



ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ *MetaBonomiX™* Μεταβολικό και Διαθρεπτικό Προφίλ v2.0

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 42 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Ούρα	Κωδικός:	

ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΤΟΧΟΝΔΡΙΩΝ

ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ (ΓΛΥΚΟΛΥΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ)

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατινίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατινίνης)
8	α-Υδροξυ-Βουτυρικό Οξύ	0,92	< 2.00
190	Γαλακτικό Οξύ	7,42	0.30 – 16.40
243	Πυροσταφυλικό Οξύ	16,72	1.00 – 18.00

ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ (β- & ω-ΟΞΕΙΔΩΣΗ)

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατινίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατινίνης)
60	Ακετοξικό Οξύ	32,00	< 67.00
355	3-Υδροξυ-3-Μεθυλ-Γλουταρικό	7,45	< 10.00
357	β-Υδροξυ-Βουτυρικό Οξύ (βΗΒΑ)	3,40	< 17.60
448	Αδιπικό Οξύ	5,99	0.40 – 12.90
525	5-Υδροξυ-Εξανοϊκό Οξύ	4,27	0.80 – 5.70
622	Αιθυλ-Μαλονικό Οξύ	6,77	0.40 – 6.50
784	Αζελαϊκό Οξύ	4,23	0.50 – 15.00
792	Σεβασικό Οξύ	0,95	< 2.00
857	Πιμελικό Οξύ	1,96	0.50 – 3.50
893	Σουβερικό Οξύ	1,69	< 2.90
1844	Μεθυλ-Ηλεκτρικό Οξύ	3,99	0.80 – 10.80
345	3-Υδροξυ-Αδιπικό Οξύ	5,13	3.10 – 6.00

ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΝΟΥΚΛΕΪΚΩΝ ΟΞΕΩΝ

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατινίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατινίνης)
262	Θυμίνη	1,49	< 3.00
289	Ουρικό Οξύ	51,05	12.5 – 37.5*
300	Ουρακίλη	12,08	1.40 – 22.80

*mg/dL

Εργαστήριο πιστοποιημένο με ISO 9001:2015. Αριθμός Πιστοποιητικού: 6133.159/18

Βασίλης Ι. Σιδερίης
Βιολόγος

Μεσογείων 6, Αμπελόκηποι 115 27 • Τηλ: 210-7777.654 • FAX: 210-7777.634 • www.athenslab.gr

Ιατρός Βιοπαθολόγος



ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ **MetaBonomiX™** Μεταβολικό και Διαθρεπτικό Προφίλ v2.0

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 42 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Ούρα	Κωδικός:	

ΚΥΤΤΑΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ & ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΙΤΟΧΟΝΔΡΙΩΝ

ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΣ ΑΜΙΝΟΞΕΩΝ

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατινίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατινίνης)
19	2-Οξο-Ισοβαλερικό Οξύ	0,23	< 1.10
130	Ομογεντισικό Οξύ	3,63	< 2.00
205	Φαινυλ-Πυροσταφυλικό Οξύ	0,73	< 2.00
407	2-Υδροξυ-Ισοβαλερικό Οξύ	4,81	0.20 – 10.00
491	3-Μεθυλ-2-Οξοβαλερικό Οξύ	3,10	0.40 – 4.80
522	3-Μεθυλ-Γλουτακονικό Οξύ	7,38	2.80 – 8.30
691	Μηλονικό Οξύ	1,41	0.20 – 3.20
695	2-Οξο-Ισοκαπροϊκό Οξύ	1,07	< 2.00
752	3-Μεθυλ-Γλουταρικό Οξύ	0,41	< 2.00
755	4-Υδροξυ-Φαινυλ-Γαλακτικό Οξύ	1,42	0.20 – 2.60
779	Φαινυλ-Γαλακτικό Οξύ	0,32	0.20 – 2.00
707	4-Υδροξυ-Φαινυλ-Πυροσταφυλικό Οξύ	1,42	0.10 – 8.70
23	3-Υδροξυ-Ισοβουτυρικό Οξύ	6,87	4.10 – 19.00
694	2-Υδροξυ-Γλουταρικό Οξύ	27,53	2.00 – 46.00
396	2-Αιθυλ-3-Υδροξυ-Προπιονικό	2,59	1.30 – 2.90
354	2-Μεθυλ-3-Υδροξυβουτυρικό Οξύ	2,17	< 6.20
5	2-Κετοβουτυρικό Οξύ	0,58	< 4.10
746	Υδροξυ-Ισοκαπροϊκό Οξύ	0,87	< 1.00
317	2-Υδροξυ-3-Μεθυλοπεντανοϊκό	0,47	< 7.90
428	3-Υδροξυ-Γλουταρικό Οξύ	0,27	< 4.60
812	N-Ακετυλ-L-Ασπαραγινικό Οξύ	6,87	< 13.00





ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ *MetaBolomiX™* Μεταβολικό και Διαθρεπτικό Προφίλ v2.0

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 42 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Ούρα	Κωδικός:	

ΚΥΚΛΟΣ ΚΙΤΡΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ (ΚΥΚΛΟΣ KREBS)

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατινίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατινίνης)
94	Κιτρικό Οξύ	135,23	10.00 – 484.00
72	cis-Ακονιτικό Οξύ	39,87	2.70 – 44.00
193	Ισοκιτρικό Οξύ	82,42	16.00 – 118.00
208	α-Κετογλουταρικό Οξύ (ΑΚΓ)	17,10	2.00 – 72.00
254	Σουκινικό (Ηλεκτρικό) Οξύ	8,15	0.50 – 33.30
134	Φουμαρικό Οξύ	1,09	0.20 – 1.80
744	Μηλικό Οξύ	1,86	0.06 – 5.30

ΔΙΑΘΡΕΠΤΙΚΟΙ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΕΣ

ΔΕΙΚΤΕΣ ΒΙΤΑΜΙΝΩΝ & ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΜΕΘΥΛΙΩΣΗΣ

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατινίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατινίνης)
202	Μεθυλ-Μαλονικό Οξύ	1,89	< 3.60
225	Οξο-Αδιπικό Οξύ	0,35	< 0.80
379	2-Μεθυλκιτρικό Οξύ	1,03	< 2.00
661	Γλουταρικό Οξύ	1,80	0.50 – 2.60
700	3-Υδροξυ-Προπιονικό Οξύ	11,77	3.10 – 11.80
754	3-Υδροξυ-Ισο-Βαλερικό Οξύ	24,34	6.90 – 25.00
854	Φορμμινο-Γλουταμινικό Οξύ	0,63	< 0.80
881	Ξανθουρενικό Οξύ	1,50	< 1.70





ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ **MetaBonomiX™** Μεταβολικό και Διαθρεπτικό Προφίλ v2.0

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 42 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Ούρα	Κωδικός:	

ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ – ΔΕΙΚΤΕΣ ΔΥΣΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΥΣΒΙΩΣΗΣ

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΝΤΕΡΙΚΗΣ ΔΥΣΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατίνης)
197	3-Ινδολοξικό Οξύ (ΙΑΑ)	4,63	0.60 – 5.40
209	2-Φαινυλοξικό Οξύ (ΡΑΑ)	0,45	0.20 – 0.45

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΒΑΚΤΗΡΙΑΚΗΣ ΔΥΣΒΙΩΣΗΣ

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατίνης)
20	4-Υδροξυ-Φαινυλ-Οξικό Οξύ	14,23	1.40 – 29.00
423	Διυδροξυ-Φαινυλ-Προπιονικό	0,49	< 2.00
440	3-Υδροξυ-Φαινυλ-Οξικό Οξύ	6,06	1.40 – 15.00
500	4-Υδροξυ-Βενζοϊκό Οξύ	4,76	0.60 – 4.20
669	2-Υδροξυ-Φαινυλ-Οξικό Οξύ	2,65	0.36 – 4.50
714	Ιππουρικό Οξύ	359,31	19.0 – 622.0
1858	ρ-Κρεσόλη	160,78	0.10 – 75.0
1870	Βενζοϊκό Οξύ	0,78	< 4.30
2643	ΗΡΗΡΑ*	1,73	0.90 – 15.30

