

Arthropathie microcristallines :

- dépôts intra-articulaires ou péri-articulaires de microcristaux
- cristaux d'urate de sodium => goutte
- cristaux calciques => chondrocalcinose
- phosphates de Ca^{++} (apatite) péri-articulaires => rh. apatitique
- Dépôts peuvent rester asymptomatiques Provoquer des accès inflammatoires aigus, voire des arthropathies chroniques

1 LA GOUTTE

- conséquences tissulaires d'une **hyperuricémie** permanente
- 2 localisations essentielles :
- *Articulations • d'accès articulaires aigus : la goutte aiguë
 - arthropathies chroniques
 - dépôts tissulaires intra et péri-articulaires : tophus goutteux
- * Reins • lithiase rénale • néphropathie goutteuse

A Physiopathologie : Goutte est la conséquence:

- Hyperuricémie.
 - Précipitation de cristaux.
 - hyperuricoformation.
- Déficit de l'urico-élimination rénale.

**Uricoformation:

- Catabolisme des nucléo protéines ingérées
- Métabolisme des nucléo protéines cellulaires.
- Transformation directe des nucléotides de la purinosynthèse de Novo.

** Uricolyse: intestin (sécrétion digestive et bactéries intestinales).

**Urico-élimination rénale: Uricurie: entre 250- 600 mg/j régime apurinique > 600mg/j régime libre.

Mécanismes mal connues

B Clinique

1 Accès goutteux

- A Localisation** préférentielle au **membre inférieur** : Articulation MTP du gros orteil Cheville Genou

• **B Terrain** : homme de plus de 35 ans, femme ménopausée traitement par diurétiques au long cours, transplantés d'organe, excès de boissons alcoolisées bière avec ou sans alcool, alimentation trop calorique et riche en protéines animales

• **C Anamnèse** retrouve souvent Accès antérieurs, ATCD lithiase urique ATCD familiaux

D caractéristiques des accès :

➤ **début brutal,**

➤ **intensité des douleurs :**

1. douleur pseudo-fracturaire
2. hyperesthésie cutanée contact des draps insupportable
3. examen de l'articulation atteinte difficile

➤ **intensité de l'inflammation** : 1gonflement très marqué, 2rougeur de la peau intense 3veines dilatées

➤ **évolution de la crise :**

1. rythme circadien
2. max nocturne
3. amélioration diurne
4. évolution spontanée courte de 4 à 15 jours : douleur disparaît la première, puis desquamation assez caractéristique

➤ articulations **normales** entre les crises

➤ **sensibilité** rapide à la colchicine

E Examens complémentaires

➤ **Biologie : hyperuricémie** mais Parfois absente lors des crises Ou **hyperuricémie asymptomatique** Analyse liquide articulaire ____ Microcristaux d'urate de sodium confirme le diagnostic

➤ **Radiographies** : 1 Signes radio souvent tardifs 2 Arthropathie uratique 3géodes ou d'encoches épiphysaires 4 conservation de l'interligne 5 ostéophytose marginale

F Diagnostic différentiel goutte aiguë Arthrite infectieuse surtout si fièvre ,Début de PR ou PPR ,Rhumatisme psoriasique ,Chondrocalcinose articulaire

2. La goutte chronique • Si la goutte n'est pas traitée

A /. arthropathie goutteuse :dépôts de cristaux d'urate de sodium au sein des articulations ⇒ destructions ostéo-cartilagineuses ⇒ Douleurs mécaniques ⇒ Enraidissement ⇒ +/- gonflement articulaire

• **Radiologies** de géodes à l'emporte pièce, arrondies ou ovalaires, de taille variable, siégeant au voisinage de l'articulation, pouvant rompre la corticale osseuse => aspect en hallebarde +/- Ostéophytes réactionnels => pied hérissé goutteux

B/. Le tophus goutteux : concrétion uratique visible sous la peau, quasi-pathognomonique de la goutte. Installation insidieuse (environ 10 ans après la 1^{ère} crise) : tuméfaction sous-cutanée arrondie, ferme ou dure, indolore en cas d'ulcération => « boue crayeuse »

****Le tophus siège avec prédilection au niveau** : du bord libre de l'hélix, dans la région olécranienne, mains et pieds, près des articulations atteintes, ou sur le tendon d'Achille

C/. Les manifestations rénales font la gravité de la goutte en engageant le pronostic vital

2 aspects :

➤ La lithiase rénale • coliques néphrétiques .

