

Ostéoporose et insuffisance rénale

Journée DES/SRO Angers 2022

Clémence VIGUIER et Théau CAVILLON - CHU Rennes

Stades de la maladie rénale chronique (MRC)

Stade	Description	DFG (mL/min/1,73m ²)
1	MRC avec fonction rénale normale	≥ 90
2	MRC avec insuffisance rénale légère	60-89
3A	Insuffisance rénale légère à modérée	45-59
3B	Insuffisance rénale modérée à sévère	30-44
4	Insuffisance rénale sévère	15-29
5	Insuffisance rénale terminale	< 15
+ “D” si dialyse + “T” si transplantation		

Cas clinique - Mme R. 74 ans

Antécédents :

- Anorexie mentale restrictive (IMC 11 kg/m²)
- IRC stade 3B
 - Colique néphrétique avec PNA obstructives à répétition
 - Néphrectomie droite partielle sur lithiase (1987)

Historique fonction rénale (selon CKD-EPI) :

- DFGe 38 mL/min en 2019
- DFGe 30 mL/min en 2020
- DFGe 18 mL/min 25/05/2021
- DFGe 15 mL/min 21/06/2021 → dialyse

Cas clinique - Mme R. 74 ans

Consultation rhumatologique 2019 :

- Découverte fractures vertébrales T11, L1 et L2 sur VFA
- DMO : T-score rachis lombaire -5.3 DS, T-score hanche totale -4.3 DS
- Biologie : DFGe 38 mL/min

calcémie 2,38 mmol/l, phosphatémie 1,10 mmol/l, 25 OH-vitamine D à 41 ng/ml,
PTH 3N (hyperparathyroïdie secondaire)

⇒ instauration Acide zolédronique

Cas clinique - Mme R. 74 ans

Suivi rhumatologique 2022 :

- Apparition d'une fracture per-trochantérienne fémur gauche
- DMO : T-score rachis lombaire à -5.7 DS, T-score hanche totale à -4.5 DS
- Biologie : DFGe 8 mL/min → **IRC stade 5D**

calcémie 2.42 mmol/L, phosphatémie 1,77 mmol/L, 25-OH vitamine D 45 ng/mL

PTH 1,5N et PAL osseuse [N]

⇒ Quel profil biologique d'ostéopathie ?

Epidémiologie

- IRC = facteur de risque indépendant d'ostéoporose
 - Stade 5D : risque x 5 fracture non vertébrale vs. non-IRC [1]
 - Mortalité x 2 post-fracture hanche IRC vs. non-IRC [2]
-
- Peu de données concernant l'efficacité et la sécurité des traitements anti-ostéoporotique chez des patients IRC stade 4-5D

[1] Evenepoel et al. 2021 - European Consensus Statement on the diagnosis and management of osteoporosis in chronic kidney disease stages G4–G5D

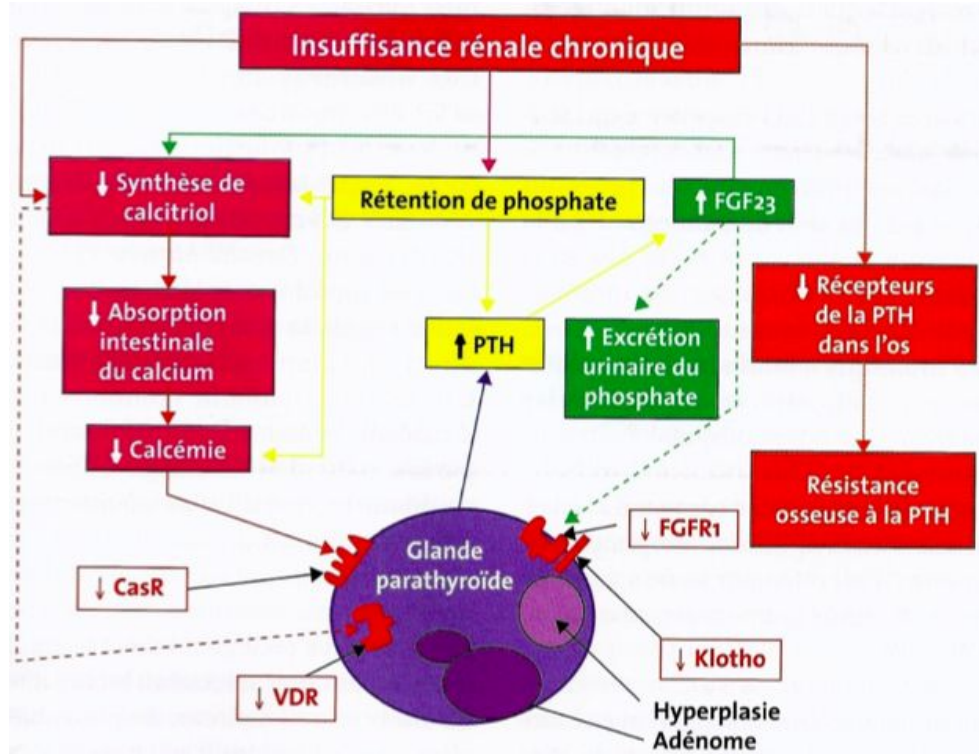
[2] Nickolas et al. 2006 - Relationship between Moderate to Severe Kidney Disease and Hip Fracture in the United States

