



Médecine Interne Gériatrie

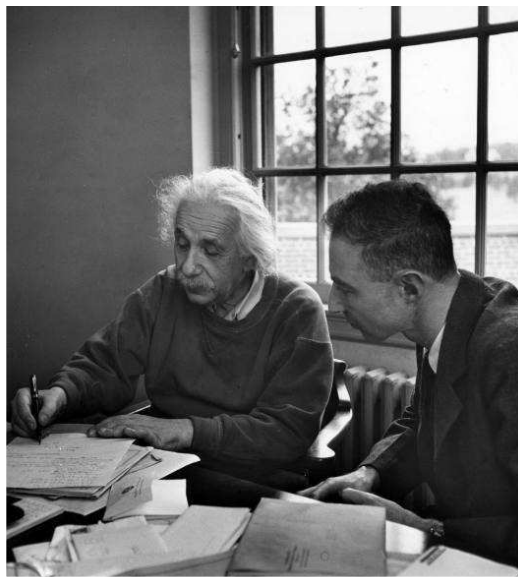


Arthropathies microcristallines et sujets âgés

philippe.chassagne@chuv.ch

Conflits d'intérêt

- Néant



Trois variétés :
Goutte
Chondrocalcinose



Goutte à goutte ... histoire naturelle

Plusieurs étapes



Deux périodes... 10 ans

- Hyperuricémie
asymptomatique
- Dépôts d'urate de sodium
asymptomatiques
- Dépôts d'urate
symptomatique (arthrite)
- Goutte chronique
(arthropathies érosives,
tophus...)

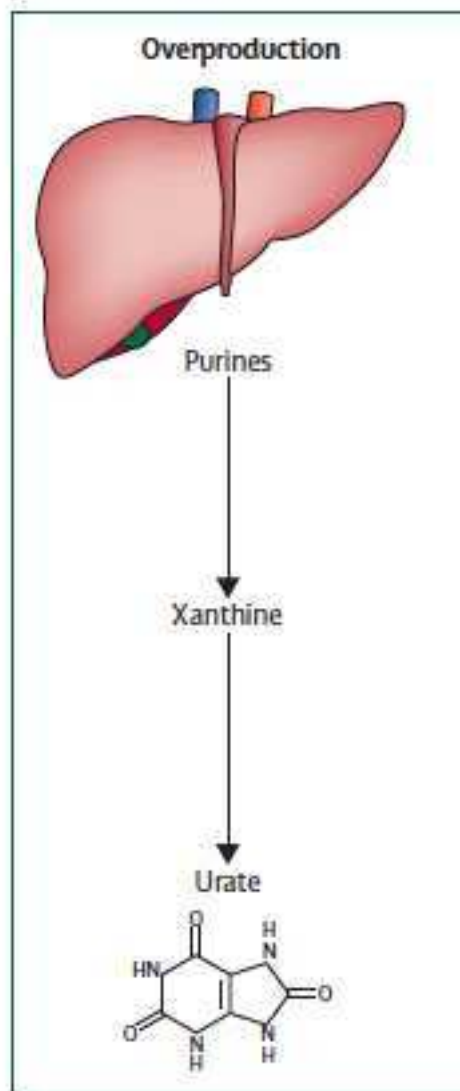
Hyperuricémie-Goutte

- L'hyperuricémie (≥ 408 mcm/L) : excès d'acide urique :
 - Excès d'apport (nécrose cellulaire et donc de bases puriques), goutte secondaire
 - Défaut d'élimination (rein >>> digestif)
 - Excès + clairance diminuée (pour 2/3 rénale)
- USA, prévalence de la goutte : 4 % (1,2 millions de personnes) en 2008 ¹ ; 3-6 % en Europe, X 6 chez les Hommes ≥ 75 ans ²

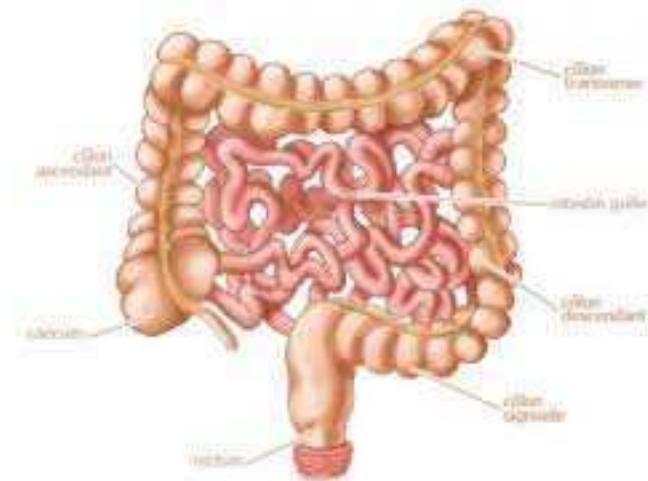
¹ Zhu Y Arthritis Rheumatism 201

² Kuo CF Nat Rev Rheumatol 201

Métabolisme de l'acide urique



2/3 de la clairance



Goutte / Uricémie : étiologies

Non modifiables (Primitive)

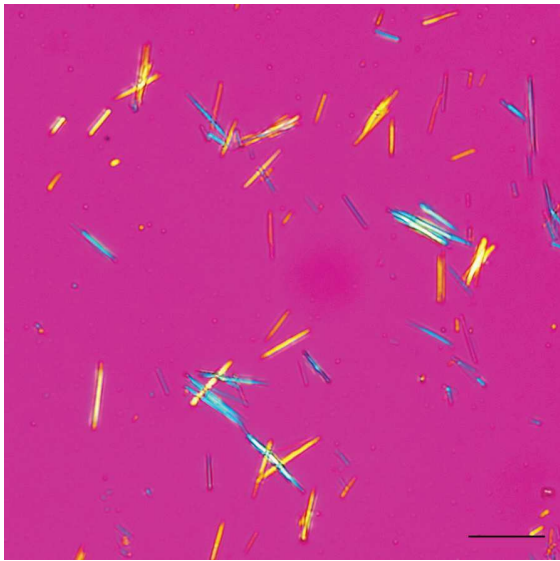
- Génétiques
- Ethnie
- Sexe (homme)
- Age
- Ménopause

