



Metals & Traces®

ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ & ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο:	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος:	Ημερομηνία Ανάλυσης:	
Είδος Δείγματος: Ολικό Αίμα	Κωδικός:	

Βασικά Ιχνοστοιχεία					
Code	ΕΞΕΤΑΣΗ		ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ		ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
344	Βανάδιο (V) Αίματος	²³ V Vanadium 50.942	0.134 µg/L	●	< 0.800 µg/L
1118	Ιώδιο (I) Αίματος	⁵³ I Iodine 126.904	59.127 µg/L	●	15.000 – 132.000 µg/L
1203	Κοβάλτιο (Co) Αίματος	²⁷ Co Cobalt 58.933	0.125 µg/L	●	< 1.500 µg/L
1309	Μαγγάνιο (Mn) Αίματος	²⁵ Mn Manganese 54.938	5.596 µg/L	↓	7.100 – 20.000 µg/L
1936	Μαγνήσιο (Mg) Αίματος	¹² Mg Magnesium 24.305	25.551 mg/L	↓	Ενήλικες 30.000 – 55.000 mg/L Παιδιά 25.000 – 48.500 mg/L
1348	Μολυβδαίνιο (Mo) Αίματος	⁴² Mo Molybdenum 95.95	2.119 µg/L	↑	Ενήλικες 0.300 – 1.800 µg/L Παιδιά 0.500 – 1.800 µg/L
1937	Σελήνιο (Se) Αίματος	³⁴ Se Selenium 78.972	164.590 µg/L	↑	Ενήλικες 79.00 – 130.00 µg/L Παιδιά 60.00 – 120.00 µg/L Νέες τιμές αναφοράς από 1/6/2024
1938	Χαλκός (Cu) Αίματος	²⁹ Cu Copper 63.546	0.580 mg/L	↓	Ενήλικες 0.756 – 1.500 mg/L Παιδιά 0.600 – 1.360 mg/L Νέες τιμές αναφοράς από 1/6/2024

Τιμές Αναφοράς & Μέθοδοι προσαρμοσμένες από:

- Analytical Biochemistry, Holme & Peck, 3rd ed., 1998, Prentice Hall
- Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, Chernenky & Berger, 5th ed., 2008, Saunders Elsevier
- Interpretation of Diagnostic Tests, Wallach, 8th ed., 2007, Lippincott

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. Σιδερής
Βιολόγος
ΙΑΤΡΟΣ Βιοπαθολόγος



Metals & Traces®

ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ & ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο:	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος:	Ημερομηνία Ανάλυσης:	
Είδος Δείγματος: Ολικό Αίμα	Κωδικός:	

Βασικά Ιχνοστοιχεία				
Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ		ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
1845	Χρώμιο (Cr) Αίματος ²⁴Cr Chromium 51.996	0.706 µg/L	●	Ενήλικες < 2.000 µg/L Παιδιά < 2.000 µg/L
1939	Ψευδάργυρος (Zn) Αίματος ³⁰Zn Zinc 65.38	5.026 mg/L	●	4.000 – 7.500 mg/L

Τιμές Αναφοράς & Μέθοδοι προσαρμοσμένες από:

1. Analytical Biochemistry, Holme & Peck, 3rd ed., 1998, Prentice Hall
2. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, Chernecky & Berger, 5th ed., 2008, Saunders Elsevier
3. Interpretation of Diagnostic Tests, Wallach, 8th ed., 2007, Lippincott

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

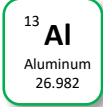
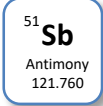
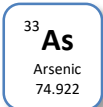
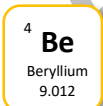
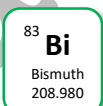
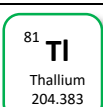
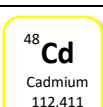
Μεσογείων 6, Αμπελόκηποι 115 27 • Τηλ: 210-7777.654 • FAX: 210-7777.634 • www.athenslab.grΒασίλης Ι. Σιδεράς
Βιολόγος
ΙΑΤΡΟΣ Βιοπαθολόγος



