



Che cosa è e perché
produciamo acido urico?

Claudio Borghi

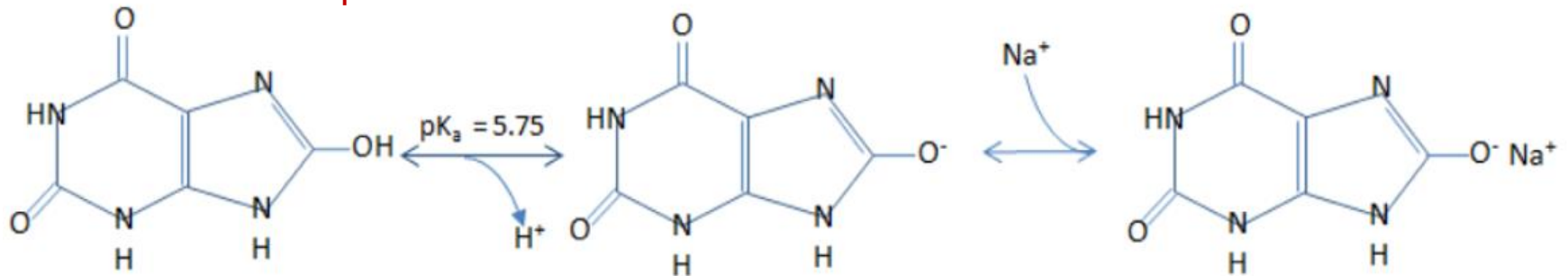
Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche

Università di Bologna, Bologna



Biochimica dell'ac. urico/urato

Concentrazione e temperatura esterna



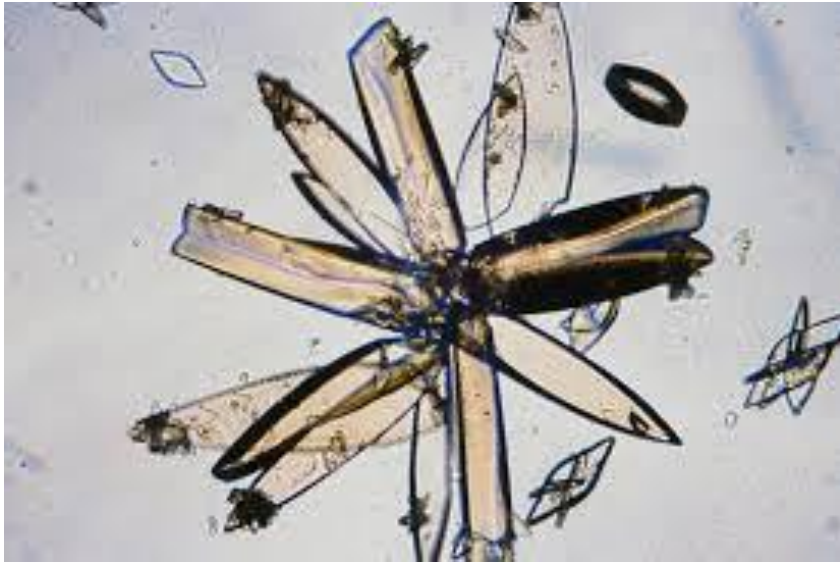
Uric acid
(enol form is illustrated)

Urate ion
(predominant at physiologic pH 7.4)

Monosodium urate
(common form in gout crystals)