Modifiables (Secondaires)

- Diététiques (viande, alcool (bière), fruits de mer, Soda ++)
- Médicaments : diurétiques (sauf anti-aldostérone), Sartans, IEC, Pyrazinamide, Beta bloquants, Cyclosporine
- IRC
- Obésité
- Insuffisance Cardiaque
- Psoriasis
- Cancer (hémopathie)

Goutte (hyperuricémie) : Une maladie systémique ¹

- Etude NHANES 3 (2007/2008) : surmortalité associée à la goutte surtout cardio-vasculaire (jugement de significativité sans lien de causalité)
- Comorbidités **associées à la goutte** :
 - HTA : 70 %
 - IRC : 71 % ($\geq$ Stades 2), lithiase
 - Obésité : 53 %
 - Diabète : 26 %
 - Cardiopathie ischémique : 14 %
 - AVC : 10 %
- Les comorbidités **en moins** : Parkinson, Maladie d'Alzheimer, démence vasculaire



1799

Goutte : la pathologie du rhumatologue

Sémiologie aiguë ou chronique

- Arthrite aiguë, mono ou polyarthrite souvent fébrile (≤ 4 articulations)
- Localisation : premier rayon du pied (MTP), jamais le rachis
- Résolution spontanée en 8 jours et sédation entre les accès
- Facteurs déclenchant : chirurgie articulaire, déshydratation, alcool, diététique
- A l'examen : synovite, bursite, chaleur, desquamation secondaire, tophus...

Goutte chronique : anamnèse +++

Les critères

LE DIAGNOSTIC EN RHUMATOLOGIE

Sous la direction de

S. DE SÈZE et A. RYCKEWAERT

Avec la collaboration de

G. D'ANGLEJAN, M. BARD, Ph. BORDIER, M. CAROIT, P. CAZALIS, A. CHEROT, A. DENIS, A. D.
H. DORFMANN, A. DRYLL, T. J. GLIMET, S. GODLEWSKI, M. GOUREVITCH, D. GOUTALI,
Cl. GUERIN, A. HUBAULT, M.-F. KAHN, D. KUNTZ, V. LEMAIRE, M. LEQUESNE, M. MAI,
A. P. PELTIER, Cl. PEREZ, Marc DE SÈZE, M. TELLIER, M. TUBIANA, C. VITALE et J. WELF

SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

T. J. GLIMET

GOUTTE

Les critères de la goutte les plus utilisés sont ceux définis à Rome en 1961 :

1. — Uricémie supérieure à 70 mg/l (pour les femmes, le critère recommandé est une uricémie supérieure à 60 mg/l; mais comme les taux qui engendrent la goutte sont les mêmes chez l'homme et chez la femme, il ne nous paraît pas logique de retenir pour celle-ci un taux d'uricémie différent de celui qu'on adopte pour l'homme).

2. — Présence de tophus.

3. — Mise en évidence de cristaux d'urate de sodium dans le liquide articulaire ou de dépôts uratiques dans les tissus, par examen microscopique ou chimique.

4. — Antécédents bien établis de fluxions articulaires; au moins au début de la maladie, ces fluxions doivent avoir un début brusque, être très douloureuses et guérir complètement en une ou deux semaines.

La goutte est certaine si deux de ces critères sont satisfaits.



2015 : le progrès

SPECIAL ARTICLE

2015 Gout Classification Criteria

An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism
Collaborative Initiative

* A web-based calculator can be accessed at: <http://goutclassificationcalculator.auckland.ac.nz>, and through the American College of Rheumatology (ACR) and European League Against Rheumatism (EULAR) web sites.

	iii) MTP joint involvement as monoarticular or part of an oligoarticular presentation
2. Characteristics of symptomatic episode(s) ever Categories are defined as No characteristics present 1 characteristic present 2 characteristics present 3 characteristics present	Characteristics to consider: presence (ever) of i) Great difficulty with walking or inability to use the affected joint(s) during a symptomatic episode ever (patient-reported) ii) Can't bear touch or pressure to the affected joint during a symptomatic episode ever (patient-reported) iii) Erythema overlying affected joint during a symptomatic episode ever (patient-reported or physician-observed)
3. Time course of symptomatic episode(s) ever Categories are defined as No typical episodes 1 typical episode Recurrent typical episodes	"Typical symptomatic episode": presence (ever) of >2 of the following, irrespective of antiinflammatory treatment i) Time to maximal pain <24 hours ii) Resolution of symptoms in ≤14 days iii) Complete resolution (to baseline level) between symptomatic episodes
4. Clinical evidence of tophus Categories are defined as Present Absent	Appearance: draining or chalk-like subcutaneous nodule under transparent skin, often with overlying vascularity (Figure 2) Location: classic locations—joints, ears, olecranon bursae, finger pads, tendons (e.g., Achilles)
5. Serum urate level, off-treatment Categories are defined as <4 mg/dl (0.24 mmol/L) 4–<6 mg/dl (0.24–<0.36 mmol/L) 6–<8 mg/dl (0.36–<0.48 mmol/L) 8–<10 mg/dl (0.48–<0.60 mmol/L) ≥10 mg/dl (≥0.60 mmol/L)	Which serum urate measurement to use: highest reading on record, off urate-lowering therapy Special considerations: Ideally, the serum urate level should be scored if tested at a time when the patient was not receiving urate-lowering therapy and it was >4 weeks from the start of an episode; if practicable, retest under those conditions. If serum urate level is ≥10 mg/dl, no need to retest.
6. Synovial fluid analysis Categories are defined as MSU negative Not done	Location: symptomatic (ever) joint or bursa Special considerations: Assessment should be performed by a trained observer. Note: MSU positive is a sufficient criterion.
7. Imaging evidence of urate deposition Categories are defined as Absent or not done Present (either modality)	Modality: ultrasound or DECT Appearance: double-contour sign on ultrasound (Figure 3A)† or urate deposition on DECT (Figure 3B)‡ Location: symptomatic (ever) joint or bursa
8. Imaging evidence of gout-related joint damage Categories are defined as Absent or not done Present	Modality: radiography Appearance of gout-related erosion: cortical break with sclerotic margin and overhanging edge; excludes gull wing appearance (Figure 3C) Location: radiograph of hands and/or feet; excludes distal interphalangeal joints

