

ΥΠΕΡΟΥΡΙΧΑΙΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΚΑΛΟΠΟΙΗΣΗ ΟΥΡΩΝ

*Λουκία Κουτσογεωργοπούλου
Ρευματολόγος
Επιμελήτρια ΕΣΥ
Κλινική Παθολογικής Φυσιολογίας*

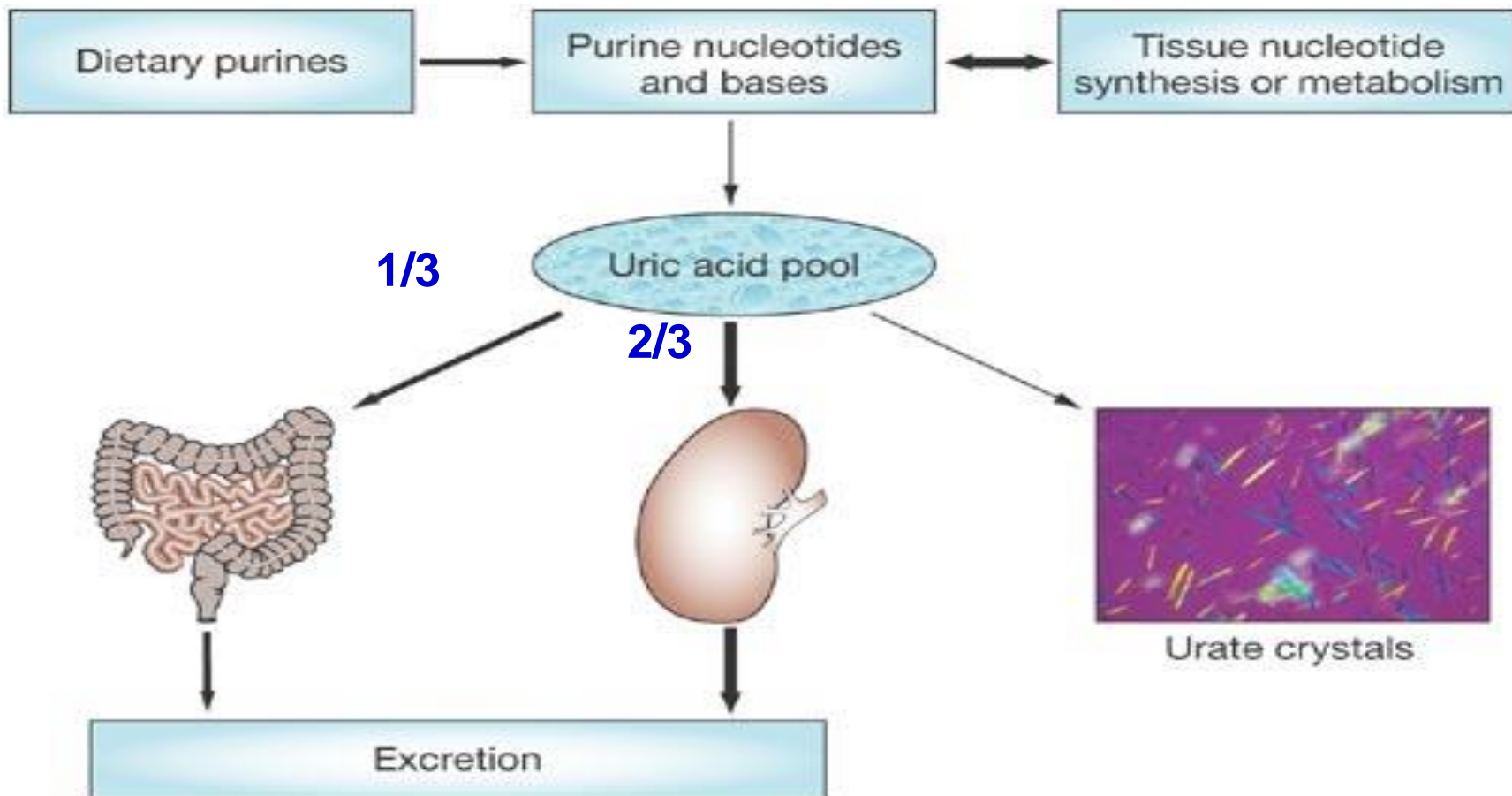


ΟΡΙΣΜΟΣ ΥΠΕΡΟΥΡΙΧΑΙΜΙΑΣ

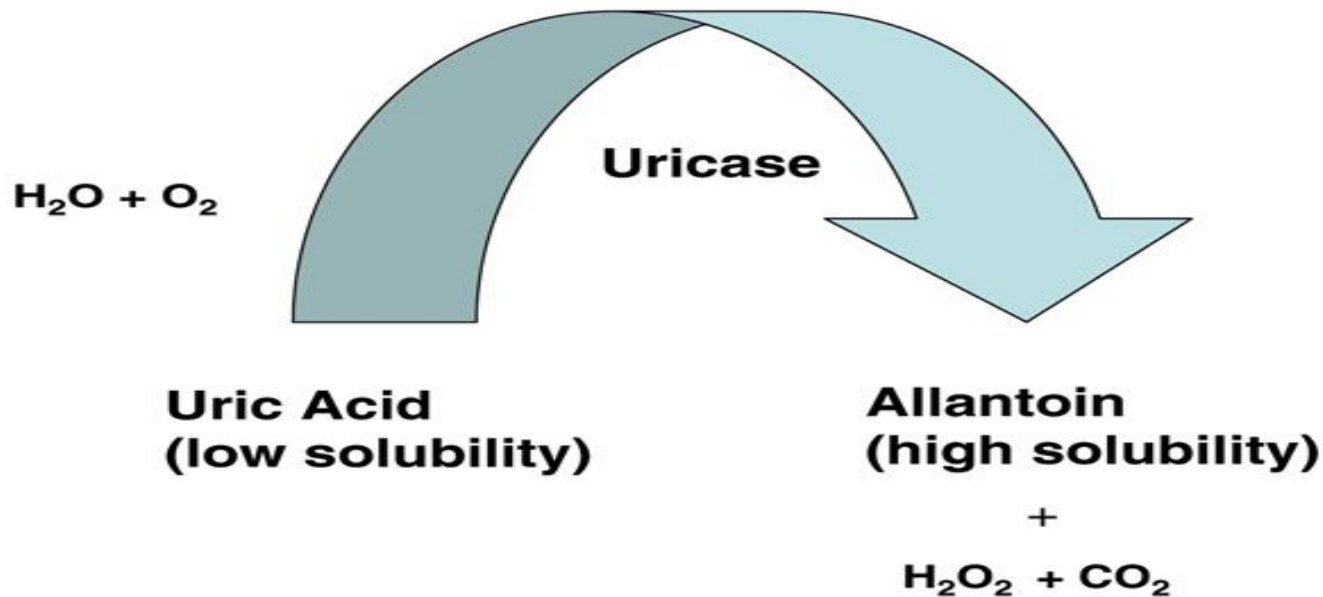
- Ως υπερουριχαιμία ορίζεται *η συγκέντρωση ουρικού οξέος* μεγαλύτερη από δυο σταθερές αποκλίσεις από τη μέση τιμή
- Ανώτερο όριο ουρικού οξέως:
 - άντρες: 6,8mg/dl
 - γυναίκες: 6mg/dl
- Από μόνη η υπερουριχαιμία δεν είναι αρκετή για να εκδηλωθεί ουρική νόσος
- *Η ασυμπτωματική υπερουριχαιμία* δεν αποτελεί νόσο

Φυσιολογική προσέγγιση: Υπερουριχαιμία = οποιαδήποτε τιμή > 6,8 mg/dL (υπέρβαση της διαλυτής συγκέντρωσης των κρυστάλλων του ουρικού μονονατρίου στα σωματικά υγρά)

ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΟΥΡΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ ΣΤΟΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟ



ΥΠΕΡΟΥΡΙΧΑΙΜΙΑ «ΠΡΟΝΟΜΙΟ» ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΩΝ