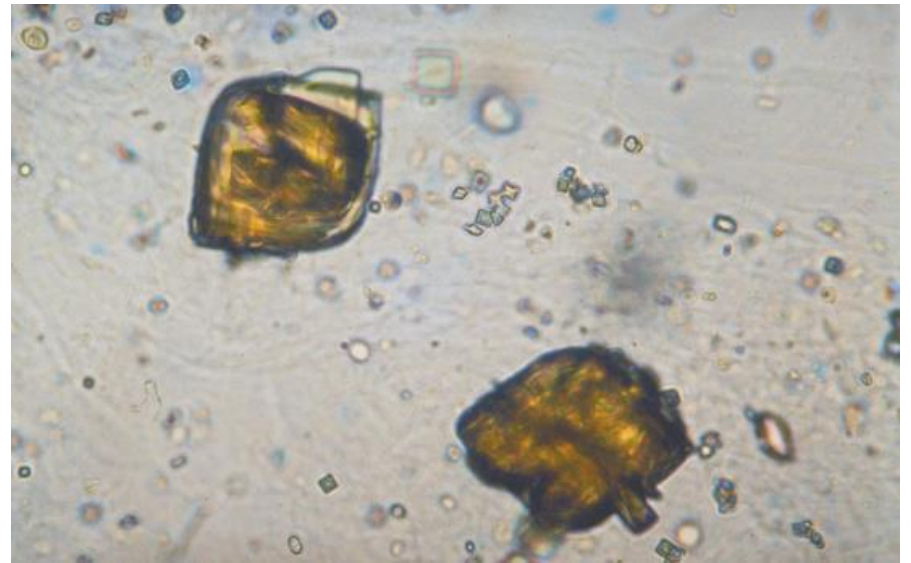
Martillo MA et al. Curr Rheumatol Rep. 2014 February ; 16(2): 400.