* Symptomatic (ever) refers to pain and/or swelling.

† Categories within each domain are hierarchical; if a subject fulfills more than 1 category, the highest category should be selected.

‡ A false-positive double-contour sign (artifact) may appear at the cartilage surface, but should disappear with a change in the insonation angle of the probe (31,32).

§ Images should be acquired using a dual-energy computed tomography (DECT) scanner, with data acquired at 80 kV and 140 kV and analyzed using gout-specific software with a 2-material decomposition algorithm that color-codes urate (33). A positive scan result is defined as the presence of color-coded urate at articular or periarticular sites. Nailbed, submillimeter, skin, motion, beam hardening, and vascular artifacts should not be interpreted as DECT evidence of urate deposition (34).

Based on review of the Phase 1 data and the ranking exercise with the 30 cases representing low to high probability of gout, initial key factors that were identified as being important for classifying gout were presence of MSU crystals, pattern of joint involvement, intensity of symptomatic episodes, time to maximal pain and to reso-

lution, episodic nature of symptoms, presence of clinical tophus, level of serum urate, imaging features, response to treatment, family history, and risk factors or associated comorbidities. The last 3 factors were not considered further as they are not features of gout itself despite their association with gout, and inclusion of risk factors or

Diagnostic positif

Avant

- Clinique
- Critères de Rome (1961)
(tophus, hyperuricémie, antcd de « crise » goutteuse colchico-sensible, cristaux d'urate)
- Inflammation biologique
- Test thérapeutique
- Terrain
- Radio inutile ($\neq$ bilan)

Aujourd'hui

- Les mêmes (moins de ponction et c'est dommage ...)
- L'hyperuricémie n'est pas suffisante, VPN < 360 mcm/L
- Echo, CT scanner





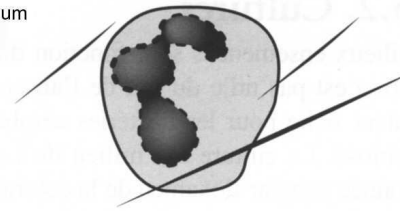
Ponction articulaire (tophus)

Bonnes pratiques

- Selon le site
- « Proprement mais liquide sale »
- Vertus diagnostiques +++
- Vertus antalgiques
- Possible sous anticoagulant
- Sans danger



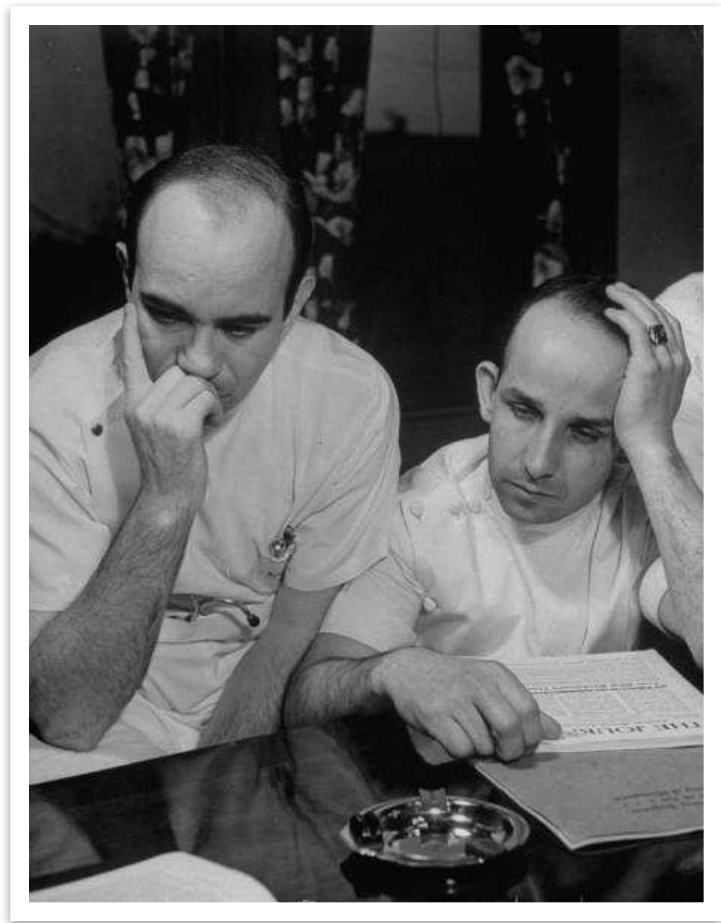
Urate de sodium



Imagerie standard



Traitement : concept



Règles générales

- Antalgie (immobilisation la plus courte possible, froid, antalgiques, ponction évacuatrice)
- Fonction rénale : colchicine et TTT de fond
- Interactions médicamenteuses
- Distinguer traitement aigu et traitement de fond (prolongé et préventif) qui a pour but de faire diminuer l'hyperuricémie
- Gériatrie donc réviser les objectifs : âge, fonction, QOL, observance (10-42 % ...)