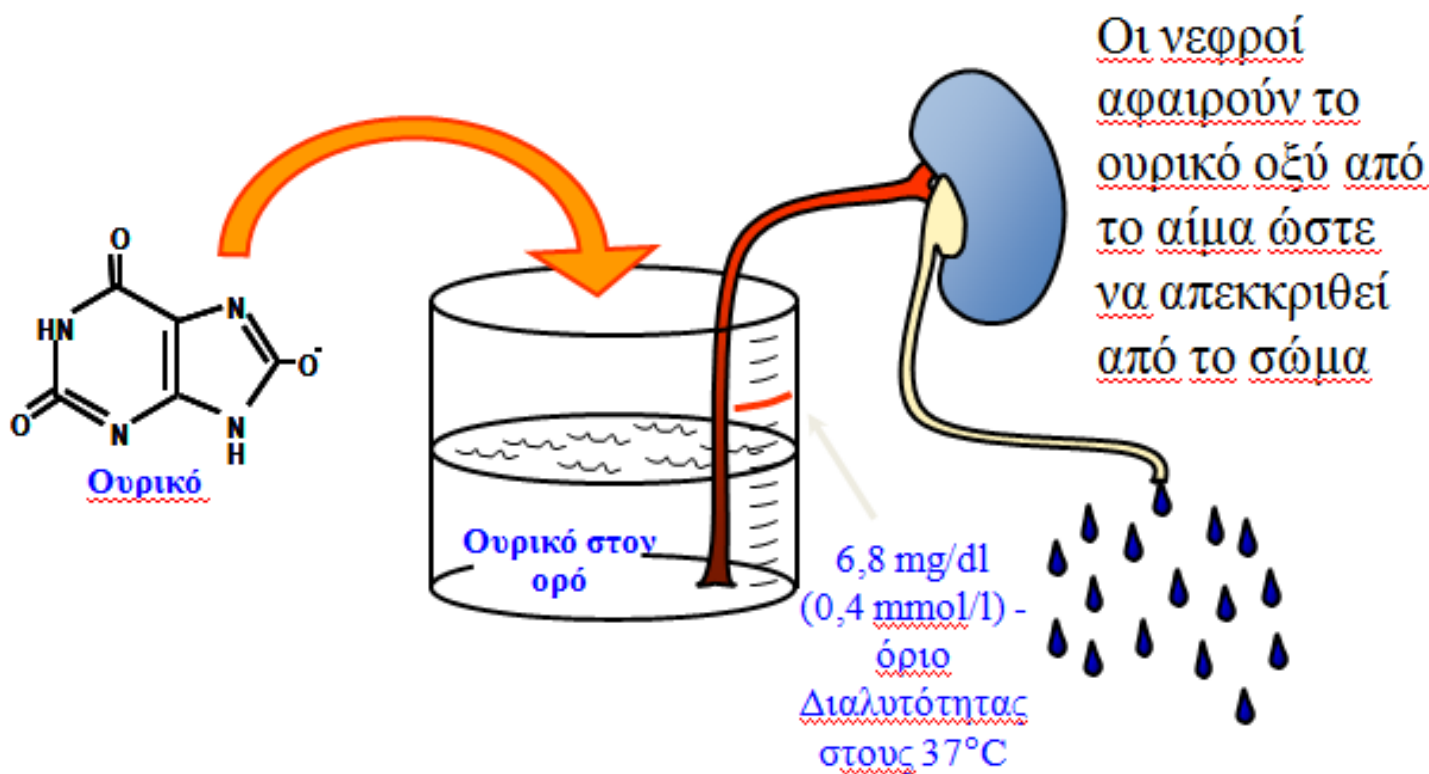
Εκτός των ανθρώπων & των σκύλων Δαλματίας

στα υπόλοιπα θηλαστικά, ψάρια & αμφίβια

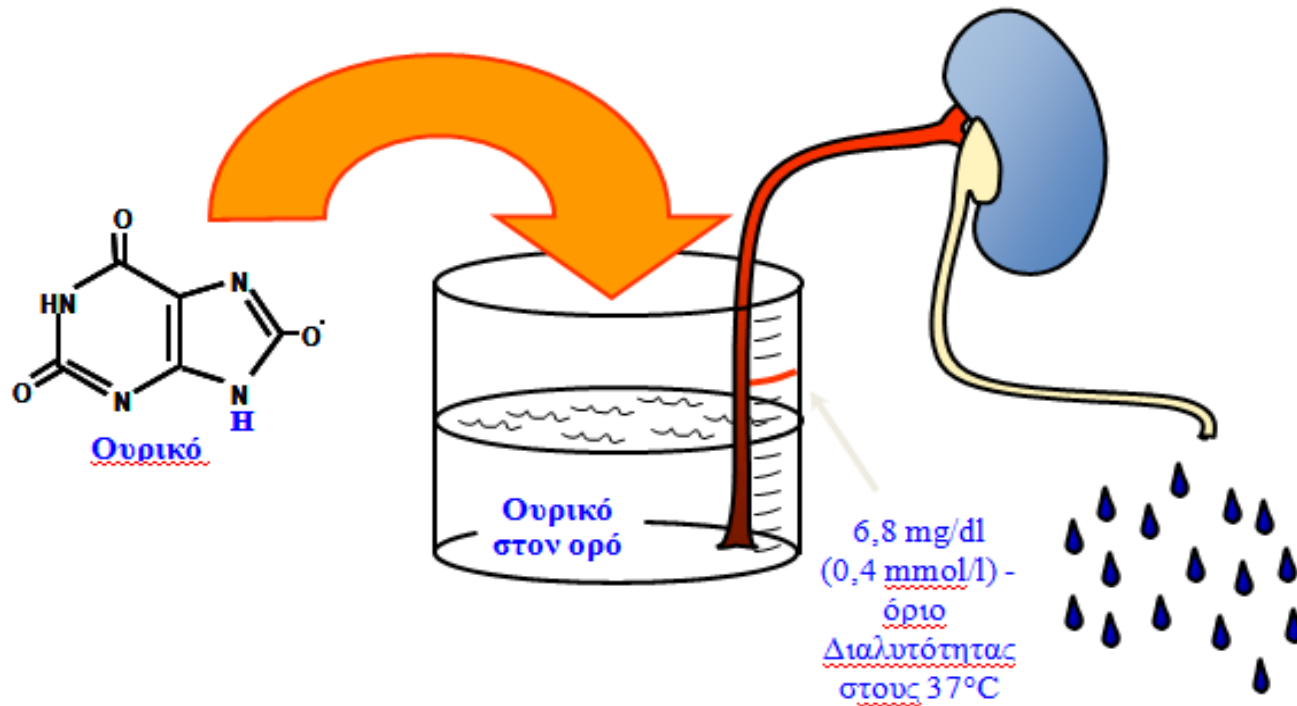
το UA υφίσταται οξειδωτική αποδόμηση μέσω του ενζύμου ουρικάση

οπότε παράγεται το περισσότερο διαλυτό προϊόν αλλαντοΐνη

ΟΥΡΙΚΗ ΝΟΣΟΣ: ΥΠΕΡΠΑΡΑΓΩΓΗ Ή/ΚΑΙ ΕΛΑΤΤΩΜΕΝΗ ΕΚΚΡΙΣΗ ΟΥΡΙΚΟΥ



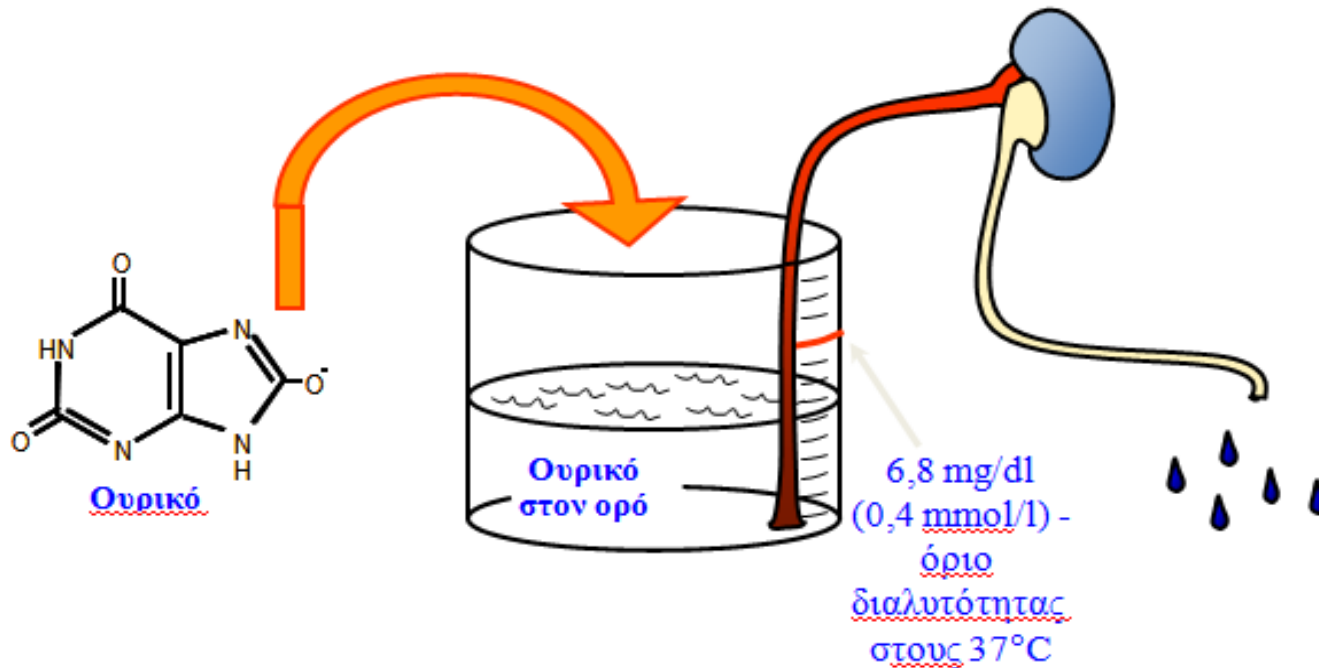
ΥΠΕΡΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΥΡΙΚΟΥ



Υπερπαραγωγή ουρικού

- Διατροφή πλούσια σε πουρίνες
- Αυξημένη σύνθεση πουρινών

ΕΛΑΤΤΩΜΕΝΗ ΑΠΕΚΚΡΙΣΗ ΟΥΡΙΚΟΥ



- Ουρική αρθρίτιδα: 90% των περιστατικών λόγω μειωμένης κάθαρσης ουρικού
 - Μπορεί να οφείλεται σε νεφρική ανεπάρκεια

ΝΕΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

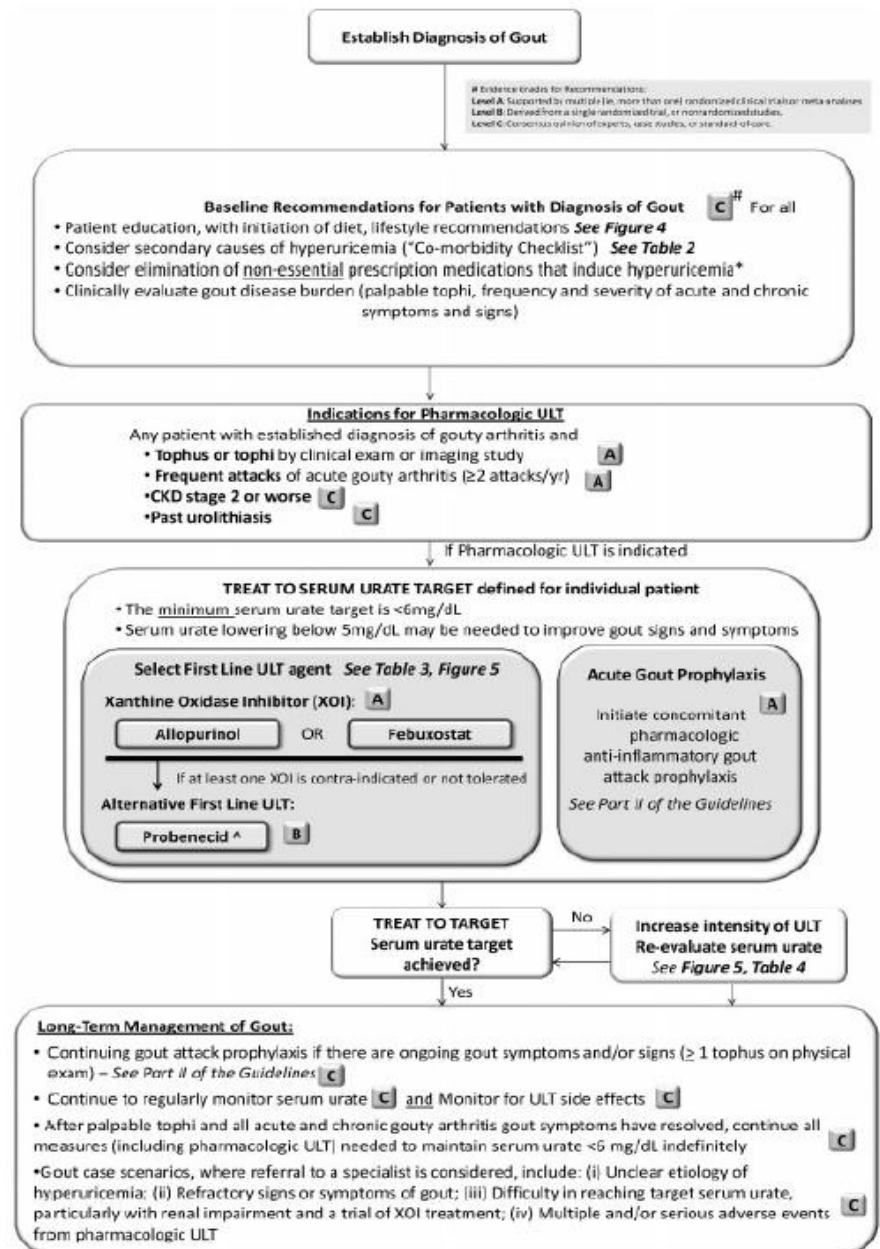
Arthritis Care & Research
Vol. 64, No. 10, **October 2012** pp 1431–1446
DOI 10.1002/acr.21772
© 2012, American College of Rheumatology

SPECIAL ARTICLE

2012 **American College of Rheumatology** Guidelines for Management of Gout. Part 1: Systematic Nonpharmacologic and Pharmacologic Therapeutic Approaches to **Hyperuricemia**

DINESH KHANNA,¹ JOHN D. FITZGERALD,² PUJA P. KHANNA,¹ SANGMEE BAE,² MANJIT K. SINGH,³
TUHINA NEOGI,⁴ MICHAEL H. PILLINGER,⁵ JOAN MERILL,⁶ SUSAN LEE,⁷ SHRADDHA PRAKASH,²
MARIAN KALDAS,² MANEESH GOGIA,² FERNANDO PEREZ-RUIZ,⁸ WILL TAYLOR,⁹
FRÉDÉRIC LIOTÉ,¹⁰ HYON CHOI,⁴ JASVINDER A. SINGH,¹¹ NICOLA DALBETH,¹²
SANFORD KAPLAN,¹³ VANDANA NIYYAR,¹⁴ DANIELLE JONES,¹⁴ STEVEN A. YAROWS,¹⁵
BLAKE ROESSLER,¹ GAIL KERR,¹⁶ CHARLES KING,¹⁷ GERALD LEVY,¹⁸ DANIEL E. FURST,²
N. LAWRENCE EDWARDS,¹⁹ BRIAN MANDELL,²⁰ H. RALPH SCHUMACHER,²¹ MARK ROBBINS,²²
NEIL WENGER,² AND ROBERT TERKELTAUB⁷

- Απουσία οδηγιών για Ασυμπτωματική Υπερουριχαιμία λόγω έλλειψης μελετών
- Οδηγίες μόνο σε εγκατεστημένη Ουρική Αρθρίτιδα
- **1^ο βήμα ακόμα και στην εγκατεστημένη ΟΥ.Α είναι η διαίτα και η αλλαγή τρόπου ζωής και η ενημέρωση του ασθενή**
- Στόχος Ουρικού τα <6mg ή ακόμα και τα <5mg
- **Συνίσταται Διατήρηση της φαρμακευτικής θεραπείας ώστε τα επίπεδα ουρικού να είναι <6mg επ'άοριστον**



Οι Αμερικάνικες Κατευθυντήριες Οδηγίες

Η πρόσθετη χορήγηση αλκαλοποιητών των ούρων όπως το κιτρικό κάλιο με έλεγχο του pH των ούρων αυξάνει την πρόσληψη των υγρών ως στρατηγική διαχείρισης κινδύνου για την ουρολιθίαση (evidence C)

Table 3. Core recommendations in the use of allopurinol and uricosuric ULT in gout*

Allopurinol

Starting dosage should be no greater than 100 mg/day for any patient, and start at 50 mg/day in stage 4 or worse CKD (evidence B)

Gradually titrate maintenance dose upward every 2–5 weeks to appropriate maximum dose in order to treat to chosen SUA target (evidence C)

Dose can be raised above 300 mg daily, even with renal impairment, as long as it is accompanied by adequate patient education and monitoring for drug toxicity (e.g., pruritis, rash, elevated hepatic transaminases; evidence B)

Prior to initiation, consider HLA-B*5801 in selected patients, specifically in subpopulations at higher risk for severe allopurinol hypersensitivity reaction (e.g., Koreans with stage 3 or worse CKD, and Han Chinese and Thai irrespective of renal function; evidence A)

Uricosuric therapy

Probenecid is the first choice among uricosuric agents for ULT monotherapy (evidence B)

In gout patients with a creatinine clearance <50 ml/minute, probenecid is not recommended as first-line ULT monotherapy (evidence C)

Use of agents other than probenecid with clinically significant uricosuric effects, such as fenofibrate and losartan, can be therapeutically useful as

Consider urine alkalinization (e.g., with potassium citrate) with monitoring of urine pH, in addition to increased fluid intake, as a risk management strategy for urolithiasis (evidence C)

Consider urine alkalinization (e.g., with potassium citrate) with monitoring of urine pH, in addition to increased fluid intake, as a risk management strategy for urolithiasis (evidence C)

* ULT = urate-lowering therapy; CKD = chronic kidney disease; SUA = serum uric acid.

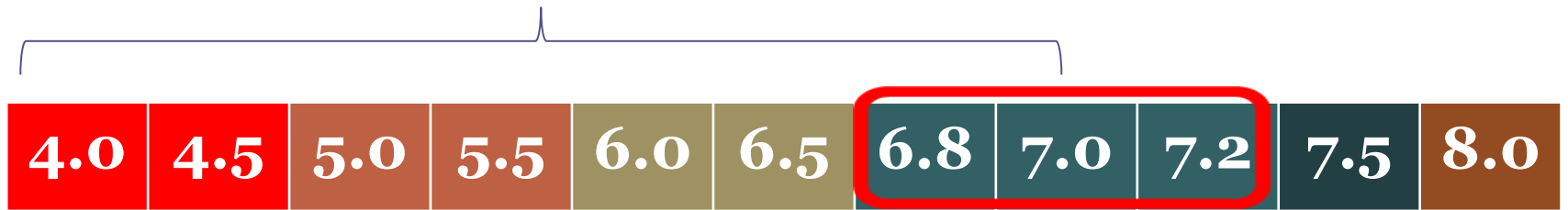
Θεραπευτικό Πρωτόκολλο ΕΟΦ για την Υπερουριχαιμία

Μη φαρμακευτική θεραπεία

- ✓ **Δίαιτα**
 - Μείωση της πρόσληψης των πουρινών
 - Μείωση ποτών που περιέχουν φρουκτόζη
 - Αύξηση των γαλακτοκομικών με χαμηλά λιπαρά
 - Αύξηση πρωτεϊνούχων λαχανικών, κερασιών
- ✓ **Μείωση αλκοόλ** – αποφυγή κυρίως της μπύρας
- ✓ **Απόκτηση φυσιολογικού βάρους** – αποφυγή ταχείας απώλειας, ως 1 Kg/μήνα
- ✓ **Σε ασθενείς με νεφρολιθίαση**
 - Πρόσληψη >2 λίτρα νερό/ημέρα
 - Αλκαλοποίηση των ούρων
- ✓ **Διακοπή/αλλαγή φαρμάκων (ασπιρίνη, διουρητικά)**
- ✓ **Μέτρια καθημερινή άσκηση**