*3,3-Υδροξυ-Φαινυλ-3-Υδροξυ-Προπιονικό Οξύ

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΥΚΗΤΙΑΣΙΚΗΣ ΥΠΕΡΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατίνης)
426	Κιτρομηλικό Οξύ	3,53	2.50 – 4.50
439	2-Φουρουλ-Γλυκίνη	5,13	0.70 – 5.80
646	L-Αραβινόζη	13,74	0.80 – 19.40
956	Ταρταρικό Οξύ	1,48	0.10 – 15.00
4812	2,5-Φουραν-Δικαρβοξυλικό	5,00	0.10 – 5.40
13701	3-Οξο-Γλουταρικό Οξύ	7,18	< 2.00



ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ *MetaBonomiX™* Μεταβολικό και Διαθρεπτικό Προφίλ v2.0

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 42 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Ούρα	Κωδικός:	

ΝΕΥΡΟΔΙΑΒΙΒΑΣΤΕΣ

ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΕΣ ΝΕΥΡΟΔΙΑΒΙΒΑΣΤΩΝ

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατινίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατινίνης)
118	Ομοβανιλικό Οξύ (HVA)	3,71	0.90 – 5.50
232	Κινολινικό Οξύ	5,10	0.90 – 15.10
291	Βανιλιλ-Μανδελικό Οξύ (VMA)	2,37	0.60 – 3.40
715	Κυνουρενικό Οξύ	2,14	0.90 – 4.20
763	5-Υδροξυ-Ινδολ-Οξικό Οξύ	2,27	< 7.20
3332	MHPG*	0,20	< 0.20

*3-Μεθυλ-4-Υδροξυ-Φαιτυλ-Γλυκόλη

ΤΟΞΙΝΕΣ & ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΑΠΟΤΟΞΙΝΩΣΗΣ

ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΕΣ ΤΟΞΙΝΩΝ & ΑΠΟΤΟΞΙΝΩΣΗΣ

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατινίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατινίνης)
226	Οροτικό Οξύ	3,80	< 2.25
267	Πυρογλουταμικό Οξύ	9,99	4.50 – 24.90
729	α-Υδροξυ-Ισοβουτυρικό Οξύ	5,09	1.30 – 7.40
1587	α-Κετοφαιτυλ-Οξικό Οξύ	2,34	< 7.30








ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ *MetaBonomiX™* Μεταβολικό και Διαθρεπτικό Προφίλ v2.0

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 42 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Ούρα	Κωδικός:	

ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΕΣ ΟΞΑΛΙΚΟΥ ΟΞΕΟΣ

ΑΛΛΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ (mmol / mol Κρεατινίνης)	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (mmol / mol Κρεατινίνης)	
115	Γλυκολικό Οξύ	8,24		2.90 – 78.10
139	Γλυκερικό Οξύ	1,44		0.20 – 6.00
2329	Οξαλικό Οξύ	20,33		< 33.30
562	Κρεατινίνη Ούρων	101,38 mg/dL		

Από 4/4/2022 έχουν γίνει ορισμένες αλλαγές στις τιμές αναφοράς λόγω αλλαγής συγκεκριμένων τεχνικών της μεθόδου παραγωγοποίησης πριν από τον έλεγχο με GC/MS.