Sangue

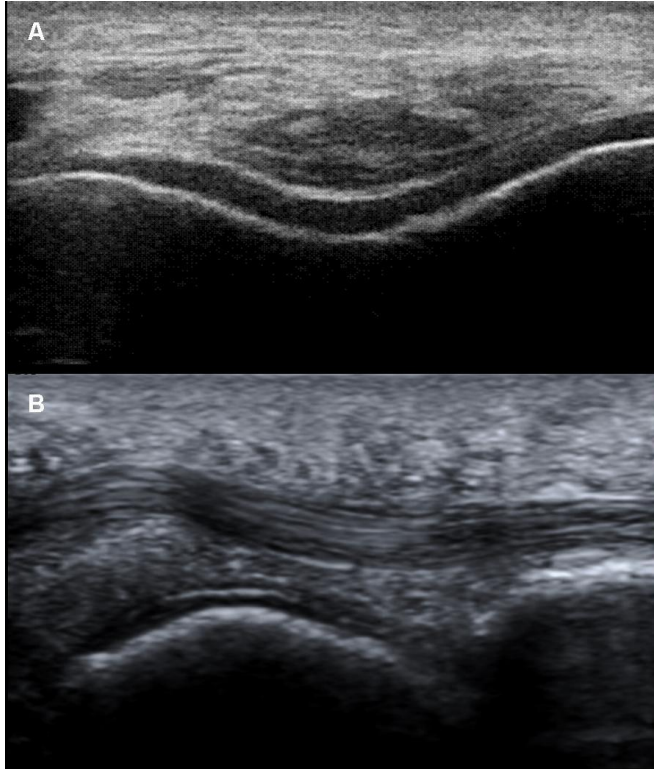


Cristallo di urato

Urine



Depositi precoci di urato in vivo



Tendine quadricipite



Tendine achilleo



Metatarsofalangee