Πεδίο pH ούρων

Περιοχή Όξινου pH



Περιοχή Αλκαλικού pH

Παράγοντες που επηρεάζουν την τιμή του pH

- Διατροφή
- Φάρμακα
- Χημικές ουσίες
- Παθολογικά νοσήματα

Μείωση pH των ούρων

- Μεταβολική ή αναπνευστική οξέωση
- Διαβητική οξέωση
- Δηλητηρίαση με οινόπνευμα
- Ασιτία
- Βαριά διάρροια
- Εμπύρετα νοσήματα

Αύξηση pH των ούρων

- Αναπνευστική ή μεταβολική αλκάλωση
- Αλκάλωση λόγω λήψεως διουρητικών
- Πρωτοπαθής υπεραλδοστερινισμός
- Νόσος Cushing
- Ουρολοίμωξη με πρωτέα
- Σύνδρομο Falconi
- Απώλεια καλίου

Η συλλογή των ούρων

❑ Χρησιμοποιούνται τα πρώτα πρωινά ούρα

- Τα πρωϊνά ούρα είναι τα πιο όξινα ούρα της ημέρας
- Ιδανικοί χρόνοι ανάλυσης των ούρων θεωρούνται, κατά προτεραιότητα τα 30, 45 και 60 λεπτά
- Καθυστέρηση μία – δύο ωρών είναι αποδεκτή

❑ Το pH των ούρων κυμαίνεται μεταξύ 4,4 και 8,0

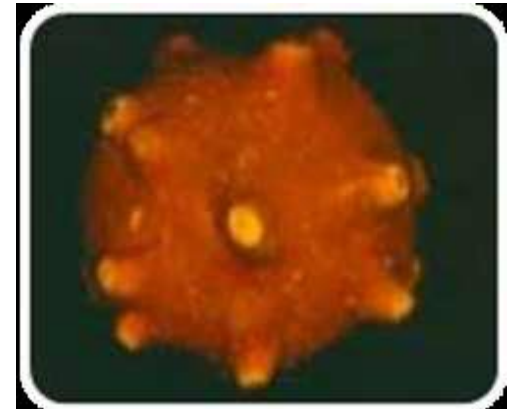
- Η φυσιολογική τιμή για τους ενήλικες είναι γύρω στο 6
- Η φυσιολογική τιμή για τα νεογνά είναι 5-7 (με μέτρηση στους 25°C)
- Τα ούρα δηλαδή έχουν φυσιολογικά όξινη αντίδραση
- Το pH των ούρων μπορεί να βελτιωθεί προς την επιθυμητή περιοχή είτε προς το αλκαλικό είτε προς το όξινο ακολουθώντας συγκεκριμένη διαίτα.
- Παθολογικές τιμές pH χαρακτηρίζονται οι τιμές > 7 και το φαινόμενο ονομάζεται αλκαλοποίηση των ούρων

Η αλκαλοποίηση των ούρων

- ❑ **Αλκαλοποίηση των ούρων** ορίζεται ως η αύξηση της τιμής του pH των ούρων πάνω από το 7
- ❑ **Αίτια αλκαλοποίησης των ούρων**
 - Ιατρογενής
 - Εργαστηριακή, λόγω κακής συντήρησης ή παρατεταμένης παραμονής των ούρων
 - Μετά το πέρας χρονικών ορίων τα διάφορα συστατικά των ούρων αρχίζουν να αποδομούνται οδηγώντας σε ψευδή και αναληθή αποτελέσματα
 - Η εργαστηριακή αλκαλοποίηση των ούρων οφείλεται στην παραγωγή αζώτου από την διάσπαση της ουρίας από τα βακτήρια που υπάρχουν στα ούρα ή στο περιβάλλοντα χώρο με τον οποίο έρχονται σε επαφή

Ιατρογενής αλκαλοποίηση των ούρων

- Η αλκαλοποίηση των ούρων αποτελεί μία θεραπευτική μέθοδο για την εξάλειψη των παθολογικών καταστάσεων που συνοδεύουν τα όξινα ούρα όπως είναι η ουρολιθίαση.
- Πραγματοποιείται με την ενδοφλέβια χορήγηση διττανθρακικού νατρίου (Na_2CO_3) ώστε να επιτευχθεί παραγωγή ούρων με $\text{pH} \geq 7,5$.
- Διατροφή: λαχανικά και χυμούς ξινών φρούτων.



ΑΛΚΑΛΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Αλκαλικό απιονισμένο νερό
Αλάτι Ιμαλαΐων
Χόρτα
Αγγούρι
Λαχανίδα
Φύκια
Σπανάκι
Μαϊντανός
Μπρόκολο
Βλαστάρια (σόγια, φύτρα
κλπ)
Φρούτα της θάλασσας
(φύκια)
Χυμός πράσινων λαχανικών
Όλα τα βλαστάρια
Φασόλια/Βλαστάρια

Αλκοόλ,
Καφές & Μαύρο Τσάι
Χυμός φρούτων
Κακάο
Μέλι
Μαρμελάδα
Ζελέ
Μουστάρδα
Σιρόπι ρυζιού
Ξύδι
Μαγιά
Αποξηραμένα φρούτα
Μοσχάρι
Κοτόπουλο
Αυγά
Ψάρια ιχθυοκαλλιέργειας
Χοιρινό
Όστρακα
Τυρί
Γαλακτοκομικά
Τεχνητά γλυκαντικά
Σιρόπια
Μανιτάρια

Πώς το pH των ούρων επηρεάζει την αποβολή του ουρικού ιόντος από τους νεφρούς;

Τι συμβαίνει φυσιολογικά?

- Στους 37°C και σε μεγάλο εύρος τιμών pH (4,5-7,0), διαλύονται στα ούρα μόνο 9mg/dL αδιάστατου ουρικού οξέος.
- Σε όξινα ούρα, π.χ. ούρα με pH 5,35 ($\text{pH} = 5,35 = \text{pK}_a \text{ UA}$) μπορεί να διαλυθούν μόνο 18mg/dL ουρικών ιόντων (9mg/dL ιόντος αδιάστατου ουρικού οξέος συν 9mg/dL ουρικού ανιόντος).
- Επομένως σε όξινα ούρα, τα ουρικά ιόντα σε συγκέντρωση μεγαλύτερη των 18mg/dL δεν μπορούν να αποβληθούν γιατί δεν μπορούν να διαλυθούν.

Πώς το pH των ούρων επηρεάζει την αποβολή του ουρικού ιόντος από τους νεφρούς;

- Όταν το pH των ούρων αυξηθεί από 5,35 σε 6,2, η διαλυτότητα του ουρικού ανιόντος τριπλασιάζεται.
- Πρακτικά αυτό σημαίνει ότι αύξηση του pH των ούρων κατά μία μόλις μονάδα μπορεί σχεδόν να ομαλοποιήσει την αποβολή του ουρικού ιόντος από τους νεφρούς (από 18mg/dL σε pH 5,35 σε \approx 50mg/dL σε pH 6,2).

Η διαλυτότητα του ουρικού ιόντος σχετίζεται πολύ ισχυρά με το pH των ούρων



NIH Public Access

Author Manuscript

Endocr Res. Author manuscript; available in PMC 2012 August 08.

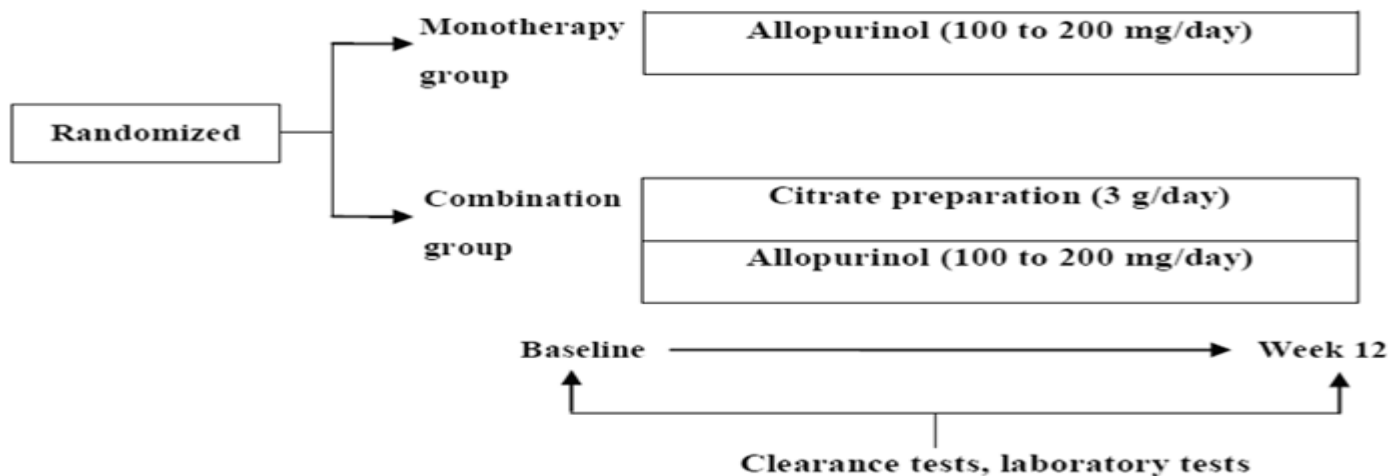
Published in final edited form as:

Endocr Res. 2010 ; 35(4): 145–154. doi:10.3109/07435800.2010.497178.