Traitement de la phase aiguë



Phase aiguë

- Immobilisation courte, antalgie
- AINS : non
- Colchicine ® >> Colchimax ®
- Corticoïdes per os ou voie générale (20 mg /J)
- Mesures associées : hydratation alcaline, arrêt temporaire des thérapeutiques non indispensables (priorisation +++)

Traitement de fond (préventif)



Traitement hypo-uricémiant.

Critères ACR 2012

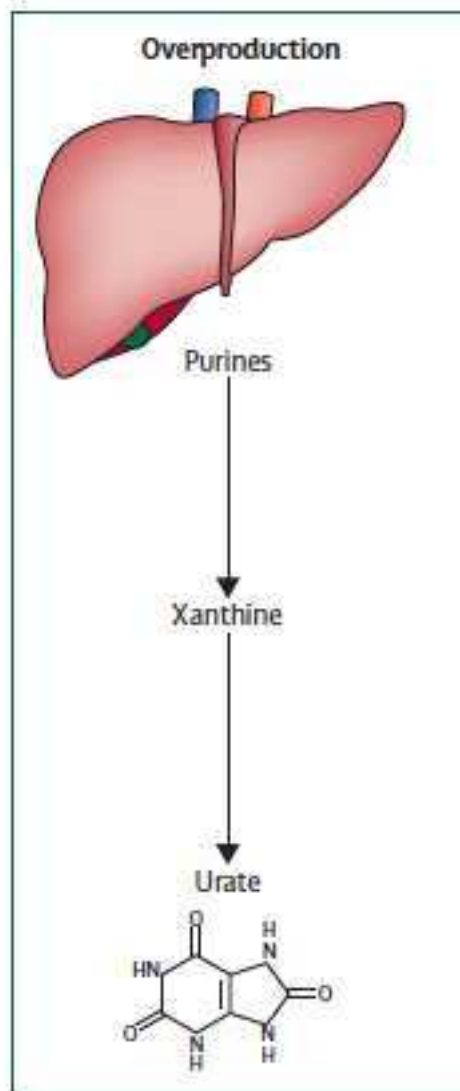
- Arthrite goutteuse et un des critères suivants :
 - Accès goutteux récurrents ($\geq$ un/année)
 - Existence de tophi
 - IRC $\geq$ stade 2 (Cl Créatininémie < 60 ml/mn)
 - Lithiase rénale

Traitement hypo-uricémiant.

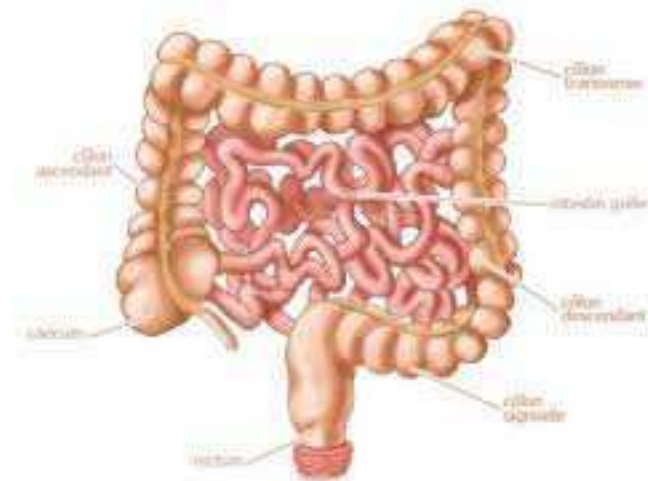
Critères ACR 2012

- Au moins 2 semaines après l'accès aigu surtout en cas de polyarthrite +++
- Monitoring mensuel initial de l'uricémie, (uricémie cible ≤ 360 mcm/L)
- Poursuivre le TTT de la phase aiguë pendant 6 mois ... pas nécessairement chez le sénior
- Education, règles diététiques et gestion des comorbidités +++

Métabolisme de l'acide urique



2/3 de la clairance

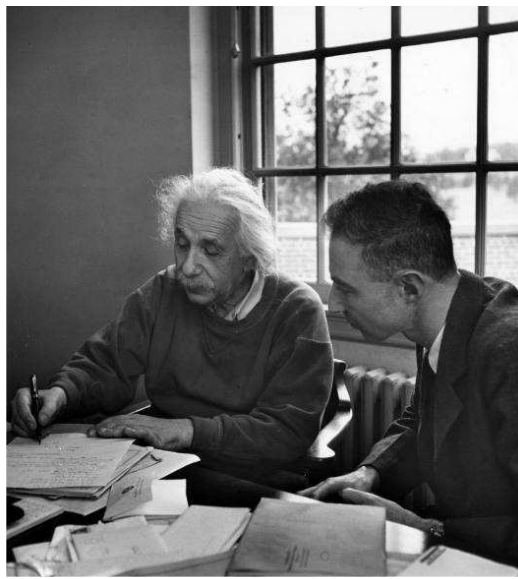


Choix thérapeutiques

	Allopurinol	Febuxotat
Mécanismes	Inhibition de la XO. Réduit la production De l'urate	Inhibition de la XO Réduit la production De l'urate
Elimination	Rénale	Hépatique
CI	allergie, IRC sévères	IC, Polyvasculaire athéromateux
Interactions	Imurel , AVK +, diurétiques (DRESS)	Imurel
Posologie	50 mg à 300 mg / J	40 à 80 mg / J
EI	Allergie, accès goutteux, DRESS	Cytolyse, accès goutteux
Surveillance	FCt rénale	
Couverture colchicine	Oui	Oui