Metals & Traces®

ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ & ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο:	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος:	Ημερομηνία Ανάλυσης:	
Είδος Δείγματος: Ολικό Αίμα	Κωδικός:	

Δυσνητικώς Τοξικά Βαρέα Μέταλλα				
Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	
146	Αλουμίνιο (Al) Αίματος 	5.334 µg/L	●	< 30.000 µg/L
224	Αντιμόνιο (Sb) Αίματος 	6.324 µg/L	↑	< 3.500 µg/L
311	Άργυρος (Ag) Αίματος 	0.200 µg/L	●	Ενήλικες < 2.000 µg/L Παιδιά < 0.600 µg/L
319	Αρσενικό (As)-Ολικό Αίματος 	0.929 µg/L	●	< 10.000 µg/L
376	Βηρύλλιο (Be) Αίματος 	0.375 µg/L	●	< 0.400 µg/L
387	Βισμούθιο (Bi) Αίματος 	0.834 µg/L	●	< 1.000 µg/L
990	Ζιρκόνιο (Zr) Αίματος 	0.543 µg/L	●	< 3.000 µg/L
1027	Θάλλιο (Tl) Αίματος 	0.125 µg/L	●	< 0.600 µg/L
1125	Κάδμιο (Cd) Αίματος 	0.500 µg/L	●	Ενήλικες < 1.100 µg/L Παιδιά < 0.500 µg/L

Τιμές Αναφοράς & Μέθοδοι προσαρμοσμένες από:

1. Analytical Biochemistry, Holme & Peck, 3rd ed., 1998, Prentice Hall
2. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, Chernecky & Berger, 5th ed., 2008, Saunders Elsevier
3. Interpretation of Diagnostic Tests, Wallach, 8th ed., 2007, Lippincott

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

Βασίλης Ι. Σιδερής
Βιολόγος
Ιατρός Βιοπαθολόγος



Metals & Traces®

ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ & ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο:	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος:	Ημερομηνία Ανάλυσης:	
Είδος Δείγματος: Ολικό Αίμα	Κωδικός:	

Δυνητικώς Τοξικά Βαρέα Μέταλλα

Code	ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
1181	Κασσίτερος (Sn) Αίματος 	0.547 µg/L ●	< 1.300 µg/L
1278	Λευκόχρυσος (Pt) Αίματος 	0.250 µg/L ●	Ενήλικες < 0.400 µg/L Παιδιά < 0.500 µg/L
1355	Μόλυβδος (Pb) Αίματος 	4.640 µg/L ●	Ενήλικες < 30.000 µg/L Παιδιά < 35.000 µg/L
1412	Νικέλιο (Ni) Αίματος 	0.724 µg/L ●	< 2.000 µg/L
1473	Ουράνιο (U) Αίματος 	0.028 µg/L ●	< 0.100 µg/L
1748	Υδράργυρος (Hg) Αίματος 	1.824 µg/L ●	Βέλτιστα Ενήλικες < 2.000 µg/L Βέλτιστα Παιδιά < 1.000 µg/L Αποδεκτά < 10.000 µg/L Τοξικότητα > 50.000 µg/L

*Δ.Α. = Δεν Ανιχνεύθηκε

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για τον προσδιορισμό όλων των στοιχείων είναι η **ICP-MS**: Inductively Coupled Plasma Mass Spectroscopy (Φασματομετρία Ατομικής Μάζας σε Επαγωγικά Συζευγμένο Πλάσμα Αργού).