Παρατηρήσεις

- Εργαστηριακές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για τις παραπάνω αναλύσεις: LC-MS, GC-MS, HPLC & Φασματοφωτομετρία
- Οι κωδικοί των οργανικών οξέων και λοιπών ενώσεων, αποτελούν τον κωδικό του μεταβολίτη της Human Metabolome Database (HMDB)
- Στη γραφική απεικόνιση των Τιμών Αναφοράς φαίνεται η Μέση Τιμή (Μπλε κάθετη γραμμή) ± 1 Τυπική Απόκλιση (SD) (Πράσινη Μπάρα) και επίσης ± 2 Τυπικές Αποκλίσεις (Μπλε Οριζόντιες γραμμές). Οι παθολογικές τιμές εντοπίζονται στο κόκκινο τμήμα της γραφικής απεικόνισης
- Οι τιμές Αναφοράς εξαρτώνται από την Ηλικία





ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ *MetaBolomiX™* Μεταβολικό και Διαθρεπτικό Προφίλ v2.0

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 42 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Ούρα	Κωδικός:	

Παρατηρήσεις και Γενικά Σχόλια

Ο έλεγχος των οργανικών οξέων στα ούρα με το MetaBolomiX™ της Διαγνωστικής Αθηνών παρέχει ένα «στιγμιότυπο» του μεταβολισμού, με βάση τα προϊόντα που αποβάλλει ο οργανισμός μέσω των ούρων. Τα οργανικά οξέα είναι μικρά μόρια, υποπροϊόντα της κυτταρικής δραστηριότητας, της πέψης των τροφών και του μεταβολισμού της εντερικής χλωρίδας.

Ο έλεγχος των οργανικών οξέων στα ούρα με το MetaBolomiX™ χρησιμοποιείται για την ανίχνευση διατροφικών ελλείψεων στον οργανισμό, στον εντοπισμό γενετικών μεταλλάξεων ενζύμων που συμμετέχουν στο μεταβολισμό, στην εκτίμηση της λειτουργικής κατάστασης των μιτοχονδρίων καθώς επίσης και στην εκτίμηση της λειτουργίας του Γαστρεντερικού και του Νευρικού συστήματος.

Τα οργανικά οξέα είναι μια μεγάλη ομάδα ενώσεων που χρησιμοποιούνται στις βασικές μεταβολικές διαδικασίες του οργανισμού. Προέρχονται από τις πρωτεΐνες, τα λίπη και τους υδατάνθρακες των τροφών και χρησιμοποιούνται από τον οργανισμό για την παραγωγή ενέργειας και για την δημιουργία των αναγκαίων δομικών στοιχείων στα κύτταρα. Η ανάλυση των οργανικών οξέων έχει χρησιμοποιηθεί από παλιά για την πρώιμη ανίχνευση ή τον αποκλεισμό και την παρακολούθηση ορισμένων κληρονομικών διαταραχών του μεταβολισμού.

Ο έλεγχος των οργανικών οξέων στα ούρα παρέχει μια ευρεία επισκόπηση της λειτουργίας του σώματος. Ένα απλό δείγμα ούρων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ταυτόχρονη αξιολόγηση της λειτουργίας και της υγείας του Εντέρου, του Ήπατος, του Νευρικού Συστήματος, του ενεργειακού Μεταβολισμού και της υγείας των Μιτοχονδρίων καθώς και των ελλείψεων σε διάφορα θρεπτικά στοιχεία. Η κατανόηση του τρόπου λειτουργίας αυτών των επιμέρους συστημάτων κάθε στιγμή, επιτρέπει την σε βάθος ανάλυση των αλληλεπιδράσεων των συστημάτων.

Η εργαστηριακή αξιολόγηση πολλών συστημάτων και οργάνων ταυτόχρονα και ο έλεγχος των βιοχημικών μονοπατιών, όπως είναι ο έλεγχος των οργανικών οξέων στα ούρα με το MetaBolomiX™, επιτρέπουν τη θεραπεία του ατόμου ως σύνολο. Η διερεύνηση όλων των πιθανών αιτιών για την εμφάνιση μιας παθολογικής κατάστασης, δίνει τη δυνατότητα για σωστή διάγνωση, την εφαρμογή της κατάλληλης θεραπείας και την αποτελεσματική διαχείριση των ασθενών.

Όλα τα παραπάνω αποτελούν γενικές παρατηρήσεις και σχόλια.