Critères ACR 2012

- Les autres : qui augmentent l'uraturie (probenécide) et les uricolytiques (Urate oxydase, Uricozyme ®)
- Avis spécialisé chez le sénior



Trois variétés :

Goutte

Chondrocalcinose

Généralités

- La chondrocalcinose ou maladie chondrocalcinotique peut être périphérique (CCA) ou axiale (jamais la goutte)
- La CCA peut être asymptomatique (image) ou symptomatique (arthrite)
- Dépôts intra-articulaires (non ligamentaire) de pyrophosphate de calcium :
- 1963 : description initiale : pseudo-goutte (synonyme d'arthrite) ¹

Fréquence

- Prévalence : 4-7 % (Europe), 44 % après 84 ans¹ (x 2 après 60 ans par décade)
- Sous-estimée car :
 - découverte fortuite sur une radio ≠ arthrite
 - L'arthrose sévère (chondrolyse) masque les dépôts fibro-cartilagineux qui sont alors méconnus
- Ponction articulaire pour arthrose
hydarthrodiale : cristaux présents dans 20 % des cas

Mécanismes

- Non élucidés totalement
- Facteur déclenchant traumatique ;
incidence de 20 % après arthroscopie (vs 4 % sur le genou contro-latéral) ¹
- Overlap syndrome avec arthrose
(association très fréquente)

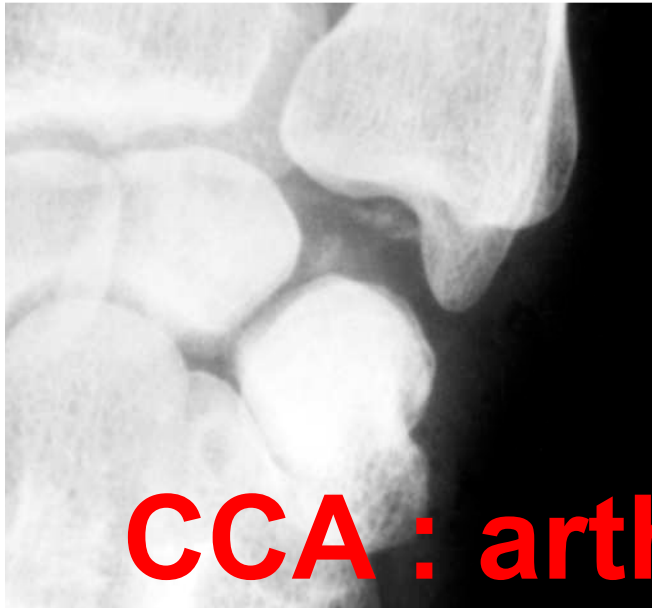
¹ Doherty M Lancet 1982

COMORBIDITES

- CCA : majoritairement idiopathique
- Fréquence accrue :
 - Hyperparathyroïdie
 - Hypothyroïdie
 - Maladie métabolique : hémochromatose, Wilson, hypophosphatémie familiale, hypomagnésémie, goutte (5 % d'association)
- Facteurs déclenchant : cure de bisphosphonates IV (APD), visco-supplémentation, arthroscopie, parathyroïdectomie, après FESF

SEMIOLOGIE CLINIQUE

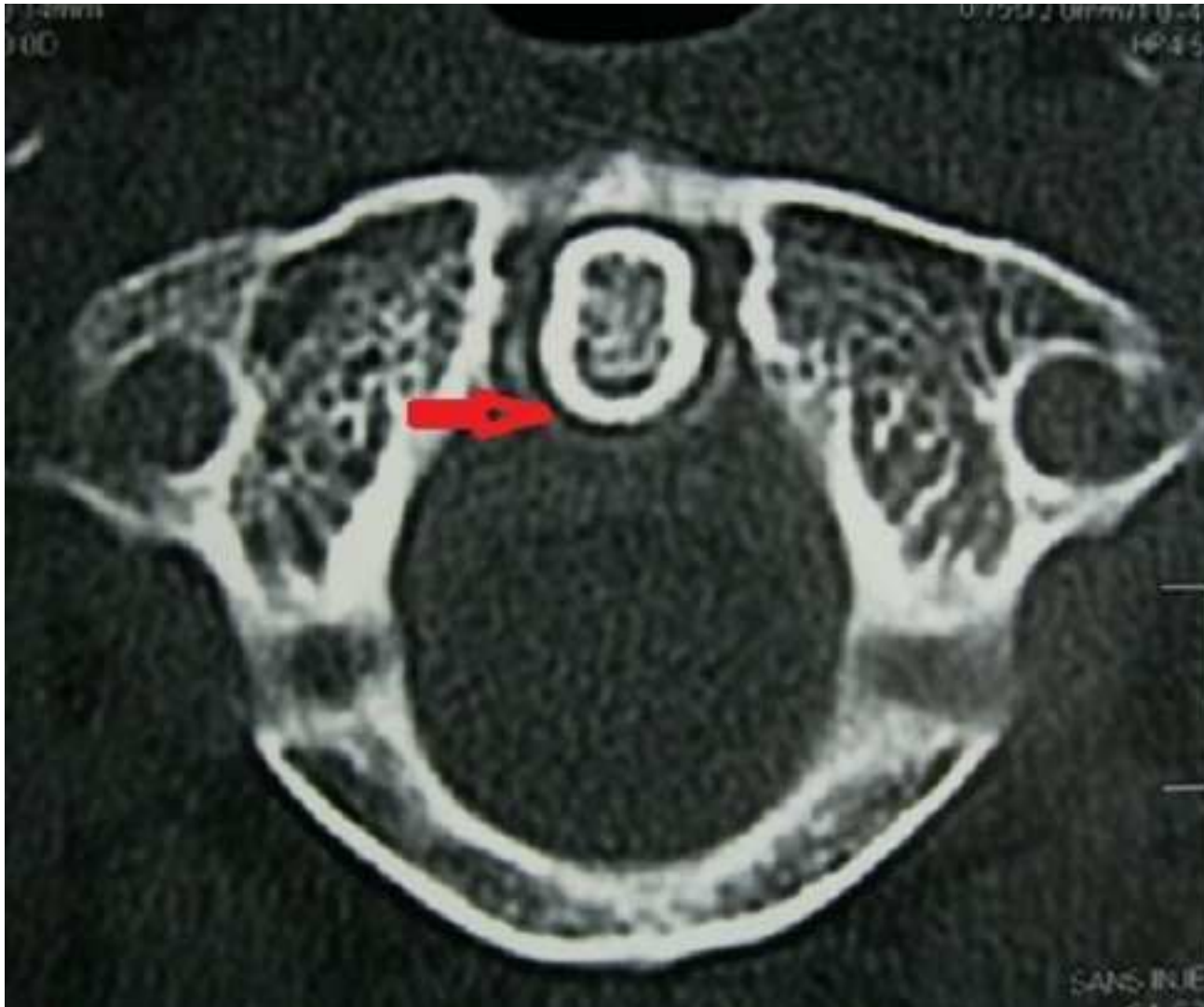
- Latente, découverte fortuite
- Monoarthrite aiguë fébrile : poignet, genoux +++
- Polyarthrite : sujets âgés +++
- Récurrence aléatoire
- Valeur des antécédents et de la coexistence : arthrite + liseré (site unique ou multiple)