Μεταλλοειδή

Αλκαλικές Γαίες
(Μέταλλα)Στοιχεία Μετάπτωσης
(Μέταλλα)Στοιχεία Μετάπτωσης
(Μέταλλα)Ακτινίδες
(Μέταλλα)Λανθανίδες
(Μέταλλα)Αλκάλια
(Μέταλλα)

Αμέταλλα

Αλογόνα
(Αυέταλλα)Πάνω Αριστερά: Ατομικός Αριθμός Στοιχείου
Κάτω Κέντρο: Ατομική Μάζα Στοιχείου

Τιμές Αναφοράς & Μέθοδοι προσαρμοσμένες από:

1. Analytical Biochemistry, Holme & Peck, 3rd ed., 1998, Prentice Hall
2. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, Chernenky & Berger, 5th ed., 2008, Saunders Elsevier
3. Interpretation of Diagnostic Tests, Wallach, 8th ed., 2007, Lippincott

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

Βασίλης Ι. Σιδηρής

Βιολόγος

Ιατρός Βιοπαθολόγος

Metals & Traces®

ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ & ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο:	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος:	Ημερομηνία Ανάλυσης:	
Είδος Δείγματος: Ολικό Αίμα	Κωδικός:	

Γενικές Παρατηρήσεις και Σχόλια

Οι πληροφορίες που περιέχονται σε αυτή την απάντηση αποτελούν ένα ερμηνευτικό βοήθημα των διαγνωστικών διαδικασιών. Τα ευρήματα πρέπει να συσχετίζονται με την κλινική εξέταση, το ατομικό ιστορικό και πιθανόν άλλες διαγνωστικές εξετάσεις. Οι τιμές αναφοράς έχουν ληφθεί, από το CDC (Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, ΗΠΑ), τον WHO (World Health Organization, Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας) και άλλες διεθνείς Υπηρεσίες.

Το αίμα αποτελεί ένα μέσο μεταφοράς και οι συγκεντρώσεις των μετάλλων και των ιχνοστοιχείων που βρίσκονται στο αίμα, αντανακλούν την άμεση διατροφική κατάσταση του σώματος καθώς και τους παράγοντες που επηρεάζουν την πρόσληψη και την κατανομή τους. Η παρουσία τοξικών μετάλλων στο αίμα συχνά σχετίζεται με άμεση έκθεση και υποδεικνύει την ανάγκη για ιατρική φροντίδα. Οι μειωμένες συγκεντρώσεις των μικροστοιχείων και των ιχνοστοιχείων, αντανακλούν ανεπαρκή πρόσληψη και μπορεί να είναι σημείο διατροφικής ανεπάρκειας. Τα μέταλλα κυκλοφορούν στο αίμα για περίπου 72 ώρες και μετά είτε απεκκρίνονται είτε εναποτίθενται σε διάφορους ιστούς του σώματος.

Ο προσδιορισμός των βαρέων μετάλλων στο αίμα αποτελεί **τον πιο αξιόπιστο έλεγχο** για τη διάγνωση της τοξικότητας ή της δηλητηρίασης από μέταλλα όπως τον μόλυβδο, τον υδράργυρο και άλλων. Ο Έλεγχος για Βαρέα Μέταλλα, Μακροθρεπτικά και Ιχνοστοιχεία στο ολικό Αίμα, αντανακλά τα επίπεδα των στοιχείων ανεξάρτητα από τη μορφή τους (οργανική ή ανόργανη), τόσο ενδοκυττάρια (εντός των κυττάρων του αίματος) όσο και εξωκυττάρια (στον ορό ή το πλάσμα) συνολικά (χωρίς όμως να γίνεται διαχωρισμός).

Τα Βαρέα Μέταλλα γίνονται τοξικά για τον οργανισμό επειδή μπορούν να πάρουν τη θέση άλλων στοιχείων στα μακρομόρια των κυττάρων (π.χ. ένζυμα, πρωτεΐνες κλπ). Για παράδειγμα η τοξικότητα του Καδμίου (Cd) συμβαίνει επειδή μπορεί να αντικαταστήσει τον Ψευδάργυρο (Zn) σε πολλά σημαντικά ένζυμα που περιέχουν Ψευδάργυρο στη δομή τους, καθιστώντας τα έτσι ανενεργά.

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.).