Συμβουλευτείτε τον Γιατρό σας για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων και τη χορήγηση του πιο κατάλληλου θεραπευτικού σχήματος για την δική σας, απόλυτα ειδική, περίπτωση.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι ειδικές εξετάσεις διενεργούνται για ερευνητικούς λόγους και ως βοηθητικές ή συμπληρωματικές αναλύσεις στα πλαίσια ενός συμβατικού εργαστηριακού ελέγχου. Οι ειδικές εξετάσεις θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνον σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα καθιερωμένα ιατρικά στοιχεία (π.χ. ιστορικό, συμπτώματα, κλινική εξέταση, αποτελέσματα λοιπών εξετάσεων κλπ.).





ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΡΓΑΝΙΚΩΝ ΟΞΕΩΝ *MetaBolomiX™* Μεταβολικό και Διαθρεπτικό Προφίλ v2.0

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: ΘΗΛΥ	Ηλικία: 42 ΕΤΩΝ
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	Ημερομηνία Ανάλυσης: 16 ΝΟΕΜΒΡΙΟΥ 2022	
Είδος Δείγματος: Ούρα	Κωδικός:	Εκτύπωση:

Εξατομικευμένη Ερμηνεία των Αποτελεσμάτων

Μεταβολισμός Υδατανθράκων (Γλυκολυτικός Κύκλος)

Χωρίς παθολογικά ευρήματα

Μεταβολισμός Λιπαρών Οξέων (β- και ω-Οξειδωση)

Το αιθυλ-μαλονικό οξύ ανήκει στην κατηγορία των χημικών ενώσεων που είναι γνωστές ως διακλαδισμένα λιπαρά οξέα. Αυξημένοι μεταβολίτες της οδού του μεταβολισμού των ω-λιπαρών οξέων στα ούρα, μπορεί να είναι αποτέλεσμα της ανεπάρκειας καρνιτίνης, νηστείας ή αυξημένη πρόσληψη τριγλυκεριδίων από τη διατροφή (π.χ. έλαιο καρύδας). Πολύ αυξημένες τιμές μπορεί να σημαίνουν γενετική διαταραχή, όπως για παράδειγμα σε ασθενείς με ανεπάρκεια της αφυδρογονάσης βραχείας αλυσίδας του ακυλ-συνενζύμου A, η οποία είναι μια διαταραχή στο μεταβολισμό των λιπαρών οξέων. Διαταραχές στην οξειδωση των λιπαρών οξέων σχετίζονται με συμπτώματα όπως υπογλυκαιμία και λήθαργο. Ανεξάρτητα από την αιτία, η πρόσληψη συμπληρωμάτων διατροφής που περιέχουν L-καρνιτίνη ή ακετυλο-L-καρνιτίνη, μπορεί να βελτιώσει τα κλινικά συμπτώματα.

Μεταβολισμός Νουκλεϊκών Οξέων

Το ουρικό οξύ είναι το τελικό προϊόν του μεταβολισμού των πουρινών και παράγεται με τη δράση του ενζύμου οξειδάση της ξανθίνης. Οι πουρίνες μπορεί να προέρχονται είτε από τον καταβολισμό της προσλαμβανόμενης τροφής είτε από την καταστροφή και ανακύκλωση των ίδιων των κυττάρων του οργανισμού. Αυξημένα επίπεδα ουρικού οξέος στα ούρα συνήθως συνοδεύουν αυξημένα επίπεδα ουρικού οξέος στο πλάσμα, εκτός εάν υπάρχει μειωμένη απέκκριση ουρικού οξέος από τα νεφρά. Τα επίπεδα ουρικού οξέος στα ούρα αντικατοπτρίζουν την ποσότητα των διατροφικών πουρινών και τον καταβολισμό των ενδογενών νουκλεϊκών οξέων. Πιο συχνά η αύξηση του ουρικού οξέος είναι αποτέλεσμα της διατροφής και σπανιότερα κακοήθειας ή ορισμένων μεταβολικών διαταραχών όπως το σύνδρομο Lesch-Nyhan ή μειωμένης επαναπρόσληψης ουρικού οξέος από του νεφρούς λόγω σωληναριακής διαταραχής (σύνδρομο Fanconi).