The Alkalizer Citrate Reduces Serum Uric Acid Levels and Improves Renal Function in Hyperuricemic Patients Treated with the Xanthine Oxidase Inhibitor Allopurinol

- **Σκεπτικό:** Οι αλκαλοποιητές των ούρων όπως το κιτρικό οξύ, διευκολύνουν τη νεφρική αποβολή του ουρικού οξέος αλλά δεν έχει αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά τους.
- **Μεθοδολογία:** Τυχαιοποιημένη , προοπτική μελέτη σε ασθενείς με υπερουριχαιμία (ουρικό οξύ ≥ 7.0 mg/dL), οι οποίοι είτε θεραπεύονται με μονοθεραπεία αλλοπουρινόλης είτε τίθενται σε συνδυασμό αλλοπουρινόλης και κιτρικού καλίου
 - Δοσολογία αλλοπουρινόλης: 100 to 200 mg/ημέρα με ή χωρίς Κιτρικό κάλιο: 3 g/ημέρα Διάρκεια θεραπείας: 12 εβδομάδες
 - Αξιολογήθηκαν: κάθαρση κρεατινίνης, ουρικό οξύ (πριν και μετά τη θεραπεία)

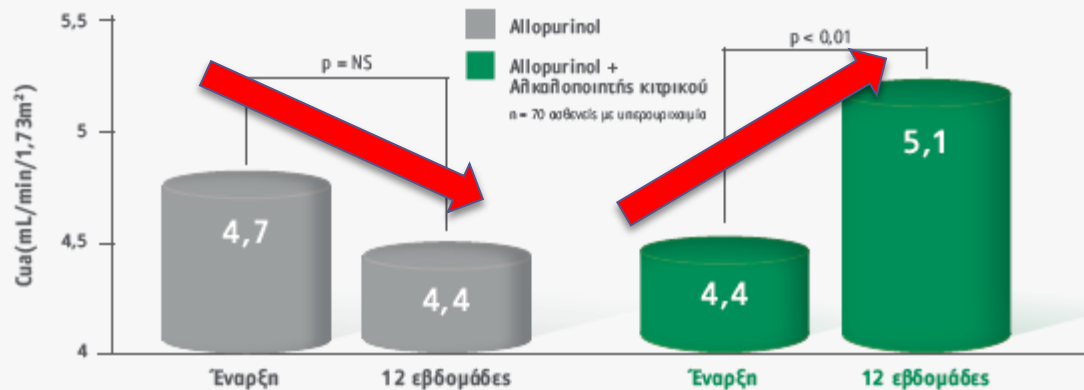
Σχεδιασμός μελέτης SAITO 2010



Χαρακτηριστικά των ασθενών της μελέτης (n=56)		
Φύλο (Α/Θ)	47/9	
Ηλικία (έτη)	56±15	
Βάρος σώματος (Kg)	74±15	
Δείκτης μάζας σώματος (BMI)	<25Kg/m ² : n=25 (45%) ≥25Kg/m ² : n=31 (55%)	
Συνοπάρχουσες παθήσεις	Υπερλιπιδαιμία: n=36 (64%) Υπέρταση: n=32 (57%) Σακχαρώδης διαβήτης n=14 (25%)	
Κάθαρση κρεατινίνης (Ccr) κατά την εκκίνηση	≥ 91 mL/min	n=25 (45%)
	71-90 mL/min	n=16 (29%)
	51-70 mL/min	n=7 (13%)
	≤ 50 mL/min	n=8 (14%)

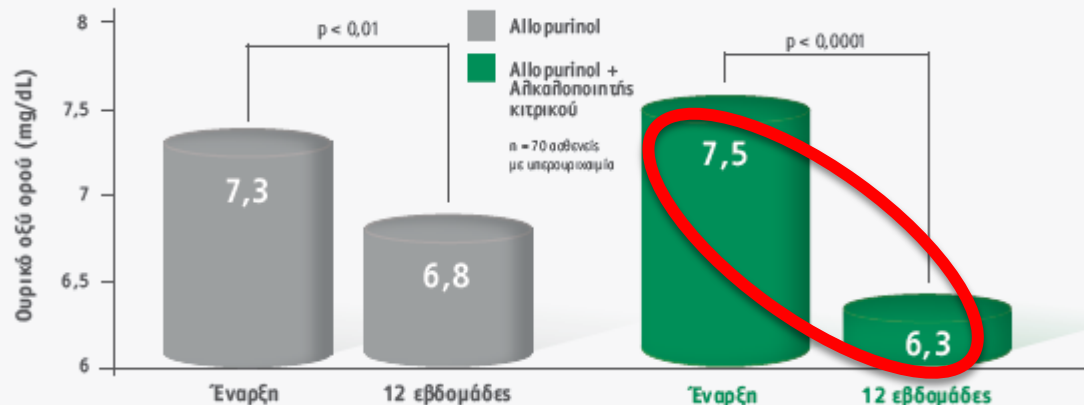
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΑΙΤΟ 2010

Κάθαρση Ουρικού Οξέος¹⁵



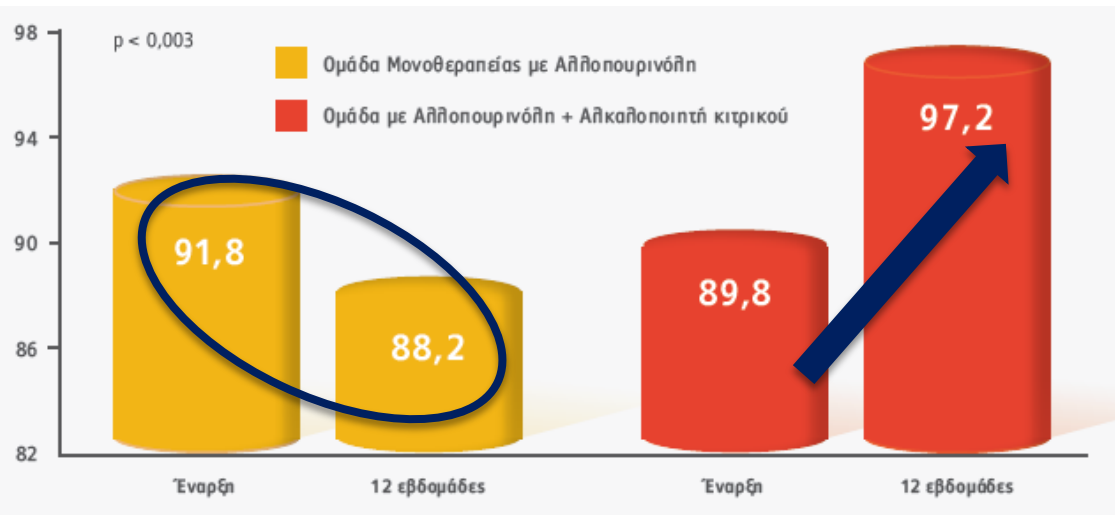
16% στατιστικά σημαντική αύξηση της Κάθαρσης Ουρικού Οξέος (Cua) με τη συνδυασμένη θεραπεία

Μείωση του ουρικού οξέος ορού¹⁵



16% στατιστικά σημαντική μείωση στα επίπεδα Ουρικού Οξέος (Cua) με τη συνδυασμένη θεραπεία

Αποτελέσματα μελέτης SAIITO 2010



16% στατιστικά σημαντική αύξηση της Κάθαρσης Κρεατινίνης (cr) με τη συνδυασμένη θεραπεία

Επίσης μία στατιστικά σημαντική αύξηση του pH των ούρων με τη συνδυασμένη θεραπεία σε αντίθεση με τη μονοθεραπεία όπου δεν υπήρχε καμία μεταβολή...

Συμπέρασμα: Η προσθήκη σκευάσματος κιτρικού σε Υπερουριχαιμικούς ασθενείς, σε θεραπεία με Αλλοπουρινόλη, ήταν επωφελής για αυτούς τους ασθενείς αφού αύξησε το pH των ούρων και τη νεφρική απέκκριση Ουρικού Οξέος μειώνοντας έτσι τα επίπεδα Ουρικού Οξέος με στατιστικά σημαντική διαφορά

Alkalizer Administration Improves Renal Function in Hyperuricemia Associated with Obesity

Jun Saito¹, Yoko Matsuzawa¹, Hiroko Ito¹, Masao Omura¹, Tomoshige Kino² and Tetsuo Nishikawa¹

¹Division of Endocrinology and Metabolism, Endocrinology and Diabetic center, Department of Medicine, Yokohama Rosai Hospital. ²Program in Reproductive and Adult Endocrinology, Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. Corresponding author email: saitoi@yokohamah-rofuku.go.jp

Σκοπός: Η αξιολόγηση της επίδρασης του συνδυασμού κιτρικού καλίου με αλλοπουρινόλη στη νεφρική λειτουργία και το ουρικό οξύ, σε ασθενείς με υπερουριχαιμία και συνοδό παχυσαρκία και/ή μεταβολικό σύνδρομο.