Τιμές Αναφοράς & Μέθοδοι προσαρμοσμένες από:

1. Analytical Biochemistry, Holme & Peck, 3rd ed., 1998, Prentice Hall
2. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, Cherecky & Berger, 5th ed., 2008, Saunders Elsevier
3. Interpretation of Diagnostic Tests, Wallach, 8th ed., 2007, Lippincott

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. Σιδερής
Βιολόγος
Ιατρός Βιοπαθολόγος

Metals & Traces®

ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΙΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ & ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο:	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος:	Ημερομηνία Ανάλυσης:	
Είδος Δείγματος: Ολικό Αίμα	Κωδικός:	

Ειδικές Παρατηρήσεις

ΧΑΛΚΟΣ

Ο **Χαλκός (Cu)** είναι ένα απαραίτητο μέταλλο που απαιτείται για τη σύνθεση της αιμοσφαιρίνης. Σχηματίζει εύκολα συμπλέγματα με L-αμινοξέα, τα οποία διευκολύνουν την απορρόφηση του από το στομάχι και το δωδεκαδάκτυλο. Υπάρχουν τρία διακριτά σύνδρομα ανεπάρκειας: Το πρώτο χαρακτηρίζεται από αναιμία και υποπρωτεϊναιμία και διορθώνεται εύκολα με συνδυασμό χαλκού και συμπληρωμάτων σιδήρου. Το δεύτερο συμβαίνει σε κακώς σιτιζόμενα βρέφη, που λαμβάνουν δίαιτες υψηλές σε θερμίδες και χαμηλές σε χαλκό. Η ουδετεροπενία, η αναιμία, η διάρροια, οι μεταβολές των οστών και η μείωση του χαλκού στο αίμα, ανταποκρίνονται καλά στη θεραπεία με χαλκό. Το τρίτο είναι η γενετική διαταραχή, το σύνδρομο Menke, κατά το οποίο ο χαλκός δεν απορροφάται από τον εντερικό βλεννογόνο. Τα αποτελέσματα είναι χαμηλά επίπεδα χαλκού στο αίμα, στο ήπαρ και στα μαλλιά.

Συμπτώματα έλλειψης Χαλκού: μειωμένη σύνθεση αιμοσφαιρίνης, διαταραχές στο μεταβολισμό του σιδήρου, υποχρωμία, μικροκυτταρική αναιμία, Kwashiorkor, καρδιακή και ηπατική νόσο, κακή ανάπτυξη και εξέλιξη (σε παιδιά), στείριότητα, παγκρεατική δυσλειτουργία, προοδευτική έκπτωση των νοητικών λειτουργιών και ελαττωματική κερατινοποίηση των μαλλιών.

Συνιστώμενη ημερήσια δόση: 900 μg για ενήλικες (18 ετών και άνω), 1000 μg για έγκυες γυναίκες, 1300 μg για γυναίκες που θηλάζουν, 890 μg για εφήβους 14-18 ετών.

Οι Vegan δίαιτες φαίνεται να παρέχουν επαρκείς ποσότητες χαλκού.

Πηγές: Συκώτι, οστρακοειδή, κρόκος αυγού, όσπρια, καρύδια.

Η έλλειψη μπορεί να οφείλεται στην έλλειψη μεταλλοενζύμων στο ήπαρ. Η τυραμίνη (τυροσίνη + αμίνη) αυξάνει την απορρόφηση του χαλκού. Τα εσπεριδοειδή αυξάνουν την απορρόφηση στο λεπτό έντερο και η γλουταμίνη αυξάνει τη μεταφορά του χαλκού στο αίμα και τους ιστούς.