➤ La néphropathie goutteuse .

- traduction clinique souvent modérée
- s'associe souvent à une HTA
- évolution vers l'insuffisance rénale chronique

C Traitement et suivi d'un rhumatisme microcristallin

A Accès microcristallin (goutte et chondrocalcinose) :

- la mise au repos de l'articulation (orthèse) ;
- la ponction évacuatrice à visée antalgique (genou) ;
- le glaçage de la zone articulaire ou périarticulaire ;
- la prescription de colchicine ou d'un AINS, à dose adaptée au terrain (âge, antécédents cardiovasculaires, digestifs et rénaux).

Colchicine (cp à 1 mg) Les doses ont été récemment revues à la baisse : une prise initiale de 1 mg (1 comprimé) puis de 0,5 mg une heure après (1/2 comprimé) éventuellement répétée **sans dépasser 2 mg le premier jour**. À partir du deuxième jour, la posologie peut être réduite à 1 mg/j voire 0,5 mg trois fois par jour, dose généralement suffisante pour faire céder la crise. La dose d'entretien est de 0,5 à 1 mg/j. La réponse un argument diagnostique en faveur de la **goutte**.

AINS : traitement de **première intention des accès de chondrocalcinose et de rhumatisme apatitique**, compte tenu de la moindre efficacité de la colchicine. Ils sont aussi très efficaces dans les accès de goutte, où ils peuvent être employés en association avec une petite dose de colchicine ou seuls, notamment en cas de contre-indication ou d'intolérance à la colchicine.

B Traitement hypo-uricémiant :

-**Une hyperuricémie isolée** n'est pas une indication à un traitement pharmacologique mais à des mesures diététiques

-La goutte peut être guérie par l'abaissement de l'uricémie en dessous d'une valeur cible de moins de 60 mg/L (360 µmol/L) (point de saturation de l'urate de sodium), ce qui permet la dissolution des dépôts articulaires. Cet objectif doit être clairement expliqué au patient pour augmenter l'adhérence thérapeutique, pas toujours bonne chez les patients goutteux.

- une éducation et mesures hygiéno-diététiques :

- amaigrissement progressif en cas d'obésité ou de surcharge pondérale ;
- diminution des boissons alcoolisées. Interdiction de la bière (très riche en purine même lorsqu'elle est sans alcool) et des spiritueux ; diminution des sodas sucrés et des jus de fruits riches en fructose. La consommation de lait écrémé doit être encouragée (effet uricosurique) ;
- modération de la consommation de viande et de produits de la mer ;
- les facteurs de risque de goutte et les comorbidités (cardiovasculaires, rénaux, syndrome métabolique) à dépister et traiter systématiquement ;
- un éventuel traitement diurétique favorisant sera, si c'est possible, stoppé.

1 Inhibiteurs de la xanthine oxydase

Allopurinol

inhibe la xanthine oxydase, diminue rapidement l'uricémie. L'objectif est de ramener de façon stable l'uricémie en dessous de 360 $\mu\text{mol/L}$ (60 mg/L). La posologie doit être débutée à **100 mg par jour** et l'**uricémie** vérifiée après **une à deux semaines**. Elle doit être augmentée progressivement, par paliers de 50 à 100 mg, selon l'âge et la fonction rénale, en vérifiant l'uricémie à chaque palier. La tolérance à l'allopurinol est habituellement bonne mais des réactions allergiques (éruption, ou survenue rare mais grave, d'hypersensibilité médicamenteuse à type de toxidermie, de syndrome de Lyell, ou de DRESS [Drug Reaction with Eosinophilia and Systemic Symptoms]) peuvent survenir. Ils imposent l'arrêt immédiat du médicament car l'issue peut-être fatale et un avis médical doit être pris (à enseigner au patient). La reprise du traitement est formellement contre-indiquée. Certaines associations médicamenteuses sont contre-indiquées (azathioprine, vidarabine, mercaptopurone, chlorpropamide). D'autres sont à prendre en compte : augmentation de l'effet des anticoagulants oraux, théophylline. La posologie doit être adaptée à la fonction rénale.

la dose maximale préconisée est de 300 mg/j si la clairance de la créatinine est $> 80 \text{ mL/min}$, 200 mg/j si elle est $> 40 \text{ mL/min}$ et $< 80 \text{ mL/min}$, 100 mg/j si elle reste $> 20 \text{ mL/min}$ mais $< 40 \text{ mL/min}$ et 100 mg un jour sur deux si elle est $< 20 \text{ mL/min}$.