Fattori che contribuiscono ai livelli di uricemia

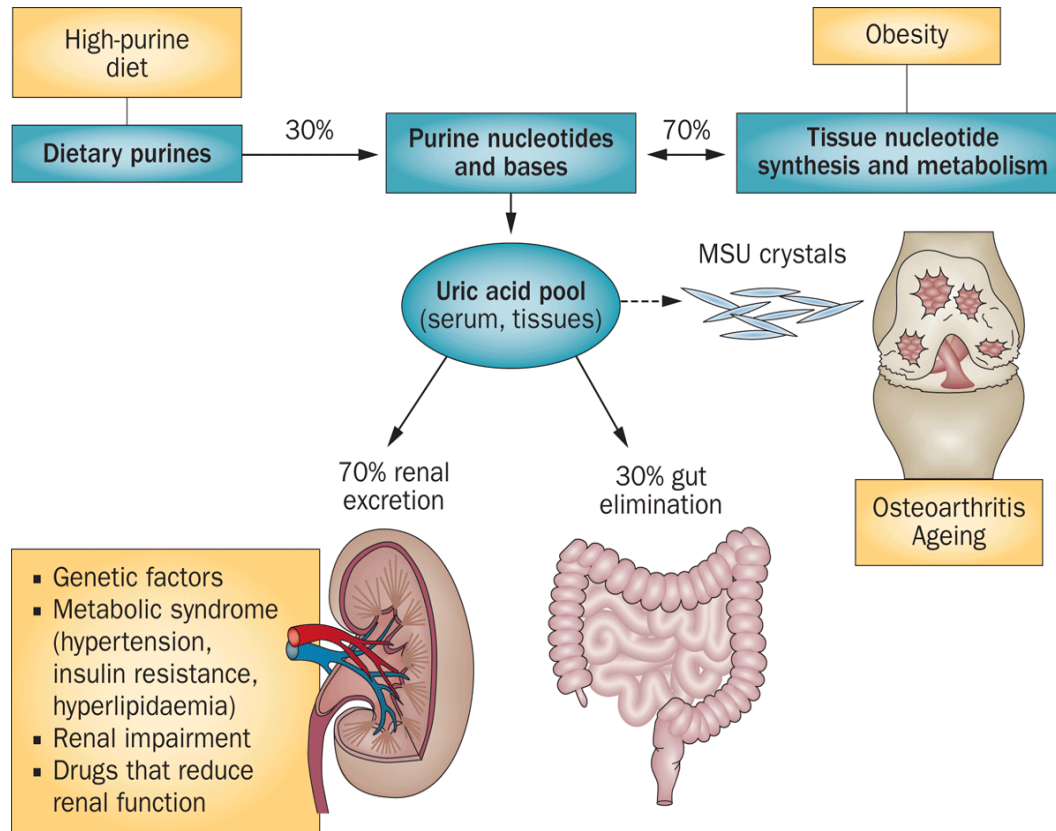
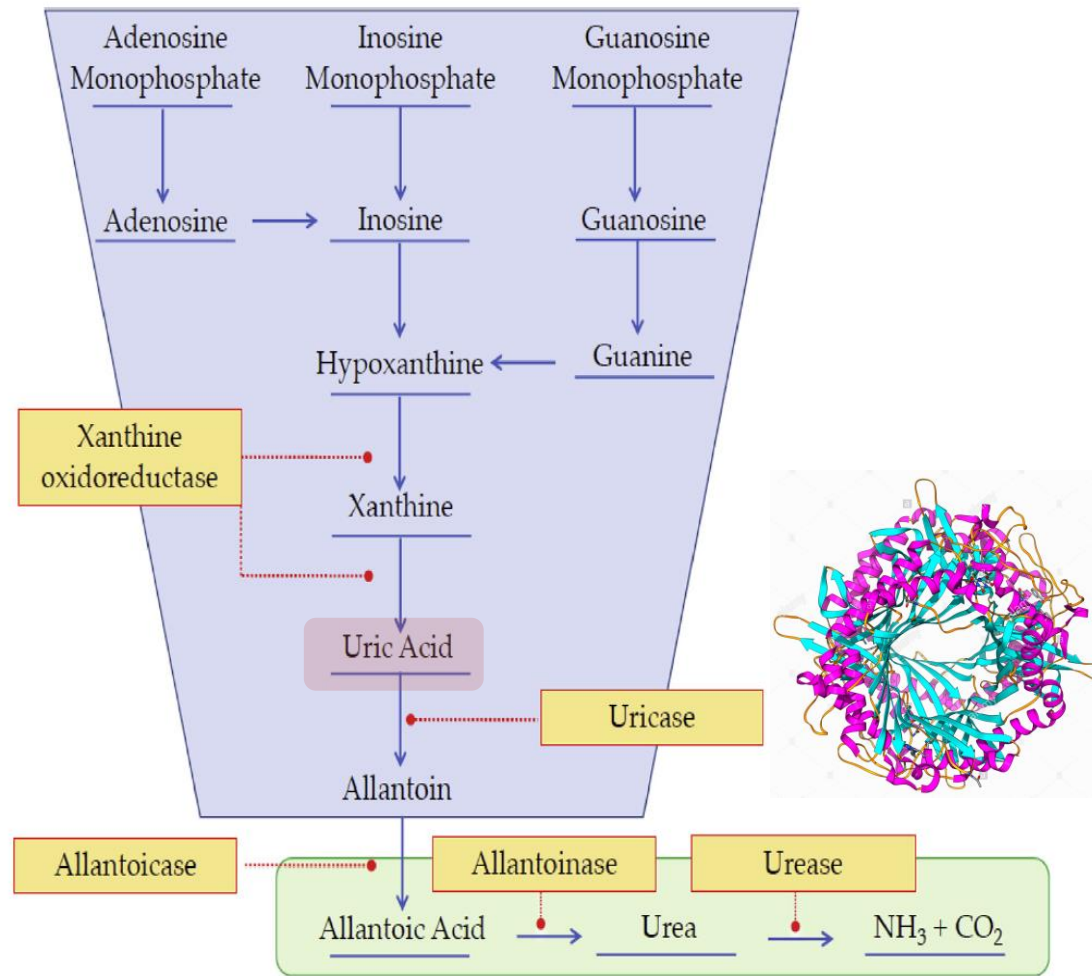
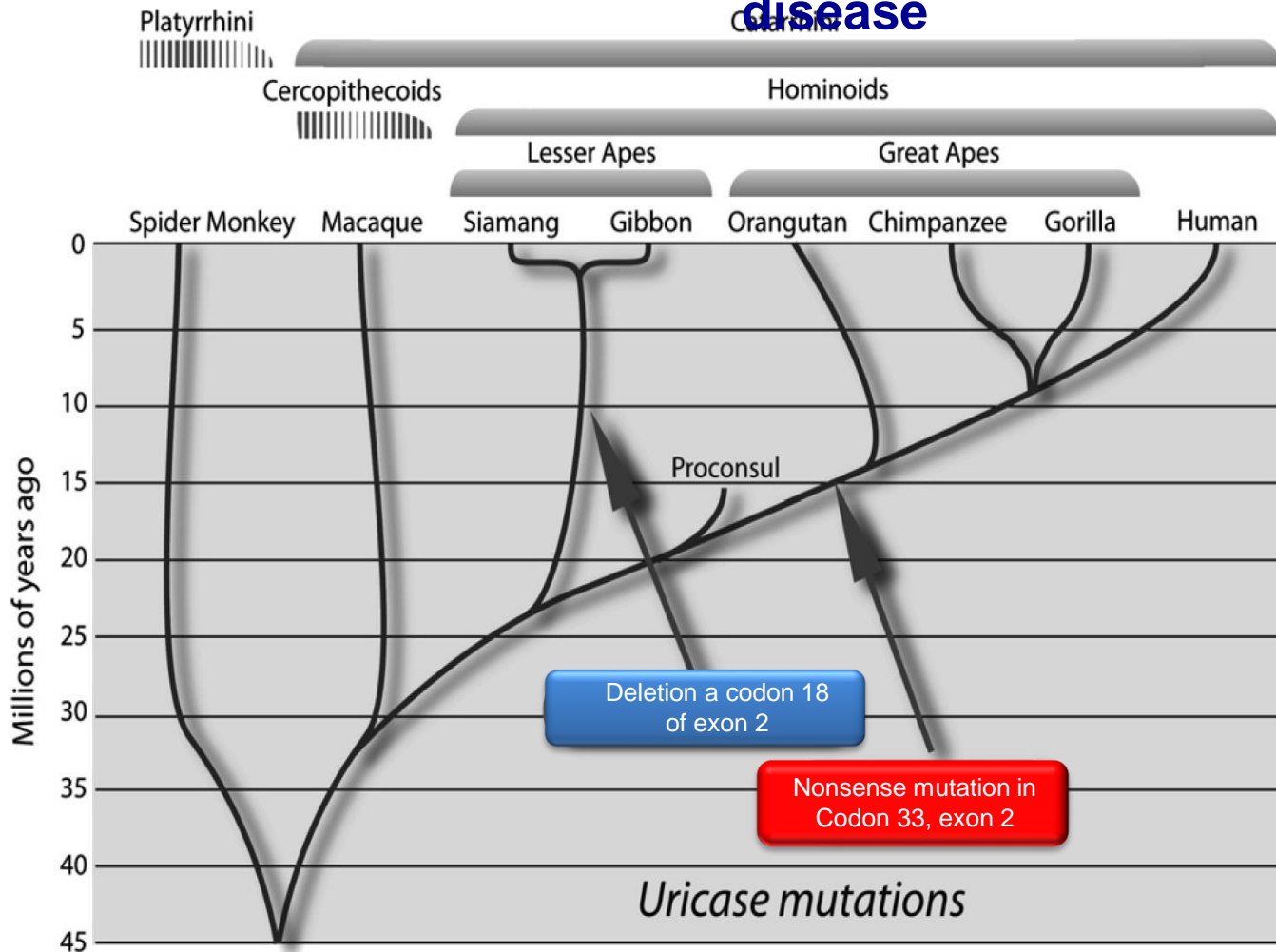