Μεταβολισμός Αμινοξέων

Το ομογεντισικό οξύ είναι ένας ενδιάμεσος μεταβολίτης του μεταβολισμού των αμινοξέων τυροσίνης και φαινυλαλανίνης. Η υψηλή συγκέντρωση του ομογεντισικού οξέος στα ούρα μπορεί να οφείλεται στη γενετική διαταραχή του μεταβολισμού, την αλκαπτονουρία. Μικρές αυξήσεις μπορεί να είναι ενδεικτικές των ετερόζυγων φορέων της νόσου ή μπορεί να οφείλεται σε διαταραχές του μεταβολισμού λόγω μείωσης των απαραίτητων συμπαραγόντων (Fe, βιταμίνη C, O₂). Θεραπευτικά σε ασθενείς με ελαφρά έως μέτρια αύξηση, συνιστάται χορήγηση βιταμίνης C, N-ακετυλο-κυστεΐνης (NAC) και σιδήρου και βελτίωσης της οξυγόνωσης του οργανισμού. Είναι δυνατόν να χρειασθεί περαιτέρω έλεγχος για τις βιταμίνες και τις αποθήκες σιδήρου.

Κύκλος Κιτρικού Οξέος (Κύκλος Krebs)

Χωρίς παθολογικά ευρήματα

Δείκτες Βιταμινών και Παραγόντων Μεθυλίωσης

Χωρίς παθολογικά ευρήματα





Μεταβολικοί Δείκτες Εντερικής Δυσασπορόφησης

Χωρίς παθολογικά ευρήματα

Μεταβολικοί Δείκτες Βακτηριακής Δυσβίωσης

Το 4-υδροξυ-βενζοϊκό οξύ ή p-υδροξυ-βενζοϊκό οξύ είναι ένας δείκτης εντερικής δυσβίωσης, παράγωγο του βενζοϊκού οξέος. Αυξημένες συγκεντρώσεις του 4-υδροξυ-βενζοϊκού οξέος στα ούρα μπορεί να είναι αποτέλεσμα, εκτός από την εντερική δυσβίωση, και η κατανάλωση τροφίμων, όπως μαρμελάδες, που περιέχουν συντηρητικά παράγωγα του βενζοϊκού οξέος. Θεραπευτικά, συνιστάται η χορήγηση προβιοτικών και ο αποκλεισμός των τροφίμων που περιέχουν παράγωγα του βενζοϊκού οξέος.

Η p-κρεσόλη ή 4-μεθυλ-φαινόλη είναι το τελικό προϊόν του καταβολισμού των πρωτεϊνών κυρίως των αμινοξέων τυροσίνης και φαινυλαλανίνης από τα εντερικά μικρόβια. Αυξημένες συγκεντρώσεις της p-κρεσόλης στα ούρα υποδηλώνουν υπερανάπτυξη των *Clostridium difficile*, άλλων κλωστηριδίων και μελών της οικογένειας των εντεροβακτηριοειδών στο γαστρεντερικό σωλήνα. Αυτός ο μεταβολίτης είναι συχνά αυξημένος σε ασθενείς με αυτισμό, με ψυχιατρικές διαταραχές και με διαταραχές του γαστρεντερικού συστήματος. Η p-κρεσόλη αναστέλλει το ένζυμο β-υδροξυλάση της ντοπαμίνης, οδηγώντας σε διαταραχή της ισορροπίας των νευροδιαβιβαστών. Επιπλέον, αύξηση της p-κρεσόλης στα ούρα μπορεί να είναι αποτέλεσμα της έκθεσης σε τολουόλιο και ορισμένα άλλα χημικά (φουράνια). Θεραπευτικά, συνιστάται η χορήγηση γλουταμίνης (ενίσχυση του εντερικού επιθηλίου), ρύθμιση του εντερικού μικροβιώματος (προβιοτικά) και χορήγηση φυσικών ή φαρμακευτικών αντιμικροβιακών ουσιών. Είναι δυνατόν να χρειασθεί περαιτέρω έλεγχος του εντερικού μικροβιώματος (EnterScan).