Le fébuxostat

puissant inhibiteur de la xanthine oxydase. Il ne nécessite pas d'adaptation posologique tant que la clairance de la créatinine reste $> 30 \text{ mL/min}$.

Les effets indésirables les plus fréquents sont des troubles digestifs dépendant de la dose (nausées, dyspepsie, diarrhée, constipation), des céphalées, des anomalies des tests hépatiques mais également des allergies cutanées parfois graves.

Les mêmes précautions que pour l'allopurinol doivent donc être prises.

Le fébuxostat n'est pas recommandé en cas de cardiopathie ischémique, d'insuffisance cardiaque congestive, chez les patients sous azathioprine ou mercaptopurine.

La posologie initiale est de 80 mg/j, à augmenter à 120 mg/j au bout de quatre semaines si le taux cible d'une uricémie $< 60 \text{ mg/L}$ n'a pas été atteint.

2 Uricosuriques

prescrits par des spécialistes de la goutte en cas d'échec ou surtout d'intolérance ou d'impossibilité d'utilisation de l'allopurinol ou du fébuxostat. Il faut que l'uricurie soit $< 600 \text{ mg/24 h}$ en régime libre sous peine d'augmenter le risque de lithiase urique et que le patient n'ait pas d'antécédent de lithiase urinaire.

Deux uricosuriques sont actuellement accessibles : le **probénécide** et la **benzbromarone**

2 CHONDROCALCINOSE

- Dépôts cristaux de PPCD (pyro ph ca dihydraté) dans cartilage hyalin et fibrocartilage
- prévalence augmente avec l'âge
- Mode d'expression :

1-Asymptomatique : découverte radiologique

2-forme pseudo-arthrosique : Atteinte dégénérative chronique Sites habituels arthrose : genoux, TMC, IPD, rachis

Sites inhabituels arthrose : poignets, MCP, cheville, épaule

Diag. dif. : arthrose

3-Forme pseudo-goutteuse : **monoarthrite aiguë**, plutôt > 60 ans

- genou ou poignet +++, épaule ou coude
- Pas de facteur déclenchant, récidivante,
- Douleur et tuméfaction brutale => impotence fonctionnelle
- +/- état fébrile +/- sd inflammatoire bio
- Résolution spontanée en 1 à 3 semaines
- **Diagnostics différentiels :**

arthrite septique : AEG, sd inflam. bio => ponction

Crise de goutte : ponction (cristaux) et bio (uricémie)

Rhumatisme à apatite : radio §

Rhumatisme inflammatoire chronique : interrogatoire

4-Forme pseudo-rhumatoïde : **polyarthrite subaiguë ou chronique**

- Atteinte additive et successive
- Plutôt moyennes et grosses articulations
- Globalement symétrique et bilatérale
- **Diagnostic dif. : PR** Topographie atteintes : moyennes et grosses articulat° Pas de facteur rhumatoïde § Radio : calcifications cartilages, fibrocartilages

5 - arthropathies destructrices : **destruction os sous-chondral**

- Femme âgée • Douleurs articulaires +++ => impotence fonctionnelle +++
- Surtout grosses articulations +/- épanchement hémorragique
- **Diac. dif. : neuro-arthropathies mais pas de signes neuro**

6-Atteintes rachidiennes => calcifications discales

Forme pseudo-méningée : brutalement AEG, fièvre Cervicalgies intenses, raideur méningée Sd inflammatoire biologique +++

Diag. dif. : Méningite Épidurite spondylodiscite infectieuse Mais : pas de porte entrée infectieuse enquête bactériologique nég calcifications cervico-occipitales évolution rapidement favorable

Examens complémentaires :

Analyse liquide articulaire : cristaux de PPCD

Radiographies : Dépôts dans cartilage articulaire

Opacités linaires parallèles à l'os sous-chondral

Dépôts fibro-cartilagineux :

< Ménisques genoux ++ Ligament triangulaire du carpe au poignet Espaces intercarpiens Symphyse pubienne Épaules...