Diagramma di produzione dell'ac. urico



The planetary biology of uric acid and its relationship with the epidemic of obesity and cardiovascular disease

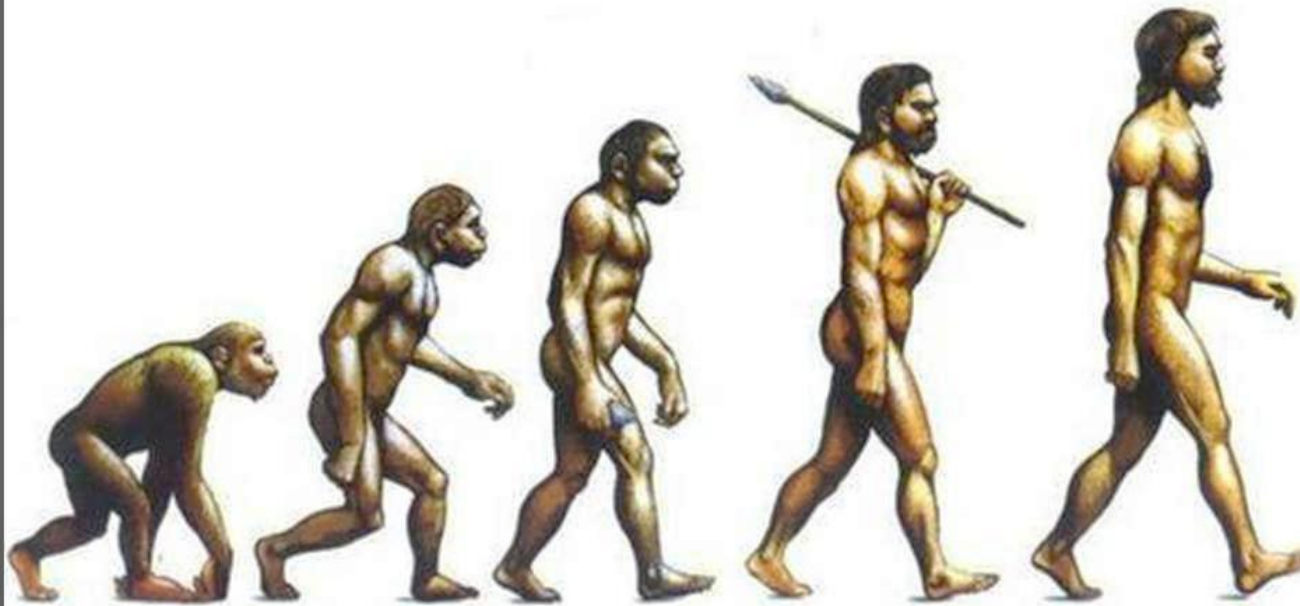




Quale è stato il vantaggio della perdita della Uricasi?

- Percezione di perturbazione dell'organismo ed **attivazione dei meccanismi infiammatori di difesa**
- Recupero di un **potere antiossidante del sangue** dopo la perdita del sistema della Vitamina C per precedente mutazione e **protezione invecchiamento dei tessuti**.
- **Aumento della pressione arteriosa/sensibilità al sodio e riduzione della sensibilità insulinica** con sviluppo di **sovrappeso** per affrontare i momenti di **privazione con** maggiori probabilità di sopravvivenza.
- Progressivo **contributo alla stazione eretta** (maggiore intelligenza + aumento della pressione arteriosa)
- Miglioramento della **performance mentale** e del **tempo di reazione** per un effetto antiossidante a livello cerebrale con accelerazione della **crescita evolutiva**.