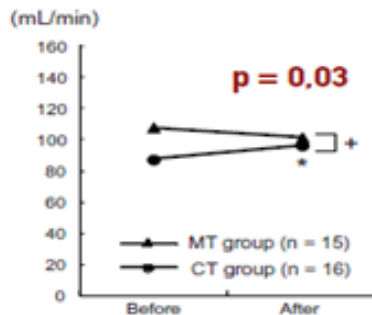
Post hoc analysis για την αξιολόγηση της επίδρασης στα λιπίδια.

Μεθοδολογία: Τυχαιοποιημένη προοπτική μελέτη: αλλοπουρινόλη vs συνδυασμένη θεραπεία

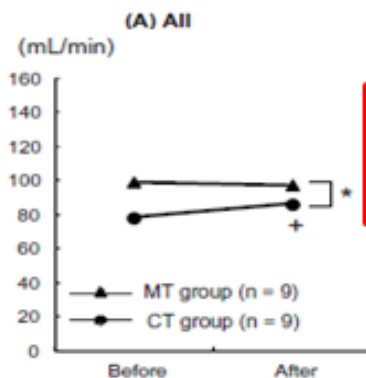
Characteristics	Total	MT group	CT group
All (obesity + hyperuricemia)*	31	15	16
Male:female*	25:6	12:3	13:3
Age*	53.9 ± 15.6	52.2 ± 18.0	55.5 ± 13.4
BMI (kg/m ²)**	29.9 ± 4.1	29.8 ± 4.4	30.0 ± 3.9
Ccr (mL/min)**	97.4 ± 31.8	108.1 ± 34.3	87.4 ± 26.6
Serum uric acid (mg/dL)**	7.6 ± 1.3	7.2 ± 1.4	7.9 ± 1.1
Creatinine (mg/dL)**	0.87 ± 0.20	0.82 ± 0.22	0.92 ± 0.17
BUN (mg/dL)**	14.0 ± 5.1	13.2 ± 5.6	14.8 ± 4.5
TG (mg/dL)**	185.4 ± 114.4	165.7 ± 127.2	203.8 ± 101.7
LDL-C (mg/dL)**	114.7 ± 27.7	102.5 ± 23.2	125.3 ± 27.6
With MetS parameters*			
+ hypertension + dyslipidemia	12	4	8
+ hypertension	18	9	9
+ dyslipidemia	22	7	15
+ glucose tolerance abnormalities	9	4	5

Notes: *Numbers indicate number of subjects; **values indicate means ± standard deviations of the parameters indicated. Abbreviations: BMI, body mass index; Ccr, creatinine clearance rate; BUN, blood urea nitrogen; TG, triglyceride; LDL-C, low-density lipoprotein cholesterol; MT, monotherapy; CT, combination therapy.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΑΙΤΟ 2013 ΚΑΘΑΡΣΗ ΚΡΕΑΤΙΝΙΝΗΣ

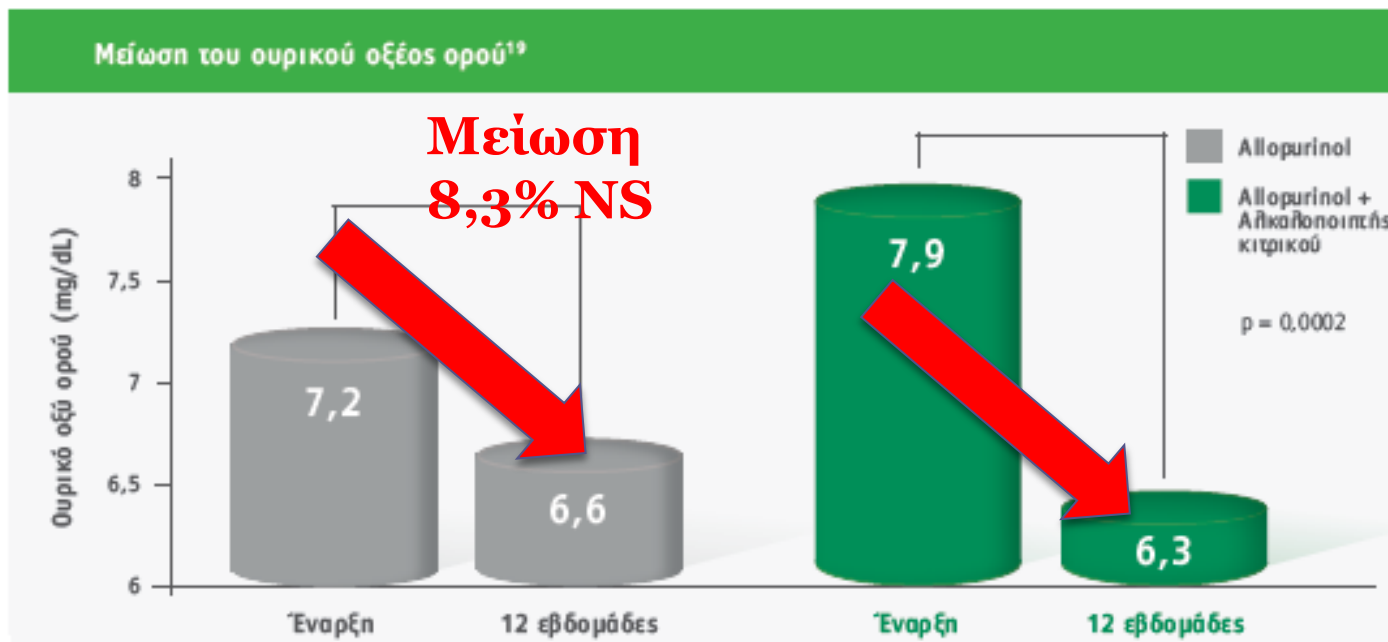


Στατιστικά σημαντική αύξηση της Κάθαρσης κρεατινίνης σε όλο τον πληθυσμό της ομάδας με την Αλκαλοποίηση πριν και μετά τη θεραπεία ($P=0,0378$)



Στατιστικά σημαντική αύξηση της Κάθαρσης κρεατινίνης σε πληθυσμό Παχύσαρκων & Υπερτασικών στην ομάδα με την Αλκαλοποίηση έναντι της ομάδας με Αλλοπουρινόλη ($P < 0.05$)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΟ ΟΥΡΙΚΟ ΟΞΥ



20% Στατιστικά σημαντική μείωση στα επίπεδα Ουρικού Οξέος στην ομάδα με τον Αλκαλοποιητή κίτρικου

Παρόμοια στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα μείωσης του Ουρικού εμφανίστηκαν και σε άλλους επιμέρους υποπληθυσμούς της μελέτης όπως παχύσαρκους, υπέρτασικούς και υπερλιπιδαιμικούς, παχύσαρκους και υπέρτασικούς, παχύσαρκους και υπερλιπιδαιμικούς.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΣΑΙΤΟ

- Επιβεβαιώνεται ότι **η αλκαλοποίηση του pH των ούρων έχει σαν αποτέλεσμα τη μείωση των επιπέδων Ουρικού Οξέος** και μάλιστα σε μεγαλύτερα, διπλάσια, ποσοστά από τη μείωση που σημειώθηκε στη ομάδα με τη μονοθεραπεία
- Η ομάδα με την **συνδυασμένη θεραπεία πέτυχε στατιστικά σημαντική αύξηση στην κάθαρση κρεατινίνης αλλά και στη κάθαρση του Ουρικού Οξέος**
- Ο μηχανισμός με τον οποίο ένα σκεύασμα κιτρικού, Αλκαλοποιητής βελτιώνει τη νεφρική λειτουργία έχει να κάνει με την αναστολή της κρυσταλοποίησης του ουρικού οξέος στον αυλό των νεφρικών σωληναρίων
- Οφέλη από την χορήγηση Αλκαλοποιητή είχαν και οι **ασθενείς με Μεταβολικό Σύνδρομο με στατιστικά σημαντικές διαφορές στην νεφρική απέκκριση του Ουρικού αλλά και μεγάλες στατιστικά σημαντικές διαφορές στα επίπεδα του Ουρικού Οξέος που έφτασαν τα 20%**

ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

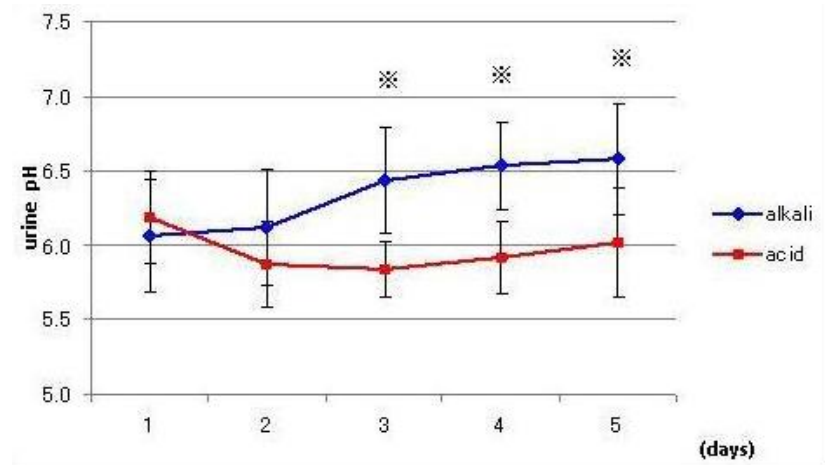
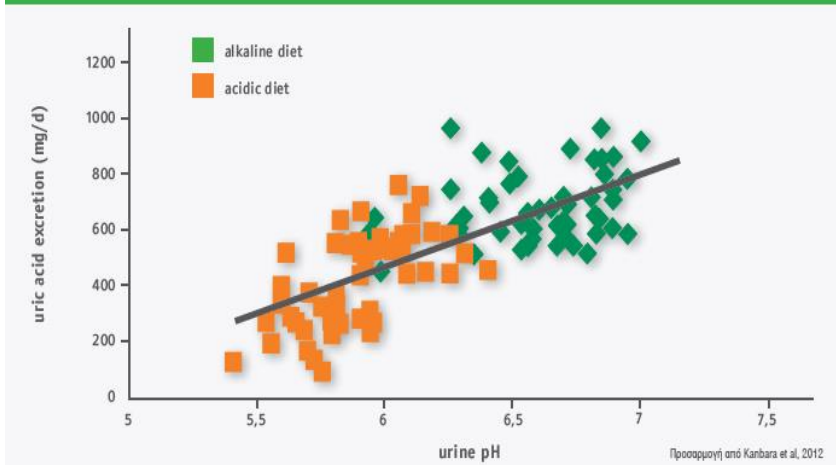
KANBARA 2010