Étiologies - Habituellement primitive

- Formes familiales • Diffuses et sévères • CCA chez sujet < 50 ans rechercher CCA chez parent 1er degré
- formes secondaires : • Hémochromatose • hyperparathyroïdie primitive asymptomatique

Traitement

- pas moyen thérapeutique pour freiner les dépôts articulaires
- TRT symptomatique crise : antalgiques / colchicine
- TRT étiologique formes associées : hémochromatose, HPTP
- Formes destructrices : prothèse

3 RHUMATISME APATITIQUE

- Affection rhumatismale due à des dépôts de cristaux d'apatite

dans structures périarticulaires : tendons, bourses séreuses

Dans tissus sous-cutanés: syndrome CREST

Dans articulations : liq. / mb synovial, capsule articulaire

1Formes cliniques

A Péri-arthropathies apatitiques

- Inflammation localisée guérison sans séquelle
- Calcification à la zone douloureuse (RX)
- Disparition de la calcification après l'accès aigu

- Démonstration de cristaux d'AP (analyse)
- **Périarthrite calcifiante de l'épaule** • calcifications
- ✓ à l'insertion humérale tendons coiffe des rotateurs
- ✓ peut migrer dans bourse sous-acromio-deltoidienne
- ✓ Disparitions en quelques semaines à qq mois
- ≠ de CCA : calcifications persistent après crises
- Tableau aigu mais limité dans le temps
- **Péri-arthropathie apatitique des mains** • calcifications capsule articulaire petites articulations doigts
- **Péri-arthropathie apatitique hanche** • calcifications
- ✓ insertion tendon moyen fessier
- ✓ ou de la capsule articulaire
- **Péri-arthropathie apatitique avant-pied** • Calcification dans la bourse de l'hallux ⇒ Crise de pseudopodagre
- Plutôt femme jeune

B. Calcifications dans les collagénoses : syndrome de CREST

- Sclérodermies : patho qui provoquent induration scléreuse peau
- syndrome de CREST : sclérodermie systémique limitée C : calcinose sous-cutanée R : syndrome de Raynaud
- E : atteinte mobilité œsophage S : sclérodactylie T : télangiectasie

C. Arthropathies apatitiques

- calcifications d'AP
- à proximité capsule articulaire
- ou dans membrane synoviale
- Au niveau des doigts
- En cas d'arthrose sévère des doigts
- Au niveau de l'épaule : **épaule de Milwaukee**
- arthrose acromio-humérale sévère
- avec rupture de la coiffe des rotateurs
- épanchements hémorragiques avec cristaux AP
- Sujets âgé

D. Atteintes vertébrales

- calcifications discales
- chez l'adulte • poussées douloureuses • avec une élévation de la VS • Possibilité migration des calcifications
- Chez adulte jeune • Possibles calcifications péri-odontoidiennes ⇒ Cervicalgies chroniques
- Chez l'enfant • Surtout région cervicale basse • Crises hyperalgiques • Retard croissance vertèbres adjacentes

E. Cas iatrogènes

- • Après injections péri-articulaires de stéroïdes Au niveau des doigts, des coudes, du rachis

2. Examens complémentaires

- **a. Radiographies** : calcifications à l'insertion des tendons ou dans bourses séreuses Parfois à distance articulation : para-diaphysaires
- **b. Échographie** : • détection de cristaux d'AP si volume suffisants
- **c. Scanner** : Surtout pour localisation rachis
- **d. IRM** • Pas de détections des calcifications • Évalue réactions inflammatoire induite
- **e. Analyse des dépôts apatitiques** • Dans liquide synovial ou calcifications retirées

3. Diagnostics différentiels • Accès de goutte Crise de chondrocalcinose • Infection sous-cutanée ou articulaire

- Ossification péri-articulaire

4. Traitement

- repos segment enflammé +/- glace
- AINS +/- colchicine (effet inconstant)
- injections locales de corticostéroïdes
- Ondes de choc extra-corporelles (calcifications)
- Ablation chirurgicale des calcifications persistantes