The shape of things to come



Effetto della evoluzione alimentare

Aumento acido urico



Gotta



Aumento pressione
Sodio-sensibilità



Ipertensione arteriosa

Insulino-resistenza
Sovrappeso

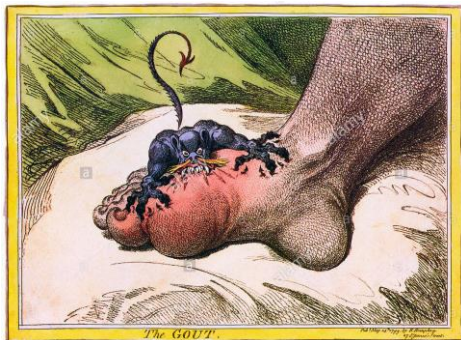


**Diabete
Sindrome metabolica**

LA GOTTA, MALATTIA DA DEPOSITO DI CRISTALLI

La gotta è una **malattia da deposito di cristalli**, che nella maggioranza dei pazienti è **associata ad un'insufficiente escrezione di acido urico a livello renale (90% dei casi)**^{3,4}

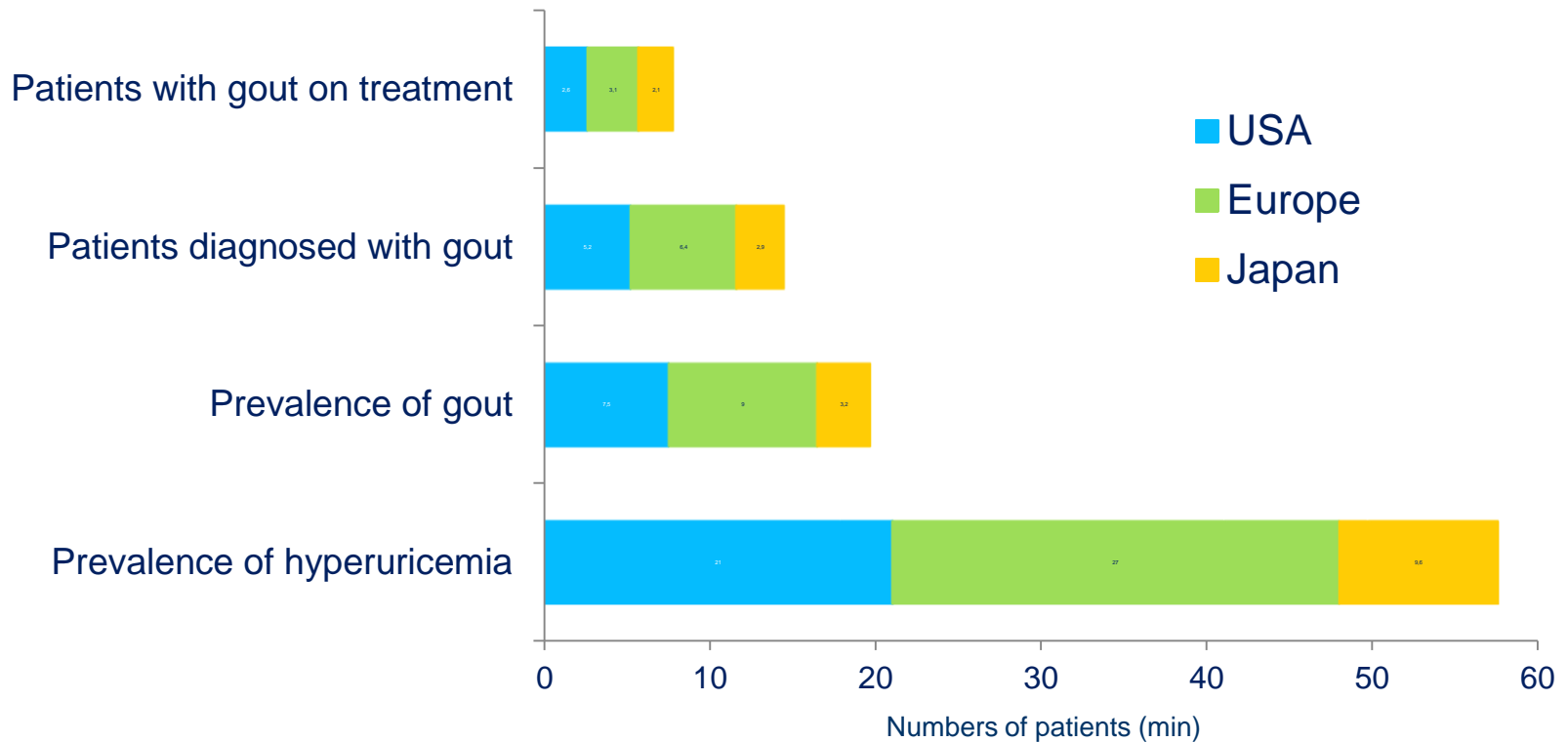
- E' la più comune forma di artropatia infiammatoria e la forma di artrite più comune dopo l'osteoartrosi³
- È una malattia sistemica cronica e ingravescente causata da un eccesso di acido urico nel sangue (iperuricemia)⁵, in cui gli attacchi acuti sono il risultato del progressivo deposito di urato che può verificarsi nella fase di iperuricemia asintomatica