ΜΑΓΓΑΝΙΟ

Το μαγγάνιο είναι ένας συν-παράγοντας για πολλά ένζυμα όπως η αργινάση, η χολινεστεράση, η φωσφογλυκομουτάση, η πυροσταφυλική καρβοξυλάση, η μιτοχονδριακή δισμουτάση του υπεροξειδίου και αρκετές φωσφατάσες, πεπτιδάσες και γλυκοζυλοτρανσφεράσες. Λειτουργεί μαζί με τη βιταμίνη Κ στο σχηματισμό της προθρομβίνης και απαιτείται για τη σύνθεση της ακετυλοχολίνης. Το μαγγάνιο αποθηκεύεται κυρίως στο ήπαρ και τα νεφρά. Η οξεία ανεπάρκεια δεν έχει αναφερθεί ποτέ στον άνθρωπο, αλλά τα συμπτώματα της μειωμένης πρόσληψης περιλαμβάνουν κόπωση, έλλειψη φυσικής αντοχής, μείωση της ακοής, αργή ανάπτυξη των νυχιών και των μαλλιών, εξασθενημένο μεταβολισμό των οστών, διαταραχές στο μεταβολισμό της γλυκόζης συμπεριλαμβανομένου και του διαβήτη, μειωμένη γονιμότητα και αυξημένες αλλεργικές ευαισθησίες. Τα συμπτώματα ανεπάρκειας μπορεί να προκληθούν από την διατροφική ανεπάρκεια, την εντερική δυσαπορρόφηση ή την υπερβολική πρόσληψη φωσφόρου, κοβαλτίου ή μαγνησίου μέσω της διατροφής. Το μαγγάνιο απορροφάται στο λεπτό έντερο και εκ

Πηγές: Εντόσθια (συκώτι, νεφρά), φύτρα σιταριού, όσπρια, μαύρο τσάι και ξηροί καρποί. **Θεραπευτικές προσεγγίσεις:** Το μαγγάνιο είναι γνωστό ότι είναι ένα σημαντικό θρεπτικό συστατικό, αλλά η ανεπάρκεια μαγγανίου δεν έχει τεκμηριωθεί σε ανθρώπους, καθώς οι διαιτητικές προσλήψεις συχνά υπερβαίνουν τις διαιτητικές απαιτήσεις. Το στοιχείο μπορεί να προστεθεί στα διαλύματα παρεντερικής σίτισης σε ασθενείς οι οποίοι λαμβάνουν χρόνια παρεντερική διατροφή.

Τιμές Αναφοράς & Μέθοδοι προσαρμοσμένες από:

1. Analytical Biochemistry, Holme & Peck, 3rd ed., 1998, Prentice Hall
2. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, Chenevix & Berger, 5th ed., 2008, Saunders Elsevier
3. Interpretation of Diagnostic Tests, Wallach, 8th ed., 2007, Lippincott

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

Βασίλης Ι. Σιδηρής
Βιολόγος

Ιατρός Βιοπαθολόγος

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



Αντενδείξεις / Προφυλάξεις: Τα συμπληρώματα μαγγανίου πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή σε μικρά παιδιά, έγκυες και θηλάζουσες γυναίκες. Δεν πρέπει να χορηγούνται συμπληρώματα μαγγανίου σε αυτές τις ομάδες χωρίς ιατρική παρακολούθηση.

ΜΟΛΥΒΔΑΙΝΙΟ

Το μολυβδαίνιο είναι ενεργοποιητής των ενζύμων οξειδάση της ξανθίνης και οξειδάση της αλδεΐδης. Το διατροφικό μολυβδαίνιο απορροφάται εύκολα από την εντερική οδό και εκκρίνεται στη χολή και στα ούρα. Η τοξικότητα είναι σπάνια και περιορίζεται κυρίως σε εργαζόμενους στις βιομηχανίες επεξεργασίας μετάλλων. Ωστόσο, η υπερβολική πρόσληψη δημητριακών, ξηρών καρπών και οσπρίων μπορεί να προκαλέσει εναποθέσεις μολυβδαίνιου στους μαλακούς ιστούς και τις αρθρώσεις, προκαλώντας συμπτώματα ουρικής αρθρίτιδας. Το μολυβδαίνιο μπορεί να επηρεάσει (παρεμποδίζοντας) την απορρόφηση του χαλκού και του σιδήρου προκαλώντας ανεπάρκεια αυτών των μετάλλων. Η Μέση Συνιστώμενη Ημερήσια Πρόσληψη είναι 0.03 έως 0.05 mg, ανάλογα με την ηλικία.