Aggarwal H, Jain D, Yadav S, Kaverappa V (2013)

Trouble minéral osseux dans la maladie rénale chronique (TMO- MRC)

- Trouble minéral osseux
 - anomalie métabolisme phospho-calcique, PTH, vitamine D
 - ostéodystrophie rénale (anomalie morphologie osseuse)
 - calcifications vasculaires et tissulaires
- Prédomine à partir du stade 3B
- Associé risque fracturaire et morbi-mortalité cardiovasculaire

Physiopathologie des TMO-MRC



- ↘ Calcitriol → hypocalcémie
- Hyperphosphatémie → ↗ FGF-23

⇒ stimulation de

Ostéodystrophie rénale : plusieurs types d'ostéopathies

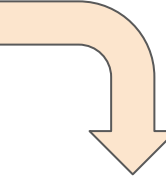
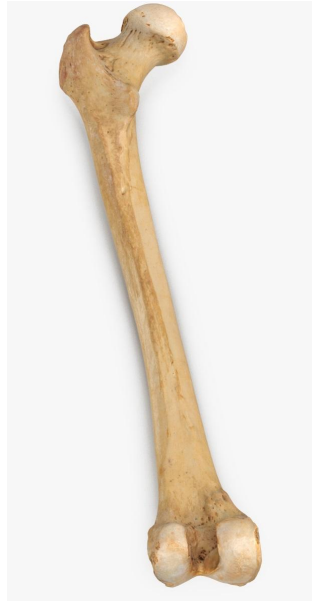
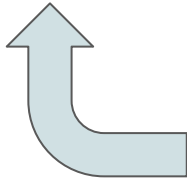
Sous-type	Remodelage	Minéralisation
Ostéomalacie	N	↘
Ostéite fibreuse	↗	N
Os adynamique	↘	N
Ostéopathie mixte	↗	↘

- Définition histologique (i.e. biopsie osseuse)