**CCA : arthropathie parfois
érosive mais moins sévère
que la goutte**



Piège : « torticolis fébrile » ou CCA cervicale

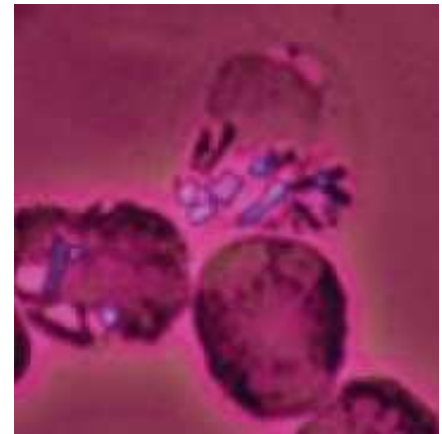


AUTRES ATTEINTES RACHIDIENNES

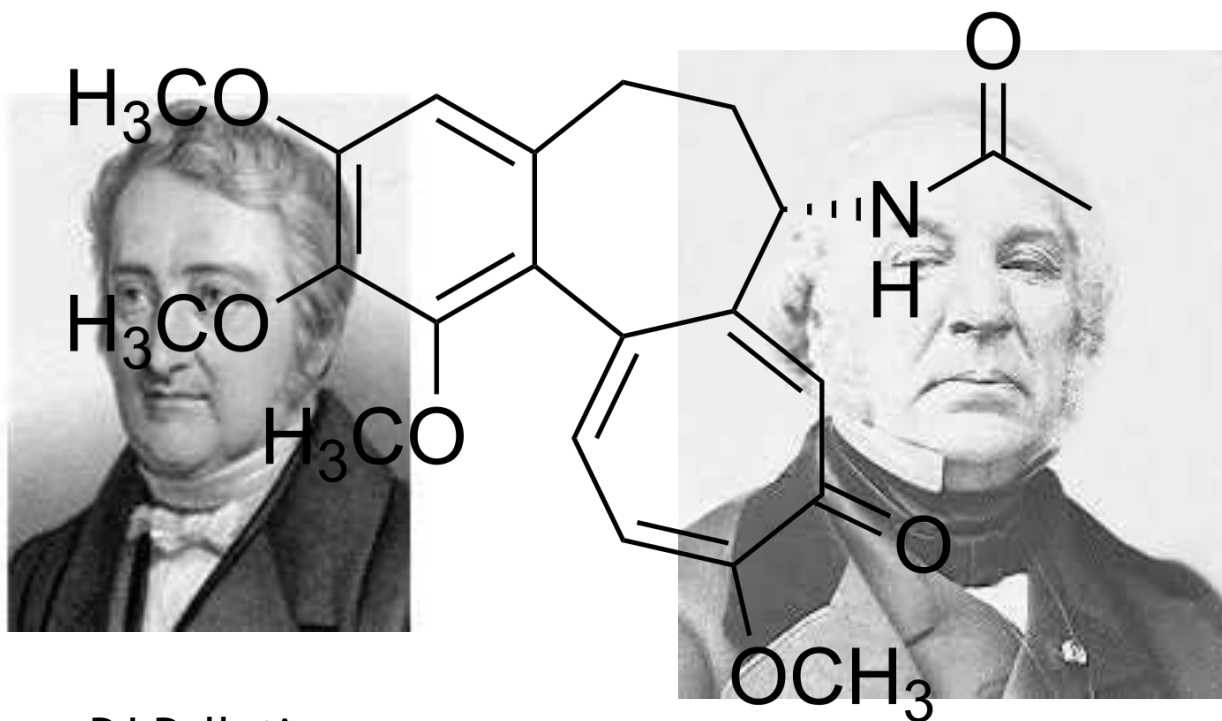


DIAGNOSTIC POSITIF

- Anamnèse, antécédent, imagerie du site atteint ou d'un autre site (genoux)
- Ponction à visée diagnostique et thérapeutique, selon le site , cristaux non dissous par l'Uricase, liquide inflammatoire stérile, puriforme (présence de PNN altérés)
- Enquête étiologique : calcémie et selon Ca^{++} un dosage de PTH, CS Transferrine