Μεταβολικοί Δείκτες Μυκητιασικής Υπερανάπτυξης

Αυξημένες συγκεντρώσεις 3-οξο-γλουταρικού οξέος στα ούρα υποδηλώνουν υπερανάπτυξη μυκήτων. Θεραπευτικά, συνιστάται η ρύθμιση του εντερικού μικροβιώματος (προβιοτικά), χορήγηση φυσικών ή φαρμακευτικών αντιμυκητιασικών ουσιών και διατροφή για τη μείωση της μυκητιασικής υπερανάπτυξης. Είναι δυνατόν να χρειασθεί περαιτέρω έλεγχος του εντερικού μικροβιώματος (EnterScan).

Μεταβολίτες Νευροδιαβιβαστών

Χωρίς παθολογικά ευρήματα

Μεταβολίτες Τοξινών και Αποτοξίνωση

Το οροτικό οξύ είναι μεταβολίτης του ασπαργινικού οξέος, πρόδρομο μόριο στη σύνθεση των πυριμιδινών. Πολύ μικρές ποσότητες οροτικού οξέος μπορούν να συντεθούν και από τον ανθρώπινο οργανισμό (βιταμίνη B13). Οι αυξήσεις του οροτικού οξέος στα ούρα σχετίζονται συχνότερα με ηπατική βλάβη εξαιτίας χρόνιας λήψης αλκοόλ, της τοξικότητας ορισμένων φαρμάκων στο ήπαρ, οφειλόμενη σε ιογενείς ηπατίτιδες, στη διαταραχή του κύκλου της ουρίας και στην τοξικότητα της αμμωνίας. Οι αυξήσεις του οροτικού οξέος στα ούρα μπορεί να είναι επίσης αποτέλεσμα μείωσης των απαραίτητων συμπαραγόντων του μεταβολισμού (βιταμίνες B2, B3, B6, Mg, σερίνης, γλουταμίνης, γλυκίνης). Σημαντική ποσότητα (μέχρι και 50%) του απεκκρινόμενου οροτικού οξέος στα ούρα μπορεί να έχει διατροφική προέλευση. Οι πλουσιότερες διαιτητικές πηγές είναι το αγελαδινό γάλα και άλλα γαλακτοκομικά προϊόντα καθώς και τα λαχανικά όπως τα καρότα και τα τεύτλα. Πολύ υψηλές συγκεντρώσεις οροτικού οξέος μπορεί να οφείλονται σε συγγενή σφάλματα στο μεταβολισμό της αμμωνίας ή στο μεταβολισμό του οροτικού οξέος. Θεραπευτικά, συνιστάται η χορήγηση των παραγόντων που λείπουν και η υποστήριξη της λειτουργίας του ήπατος.

Είναι δυνατόν να χρειασθεί περαιτέρω έλεγχος των βιταμινών και ιχνοστοιχείων, της κατάστασης των αμινοξέων και λειτουργικός έλεγχος του ήπατος. Η αύξηση του οροτικού οξέος μπορεί να οφείλεται επίσης σε έκθεση στο ζιζανιοκτόνο γλυφοσικό οξύ, μέρος του οποίου μεταβολίζεται προς αμμωνία.

