). Diagnosis of skull base osteomyelitis. *Radiographics*, 41(1), 156–174. <https://doi.org/10.1148/rg.2021200046>
2. Eisenberg, R. L., & Santos, R. (2024). Radiologic evaluation of bone tumors and tumorlike lesions. *Radiographics*, 44(3), 224–239. <https://doi.org/10.1148/rg.240035>
3. Finley, R. J., & Saltzman, E. (2014). Clinical imaging of bone tumors. *Clinical Radiology*, 69(11), 1123–1134. [https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260\(13\)00573-4/fulltext](https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260(13)00573-4/fulltext)
4. Kundu, Z. S. (2014). Classification, imaging, biopsy and staging of osteosarcoma. *Indian Journal of Orthopaedics*, 48(3), 238–246. <https://doi.org/10.4103/0019-5413.132491>
5. Lombardi, A., et al. (2022). Imaging of Paget’s disease of bone. *Radiologic Clinics of North America*, 60(4), 561–573.
6. Miller, T. T., & McCarthy, E. F. (2018). Soft tissue tumors: Radiologic evaluation. *Clinical Radiology*, 73(4), 345–351. [https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260\(18\)30127-2/abstract](https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260(18)30127-2/abstract)
7. National Center for Biotechnology Information. (2023). Fibrous dysplasia. In StatPearls. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532947/>
8. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases. Fibrous dysplasia. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.niams.nih.gov/health-topics/fibrous-dysplasia>
9. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases. Paget’s disease of bone. U.S. Department of Health and Human Services. <https://www.niams.nih.gov/health-topics/pagets-disease-bone/syndicate>
10. Radiopaedia.org. Brown tumour. <https://radiopaedia.org/articles/brown-tumour>. Osteoma. <https://radiopaedia.org/articles/osteoma>. Primary intraosseous haemangioma. <https://radiopaedia.org/articles/primary-intraosseous-haemangioma>
11. Rodríguez-Laval, V., Lumbreras-Fernández, B., Aguado-Bueno, B., & Gómez-León, N. (2024). Imaging of multiple myeloma: Present and future. *Journal of Clinical Medicine*, 13(1), 264. <https://doi.org/10.3390/jcm13010264>
12. U.S. National Library of Medicine. Article PMC11242279. PubMed Central. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11242279/>
13. Zhang, Q., & Wang, X. (2013). Imaging features and diagnostic considerations of benign calvarial lesions. *American Journal of Roentgenology*, 201(5), 1021–1032. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3658649/>
14. Ziessman, H. A., O’Malley, J. P., & Thrall, J. H. (2014). *Nuclear medicine: The requisites* (5th ed.). Elsevier Saunders