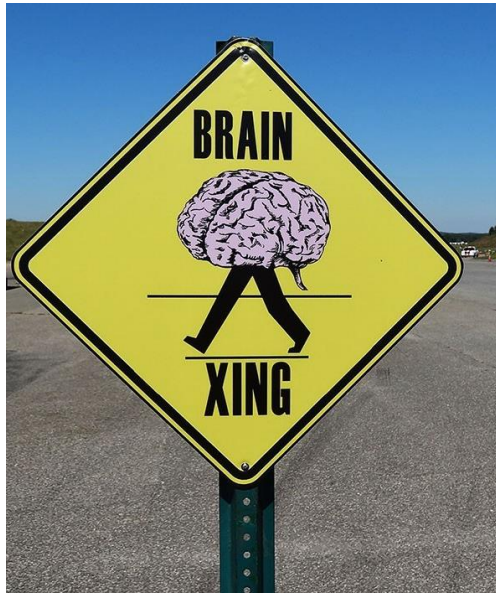


1. Zhu Y et al Arthritis Rheum 2011;63:3136-41 2. Trifirò G et al. Ann Rheum Dis 2013;72:694-700 3. Punzi L., So A. Curr Med Res Opin. 2013 Apr;29 Suppl 3:3-8 4. Keenan RT Clin Ther. 2017 Feb;39(2):430-441 5. Doherty M et al Ann Rheum Dis 2012;71(11):1765-1770. 6. Bardin T et al Curr Opin Rheumatol. 2014 Mar;26(2):186-91 .



Prevalence of hyperuricemia in the world base on NHYANES I-III reports





E il potere della mente?

Acido urico e malattie cerebrovascolari
Acido urico e demenze

Acido urico ed evoluzione umana

Acido urico e genialità

Acido urico e comando

Acido urico e protezione cerebrale

Acido Urico ed apprendimento

Serum Urate Concentrations Among University Professors

Relation to Drive, Achievement, and Leadership

George W. Brooks, MPH, and Ernst Mueller, PhD



Table 3.—Correlation of Total Behavior Score and Subscales With Serum Uric Acid (51 Subjects)

| Variable | Pearsonian Correlation Coefficient | Corrected r† |
|---------------------------|---|---------------------|
| Total behavior score | 0.66* | |
| Drive | .57* | 0.18 |
| Achievement | .54* | .21 |
| Leadership | .54* | .33* |
| Pushing of self | .43* | .24 |
| Range of activities | .51* | .25 |
| Attitude towards pressure | .12 | — .03 |
| Emphasis on research | 0.19 | 0.26 |

*Correlations significant at the $P < 0.05$ level or better.

†Corrected r is the correlation between the subscale and serum uric acid after controlling for the relationship between the subscale and the subtotal score, ie, the total behavior score minus the particular subscale score.

November 14, 1966

Serum Urate Concentrations in Male High-School Students. A Predictor of College Attendance

Stanislav V. Kasl, PhD; George W. Brooks, MPH; Sidney Cobb, MD, MPH

JAMA. 1966;198(7):713-716.

Abstract

The results of this study offer additional evidence of the relationship of serum uric acid (SUA) levels to achievement-oriented behavior. The subjects were divided into three groups: (1) those who completed college (CC), (2) those who attempted college but dropped out (AC), and (3) those who did not attend college (NC). **The highest SUA levels were found in the AC group (attempted, but not completed the College)**, and within this group, those who attended college for a longer length of time had higher SUA concentrations.