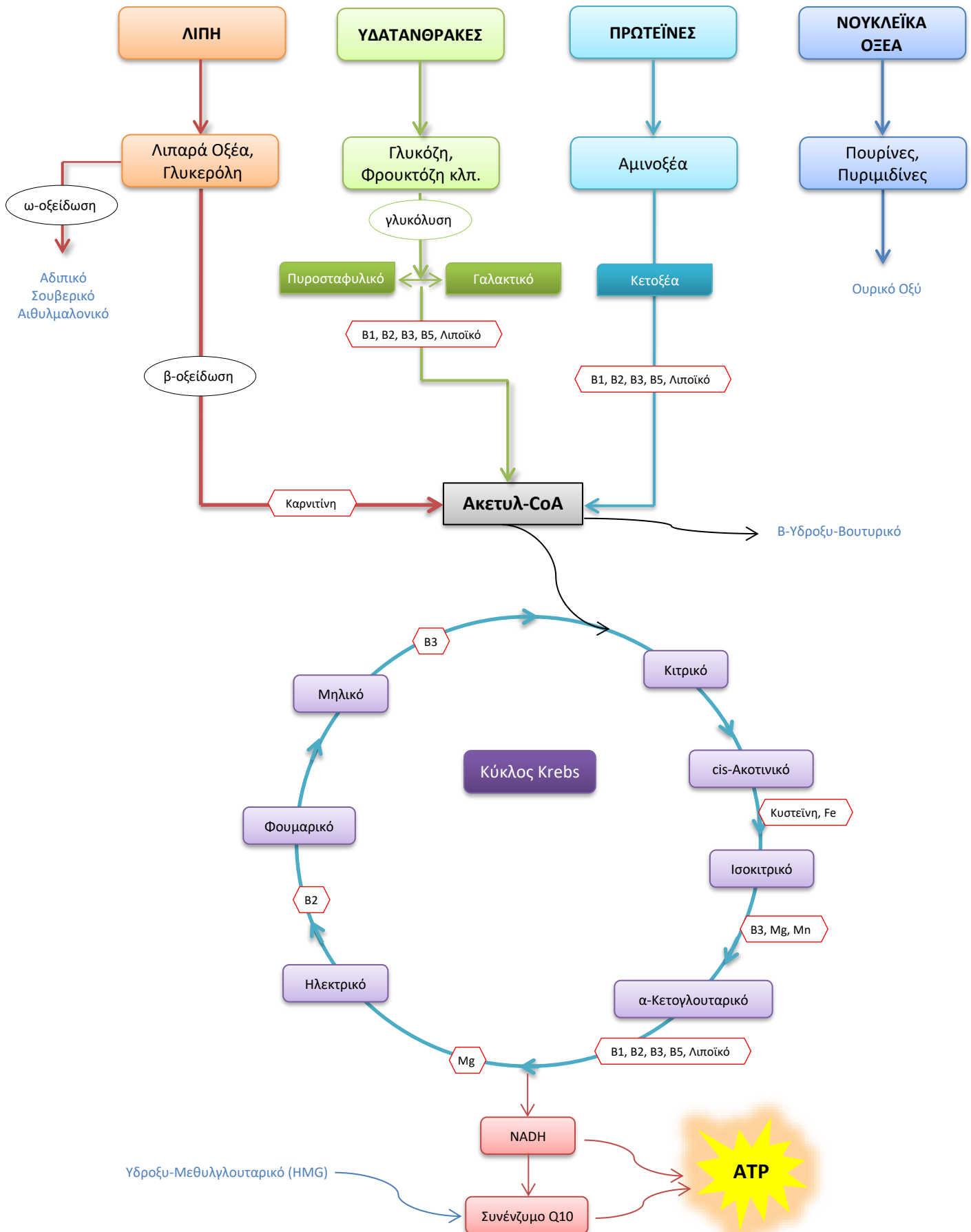
Μεταβολίτες Οξαλικού Οξέος

Χωρίς παθολογικά ευρήματα





ΣΥΝΟΨΗ ΚΥΤΤΑΡΙΚΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΥ



Εργαστήριο πιστοποιημένο με ISO 9001:2015. Αριθμός Πιστοποιητικού: 6133.159/18

Μεσογείων 6, Αμπελόκηποι 115 27 • Τηλ: 210-7777.654 • FAX: 210-7777.634 • www.athenslab.gr

Βασίλης Ι. Σιδεράς
Βιολόγος
ΙΑΤΡΟΣ Βιοπαθολόγος