Η Αλκαλοποίηση των Ούρων διευκολύνει τη νεφρική απέκκριση Ουρικού Οξέος

- Μελέτη στην οποία συμμετείχαν 26 υγιείς νεαροί ενήλικες
- Ακολούθησαν για 5 ημέρες όξινη διατροφή και κατόπιν για 5 ημέρες αλκαλική διατροφή
- Μετρήσεις για όγκο ούρων, pH ούρων, κρεατινίνη, ουρικό οξύ

Αποτελεσμάτα ΚΑΝΒΑΡΑ 2010

ρΗ των ούρων και νεφρική απέκκριση Ουρικού Οξέος¹³

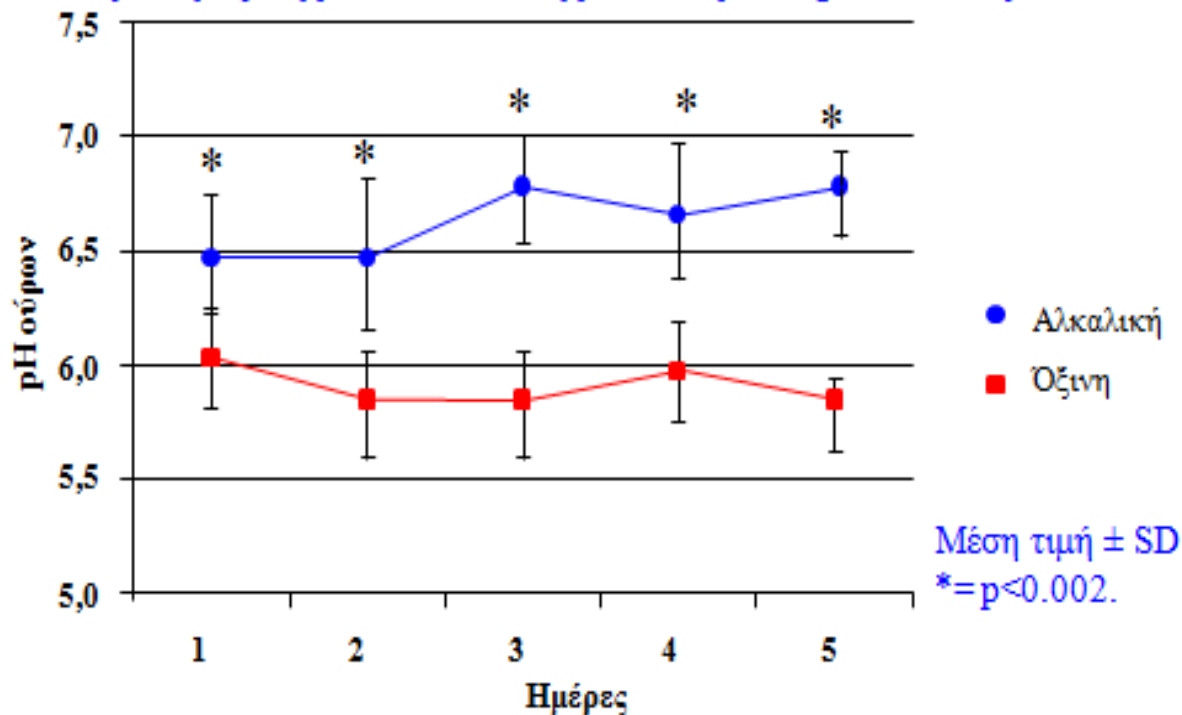


Βρέθηκε μία γραμμική συσχέτιση μεταξύ νεφρικής απέκκρισης ουρικού οξέος και pH στα ούρα. Παρόλο που η Αλκαλική διαίτα είναι χαμηλή σε πουρίνες η ποσοστιαία απομάκρυνση Ουρικού ήταν μεγαλύτερη στα αλκαλικά ούρα συγκριτικά με τα όξινα λόγω της βελτίωσης της νεφρικής απέκκρισης ουρικού στην αλκαλική διαίτα

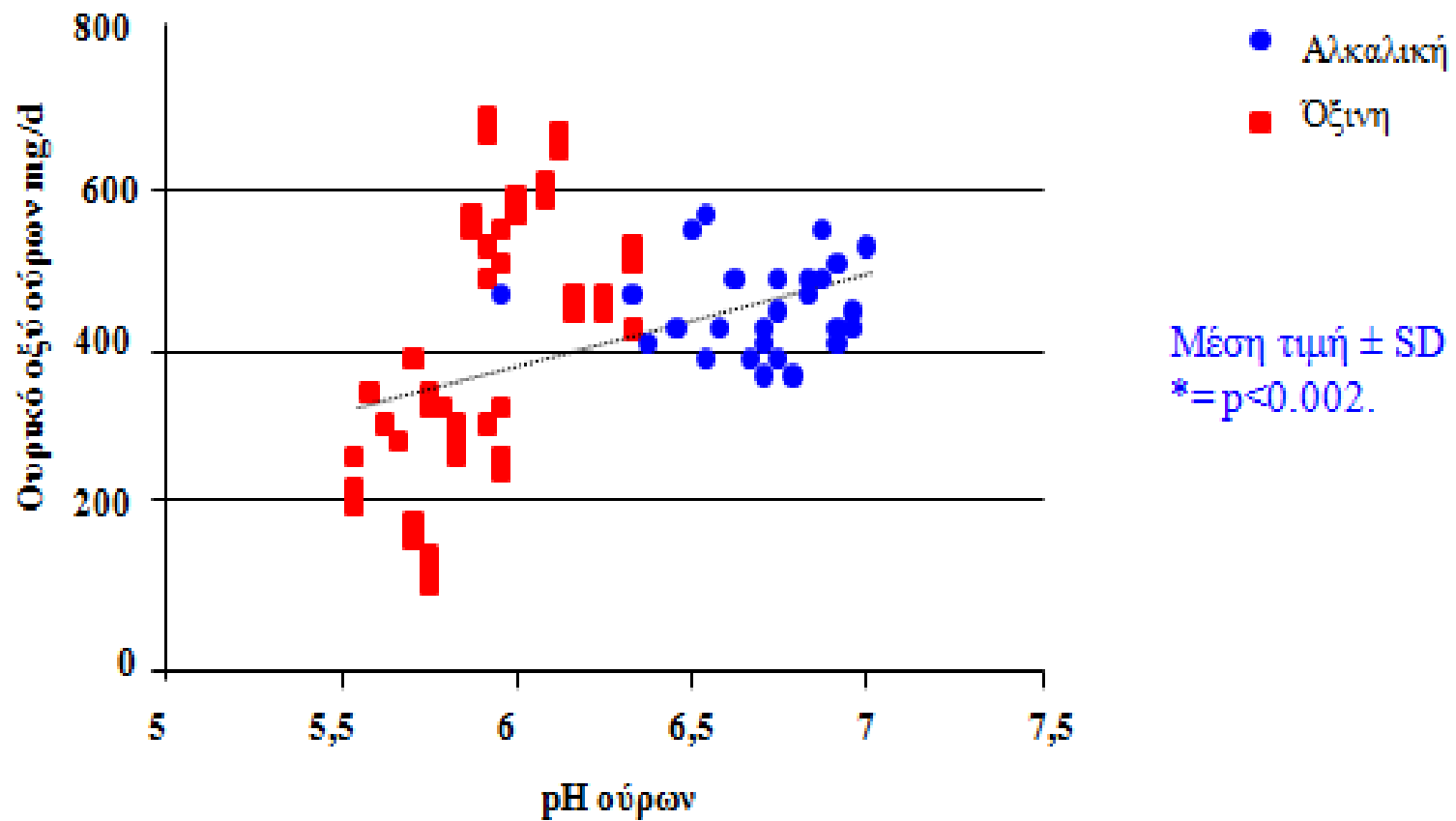
Η αλκαλοποίηση των ούρων είναι αποτελεσματική για την απομάκρυνση του ουρικού οξέος από τον οργανισμό

Effect of urine pH changed by dietary intervention on uric acid clearance mechanism of pH-dependent excretion of urinary uric acid