Traitement de la CCA : concept



PJ Pelletier
1788-1842
Pharmacien. Chimiste

Pr Caventou
1795-1877
Pharmacien. Chimiste

Règles générales

- Antalgie (immobilisation la plus courte possible, froid, antalgiques, ponction évacuatrice)
- Fonction rénale : colchicine
- Traitement aigu, durée 8 jours
- Pas de prévention codifiée, pas de TTT de fond, essais +/- positifs : MTX, APS)
- Première intention : colchicine (0,6 à 1,2 mg), infiltration intra-articulaire (après avoir éliminé l'infection), AINS (non)

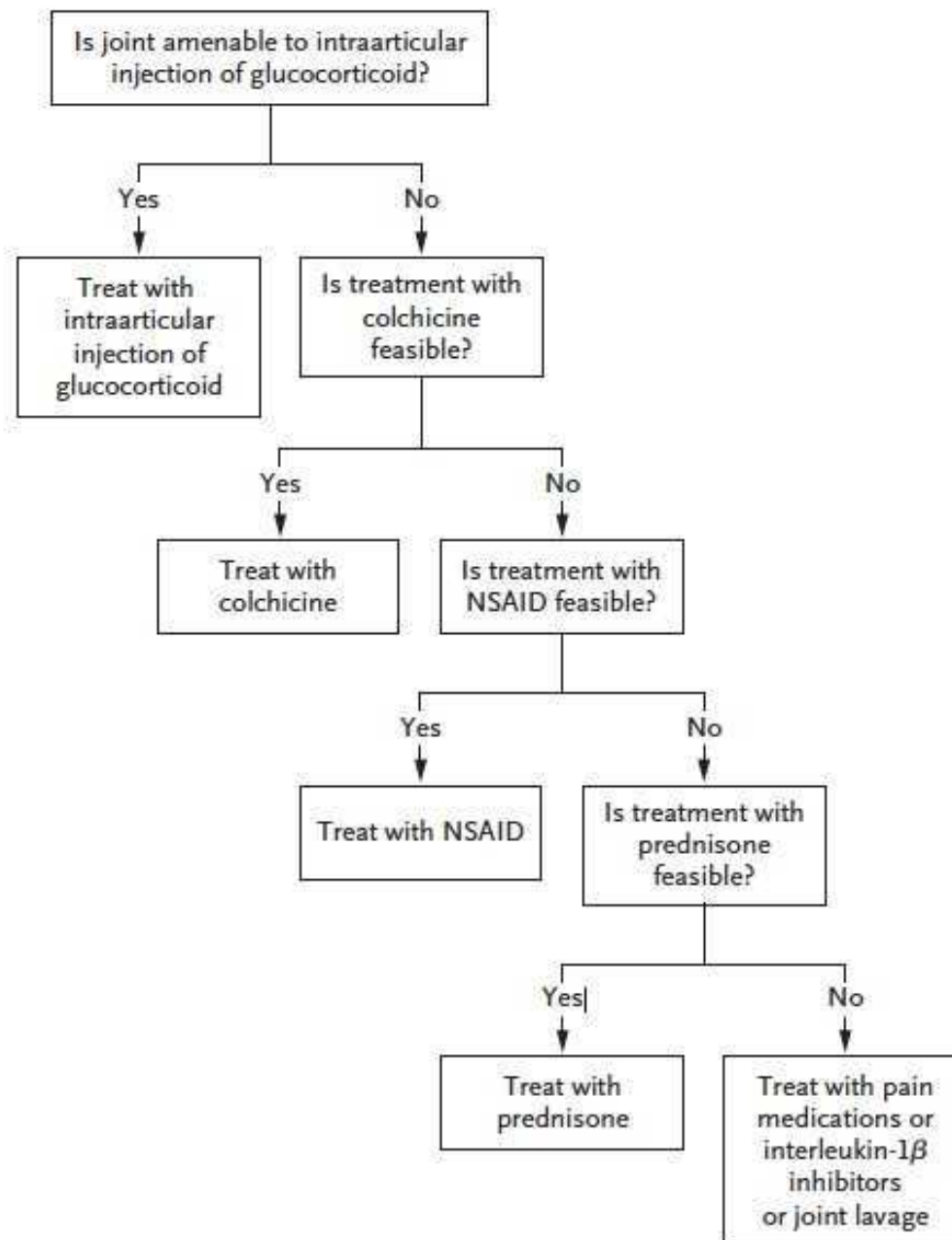
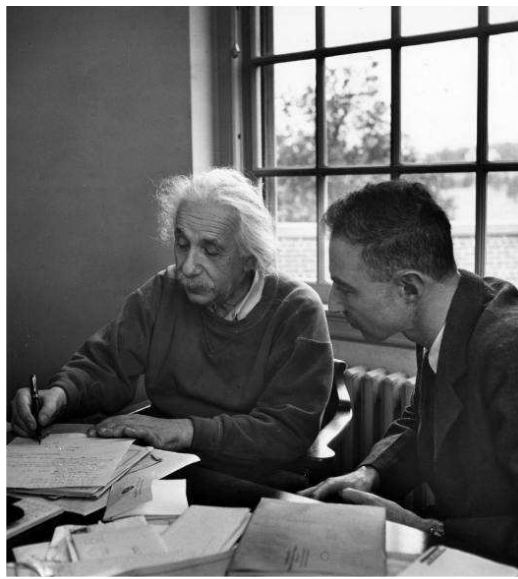


Figure 4. Management Strategy for Acute CPP Crystal Arthritis.