Biomarqueurs du remodelage osseux

Formation

- **PAL osseuse**
- **P1NP**
- P1CP
- Ostéocalcine
- Sclérostine



Résorption

- **PTH**
- CTX
- NTX
- **TRAP 5b**
- OPG

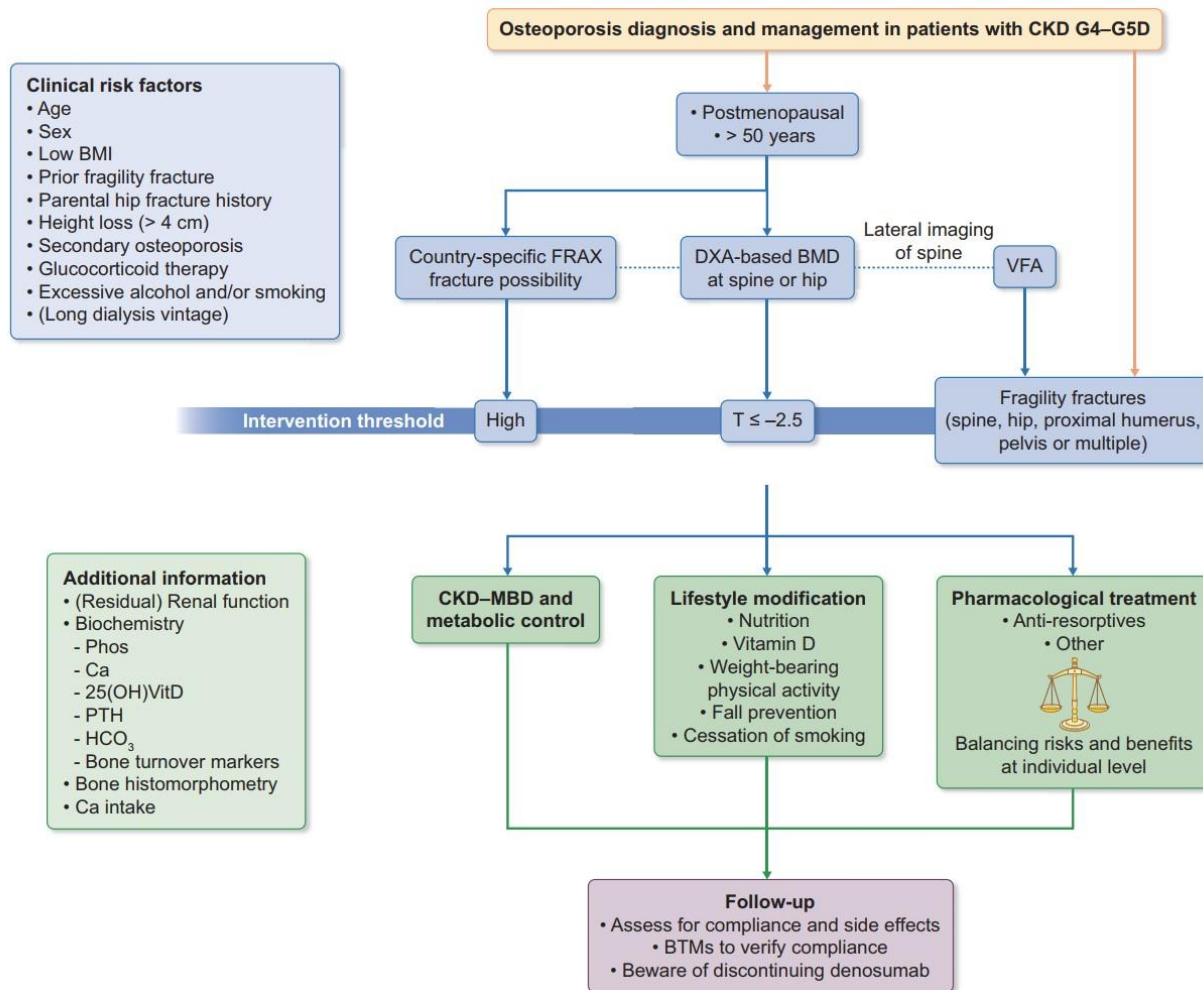
Evaluation du risque fracturaire lors TMO-MRC stade 4-5D

- Antécédent de fracture
- Densitométrie osseuse
 - démontrée aux stades 4-5D
 - n'évalue pas la composante "qualitative" de l'ostéopathie rénale
 - pour un T-score donné : différentes ostéopathies sous-jacentes
- Biomarqueurs osseux
 - niveau PTH estime risque fracturaire selon une courbe en U
 - objectif PTH [2-9N] au stade 5D
 - intérêt évaluation diagnostique sous-type d'ostéopathie rénale
 - aide décision thérapeutique
- Durée dialyse

- Ketteler et al .2017 - Executive summary of the 2017 KDIGO Chronic Kidney Disease–Mineral and Bone Disorder (CKD-MBD) Guideline Update: what's changed and why it matters

-Evenepoel et al. 2021 - European Consensus Statement on the diagnosis and management of osteoporosis in chronic kidney disease stages G4–G5D

Prise en charge diagnostique et thérapeutique au
cours des stades 4-5D



Cas clinique - Mme R. 74 ans

Suivi rhumatologique 2022 :

- Apparition d'une fracture per-trochantérienne fémur gauche
- DMO : T-score rachis lombaire à -5.7 DS, T-score hanche totale à -4.5 DS
- Biologie : DFGe 8 mL/min → **IRC stade 5D**

calcémie 2.42 mmol/L, phosphatémie 1,77 mmol/L, 25-OH vitamine D 45 ng/mL

PTH < 2N et PAL osseuse [N]

⇒ Quel profil biologique d'ostéopathie ?

Cas clinique - Mme R. 74 ans

PTH < 2N et PAL osseuse [N] → profil **os adynamique**

Adaptation thérapeutique proposée :

Diminuer concentration de calcium dans le dialysat

⇒ stimuler PTH

Messages clés

- Concept d'ostéodystrophie rénale
- Biomarqueurs osseux (PAL osseuse, PTH)
- Normalisation des paramètres biologiques
- Objectif PTH [2-9N] au stade 5D

Merci de votre attention