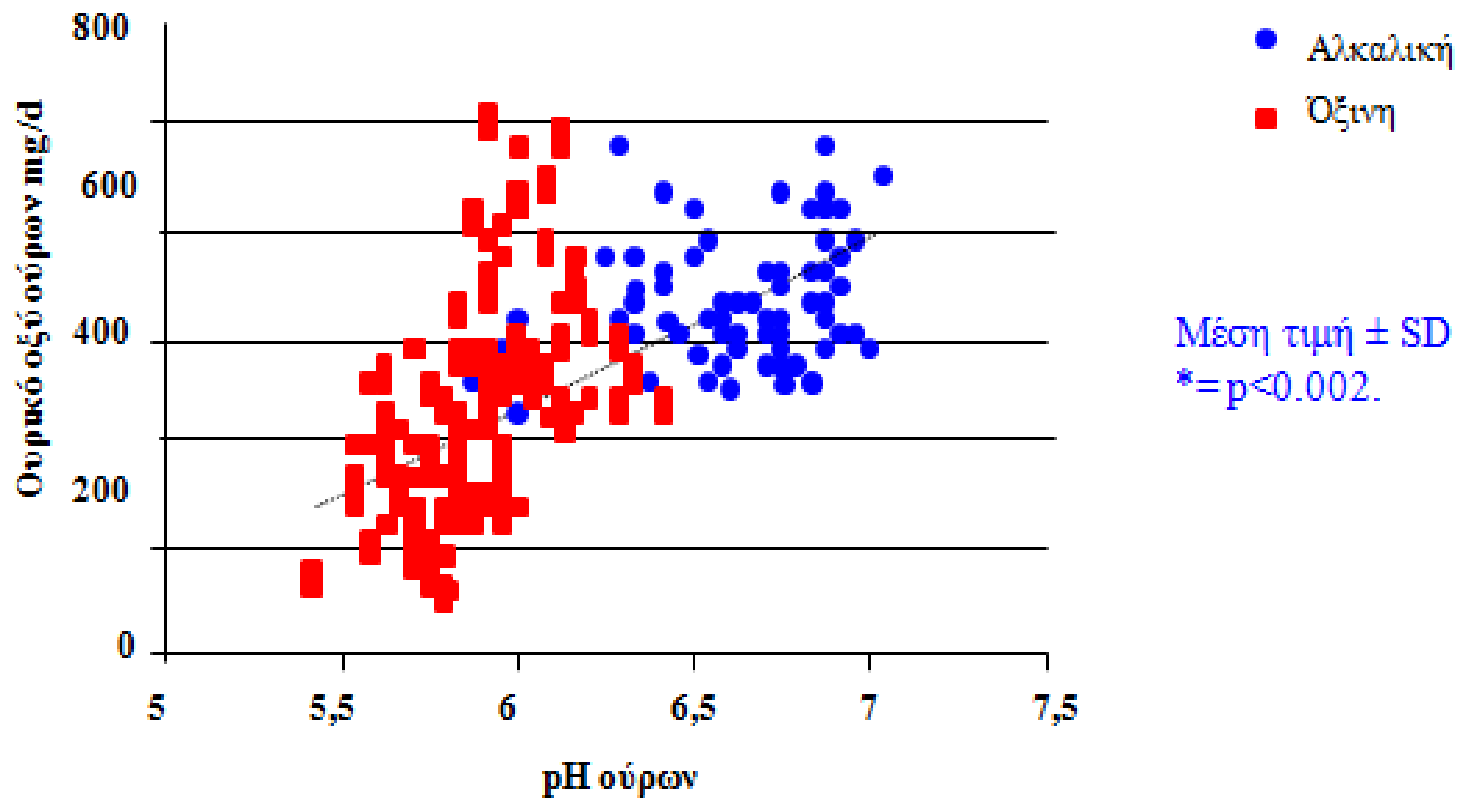
Επίδραση όξινης και αλκαλικής διαίτας στο pH των ούρων



Αποβαλλόμενο ουρικό σε σχέση με το pH ούρων και τη διατροφή



Αποβαλλόμενο ουρικό σε σχέση με το pH ούρων και τη διατροφή μετά διόρθωση για το προσλαμβανόμενο ποσό πουρινών

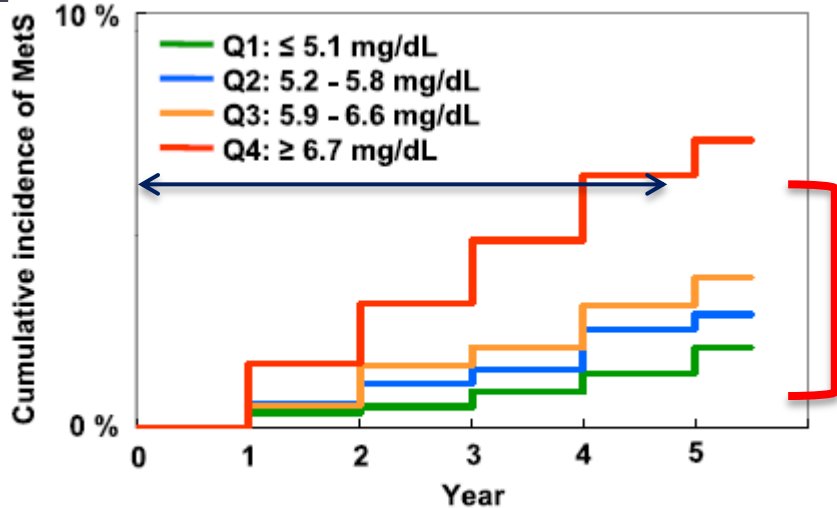


Hara 2012

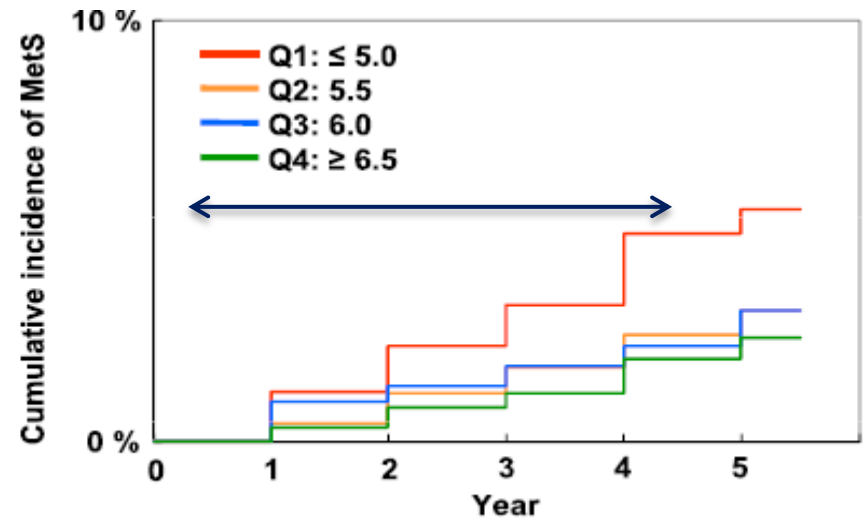
ΥΨΗΛΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΟΥΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΧΑΜΗΛΟ ΡΗ ΟΥΡΩΝ Ως ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΥ ΣΥΝΔΡΟΜΟΥ (METABOLISM 2012/ELSEVIER)

- Αναδρομική μελέτη με 5617 ανδρες και γυναίκες που είχαν υποβληθεί σε 5 check up τα τελευταία 5 χρόνια στο νοσοκομείο και είχαν BMI < 25kg
- Οι συμμετέχοντες κατηγοριοποιήθηκαν σε 4 ομάδες αναλόγως τα επίπεδα Ουρικού και ρΗ ούρων στο πρώτο check up
- Μεταβολικό Σύνδρομο ορίστηκε ως BMI > 25kg/m και 2 από: Υπέρταση > 130/85, TG > 150 ή HDL < 40mg Γλυκοζη αίματος > 110mg
- Σκοπός της ανάλυσης: να επιβεβαιωθεί ότι τα υψηλά επίπεδα Ουρικού και τα χαμηλά επίπεδα ρΗ ούρων είναι παράγοντες κινδύνου για ανάπτυξη Μεταβολικού Συνδρόμου καθώς και να εξεταστεί η αθροιστική επίπτωση του ΜΣ στην περίοδο των 5 ετών

HARA 2012 αποτελεσματα



A. according to serum uric acid.^a



B. according to urine pH ^c.

- Όσο υψηλότερα επίπεδα Ουρικού τόσο υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης ΜΣ
- Όσο χαμηλότερο pH στα ούρα τόσο υψηλότερο ποσοστό εμφάνισης ΜΣ
- Ο κίνδυνος ανάπτυξης ΜΣ αυξήθηκε με τα υψηλά επίπεδα Ουρικού και με το χαμηλό pH των ούρων
- Έρχεται να προστεθεί σε μια σειρά μελετών που αναδεικνύουν τη σχέση μεταξύ Ουρικού και ΜΣ



Η επαναφορά των ούρων σε πιο αλκαλική περιοχή (φυσιολογική) διευκολύνει τη φυσιολογική αύξηση της απέκκρισης ουρικού από τους νεφρούς άρα και τη μείωση του Ουρικού στο πλάσμα.



Η επαναφορά των ούρων σε πιο αλκαλική περιοχή διευκολύνει τη διαλυτοποίηση εκτός των λίθων ουρικού, και των κρυστάλλων ουρικού μονο-νατρίου στους νεφρούς και κατά συνέπεια βελτιώνει τη νεφρική λειτουργία.