CAS PARTICULIERS

- Il n'est pas démontré que traiter une CCA sans symptôme, ni qu'une corticothérapie prolongée ne prévienne les récives
- Si CCA + Goutte alors TT de fond de la goutte
- CCA cervicale : collier, corticothérapie par voie générale (30/20/10)



Trois variétés :

Goutte

Chondrocalcinose

Généralités

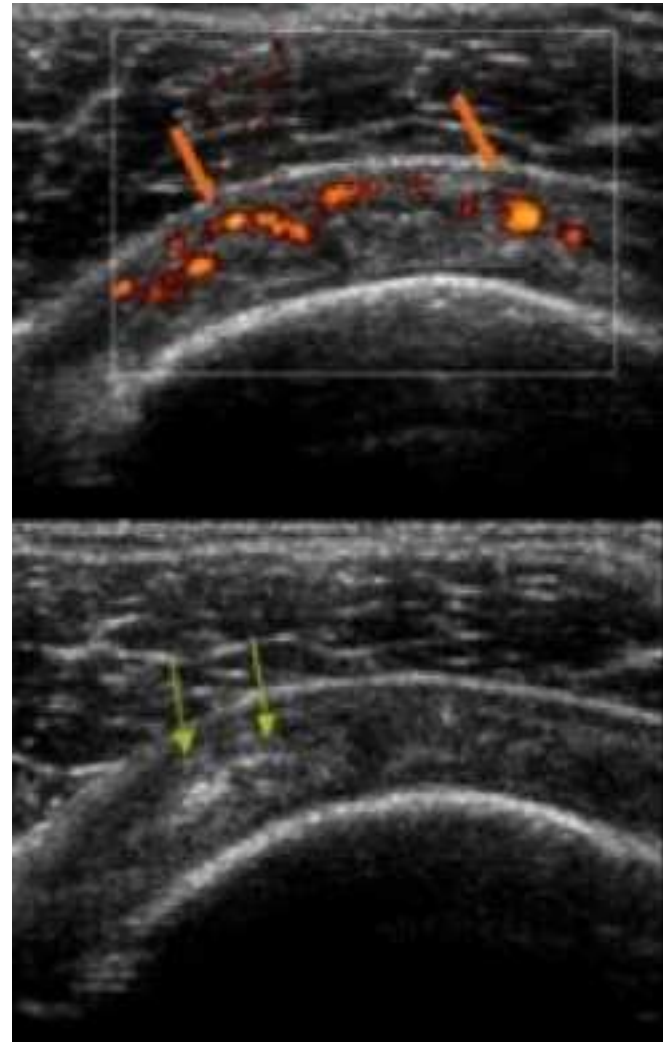
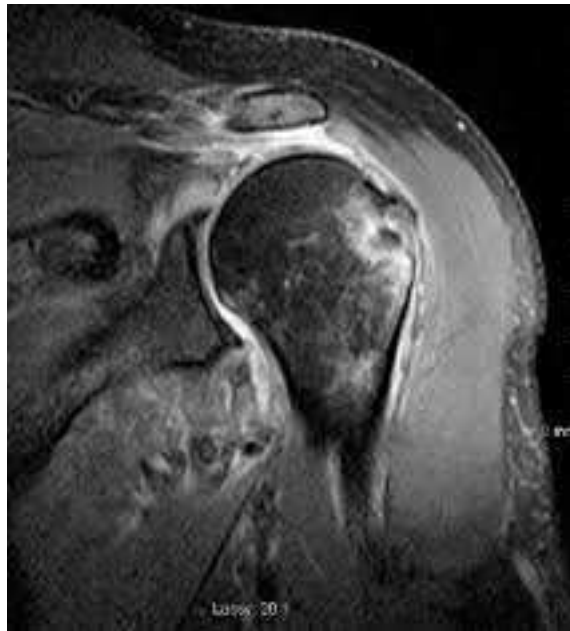
- Micro- cristaux : petite taille uniquement identifiés en microscopie électronique polarisée
- Dépôts péri-articulaires (tissus mous, tendons, bourse séreuse)
- Primitive surtout, parfois secondaire (ostéodystrophie rénale, Hyper-PTH, Sarcoïdose, hypervitaminose D)
- Atteinte mono-articulaire : épaules +++, calcanéum, hanches
- Evolution : accès aigus
- Diagnostics différentiels : tendinite, CCA

SEMIOLOGIE

- Monoarthrite aiguë fébrile avec impotence
- L'articulation est saine (ponction blanche), la pathologie **abarticulaire**
- Formes particulières : arthropathies destructrices (Epaule sénile hémorragique, CDR)
- Valeur de l'imagerie et de l'échographie +++ (coiffe des rotateurs)

SEMIOLOGIE

- Monoarthrite aiguë fébrile avec impotence
- L'articulation est saine (ponction blanche), la pathologie abarticulaire
- Valeur de l'imagerie et de l'échographie +++ (coiffe des rotateurs)



Epaule sénile hémorragique

- Monoarthrite aiguë fébrile de l'épaule avec impotence, terrain femme âgée +++
- arthropathies destructrice rapide
- Début aigu : hématome de l'épaule et du bras (épaule « pourpre »)
- Ponction articulaire : liquide sanglant stérile



Cinétique (3 mois)



Traitement : Hydroxyapatite

- Symptomatique
- Ponction et infiltration des calcifications (écho, scopies)
- Infiltration si bursite
- Corticothérapie par voie générale
- Ultra sons : ondes de choc

A vous de jouer, merci.



Petite photo pour Jean-Bernard ...