Θεραπευτικές προσεγγίσεις: Μπορεί να υπάρχουν αυξημένες ανάγκες για χαλκό και βιταμίνη C. Πρέπει επίσης να ελεγχθούν τα επίπεδα του ασβεστίου.

ΣΕΛΗΝΙΟ

Το **Σελήνιο (Se)** είναι ένα απαραίτητο συστατικό του ενζύμου υπεροξειδάση της γλουταθειόνης και είναι γνωστό για τις αντιοξειδωτικές του ιδιότητες. Βρίσκεται συνδεδεμένο με την κυστεΐνη ως σεληνοκυστεΐνη, ένα ένζυμο που βρίσκεται στο αίμα, το ήπαρ και άλλους ιστούς. Στους ανθρώπους, η τοξικότητα είναι σπάνια, αλλά η υπερβολική πρόσληψη μπορεί να έχει ως αποτελέσματα τη νόσο των αλκαλίων, που χαρακτηρίζονται από ηπατικές και νευρομυϊκές διαταραχές. Η μακροχρόνια έκθεση ή περίσσεια συμπληρωμάτων μπορεί να προκαλέσει συμπτώματα τοξικότητας, συμπεριλαμβανομένης της αλωπεκίας, αρθρίτιδας, ευθραυστότητας των νυχιών, η αναπνοή και το σώμα μπορεί να μυρίζουν σαν σκόρδο, γαστρεντερικές διαταραχές, ευερεθιστότητα, δυσλειτουργία των νεφρών, μεταλλική γεύση και κιτρινωπό δέρμα.

Θεραπευτικές προσεγγίσεις: Τα θειικά άλατα και τα αμινοξέα που περιέχουν θείο μειώνουν την απορρόφηση του σεληνίου και την τοξικότητα. Η μεθειονίνη βοηθάει στην απομάκρυνση της περίσσειας σεληνίου

ΜΑΓΝΗΣΙΟ

Το μαγνήσιο είναι ένα απαραίτητο στοιχείο που λειτουργεί τόσο ως ηλεκτρολύτης όσο και ως ενεργοποιητής ενζύμων. Είναι κυρίως ενδοκυτταρικό κατιόν, που απαιτείται για τη λειτουργία των κυττάρων. Το 1% του μαγνησίου του σώματος βρίσκεται στο αίμα, το 60% αποθηκεύεται στα οστά και το υπόλοιπο είναι εξίσου μοιρασμένο μεταξύ μυών και άλλων μαλακών ιστών. Η απορρόφηση και η απέκκριση του μαγνησίου ρυθμίζεται από το νεφρικό σύστημα και τις παραθυρεοειδικές ορμόνες. Η υπομαγνησισαμία και η έλλειψη μαγνησίου είναι σπάνιες και προκαλούνται γενικά από μειωμένη πρόσληψη μαγνησίου εξαιτίας γαστρεντερικών διαταραχών (στεατόρροια, σύνδρομο δυσαπορρόφησης, εκτομή εντέρου ή υποσιτισμός πρωτεϊνών-θερμίδων ή αυξημένες απώλειες στα ούρα λόγω νεφρικής νόσου ή υψηλών ρυθμών παραγωγής αλδοστερόνης, υπερπαραθυρεοειδισμού και σακχαρώδη διαβήτη).

Συμπτώματα: Νευρικές διαταραχές (τικ, τρόμος, μυϊκοί σπασμοί κατά τη διάρκεια ήπιας δραστηριότητας), αποπροσανατολισμός, καρδιακές αρρυθμίες, ταχυκαρδίες, γαστρεντερικά προβλήματα, παγκρεατίτιδα, ναυτία, έμετος, σπασμοί (ειδικά σε συνδυασμό με ανεπάρκεια βιταμίνης B6)

Πηγές: Όλες οι φυτικές τροφές, τα ψάρια και τα θαλασσινά.

Θεραπευτικές προσεγγίσεις: Η υπομαγνησισαμία είναι συχνά σύμπτωμα αλκοολισμού, κίρρωσης ήπατος, διαβητικής οξέωσης, αθηροσκλήρωσης. Το επαρκές μαγνήσιο μειώνει την αρτηριακή πίεση, προλαμβάνει κυκλοφορικά προβλήματα, πονοκεφάλους, αϋπνίες, υπερβολική εφίδρωση και επιβραδύνει τη γήρανση. Μελέτες δείχνουν ότι 500-1000 mg/ημέρα μειώνουν τη συνολική νοσηρότητα.

ΑΝΤΙΜΟΝΙΟ

Το Αντιμόνιο (Sb) δεν έχει καμία γνωστή βιολογική λειτουργία στους ζωντανούς οργανισμούς και δεν είναι ιδιαίτερα τοξικό. Εντοπίζεται στις τρίχες και άλλα όργανα, με την υψηλότερη συγκέντρωση να παρατηρείται στους λεμφαδένες, τους πνεύμονες, το δέρμα και τα επινεφρίδια. Η περιβαλλοντική έκθεση και η παρουσία ορισμένων νοσημάτων επηρεάζουν το συγκέντρωση του αντιμονίου στους ιστούς. Για παράδειγμα, τα μαλλιά και οι πνεύμονες των εργαζομένων σε χυτήρια περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις αυτού του μετάλλου όπως και οι ασθενείς με ουραιμία (αύξηση της ουρίας του αίματος) έχουν επίσης υψηλά επίπεδα αντιμονίου. Τα τρόφιμα που αποθηκεύονται σε πορσελάνινα δοχεία και μεταλλικά δοχεία

Τιμές Αναφοράς & Μέθοδοι προσαρμοσμένες από:

1. Analytical Biochemistry, Holme & Peck, 3rd ed., 1998, Prentice Hall
2. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, Chernecky & Berger, 5th ed., 2008, Saunders Elsevier
3. Interpretation of Diagnostic Tests, Wallach, 8th ed., 2007, Lippincott



(κονσέρβες) μπορεί να περιέχουν μεγάλη συγκέντρωση αντιμονίου. Πρόσφατες μελέτες δείχνουν επίσης ότι οι πλαστικές φιάλες PET (Τερεφθαλικό Πολυαιθυλένιο) περιέχουν σημαντικές ποσότητες Αντιμονίου και ότι η συγκέντρωση του αντιμονίου στο μεταλλικό νερό που αποθηκεύεται σε τέτοιες μπουκάλια, αυξάνεται με την πάροδο του χρόνου. Με άλλα λόγια, το μεταλλικό νερό παίρνει το Αντιμόνιο από τα μπουκάλια PET. Το τρισθενές αντιμόνιο είναι περισσότερο τοξικό από το πεντασθενές. Ωστόσο, δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι το Αντιμόνιο είναι καρκινογόνο.

Θεραπευτικές προσεγγίσεις: Αύξηση της πρόσληψης βιταμίνης C και βιταμινών του συμπλέγματος B.

Το VitaScan® αποτελεί κατατεθειμένο εμπορικό σήμα του εργαστηρίου Διαγνωστική Αθηνών. Απαγορεύεται η αναπαραγωγή, αντιγραφή ή/και εκμετάλλευση του ονόματος, του λογότυπου και του περιεχομένου που το συνοδεύει, χωρίς προηγούμενη έγγραφη άδεια.

Όλες οι πληροφορίες παρέχονται αποκλειστικά για επιστημονική ενημέρωση και δεν υποκαθιστούν ιατρική γνώμηση.

Δείγμα-Athenslab.gr

Τιμές Αναφοράς & Μέθοδοι προσαρμοσμένες από:

1. Analytical Biochemistry, Holme & Peck, 3rd ed., 1998, Prentice Hall
2. Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, Chernecky & Berger, 5th ed., 2008, Saunders Elsevier
3. Interpretation of Diagnostic Tests, Wallach, 8th ed., 2007, Lippincott

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
Ιατρός Βιοπαθολόγος