

# ΕΡΓΟΓΟΝΑ ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

ΑΘΛΗΤΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΥΠΡΟΥ

Δρ. ΚΩΣΤΑΣ ΣΧΙΖΑΣ

ΠΑΘΟΛΟΓΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΘΛΗΤΙΑΤΡΙΚΟΥ

ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΚΕΝΤΡΟΥ

ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΥΠΡΟΥ.

Λευκωσία 2-3/12/2006

Τα εργογόνα βοηθήματα είναι ουσίες που βελτιώνουν την ικανότητα παραγωγής σωματικού έργου και κατ' επέκταση τη βελτίωση της αθλητικής απόδοσης.

Τα εργογόνα βοηθήματα χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες.

A) Τα χημικά φαρμακολογικά και

B) τα διατροφικά



Πολλά απ' αυτά, κυρίως τα χημικά φαρμακολογικά είναι επικίνδυνα και Απαγορευμένα, η υπερκατανάλωση όμως διατροφικών συμπληρωμάτων τα κάνει επικίνδυνα.

# Για τα χημικά-φαρμακολογικά εργογόνα βοηθήματα:

- Αναβολικά στεροειδή
- Διεγερτικά(εφεδρίνη, αμφεταμίνη, κοκαΐνη)
- Ερυθροποιητίνη
- Αυξητική ορμόνη κτλ να αναφέρω ότι οι παρενέργειες είναι πολλές και σοβαρές που μπορεί να καταλήξουν μέχρι και στο θάνατο του αθλητή



Παρ'ότι η υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή είναι ο θεμέλιος λίθος για τη διασφάλιση της καλής υγείας και αθλητικής απόδοσης, πολυάριθμα συμπληρώματα διατροφής διακινούνται στην αγορά στοχεύοντας τη βελτίωση της υγείας και στην ενίσχυση της αθλητικής απόδοσης.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ονομάζονται σκευάσματα που λαμβάνονται από το στόμα ή άλλη οδό και τα οποία περιέχουν ουσίες που είτε λείπουν από την κανονική τροφή είτε περιέχονται σε αυτή σε ποσότητες που θεωρούνται ανεπαρκείς.



Ο αθλητής που χρησιμοποιεί διατροφικά συμπληρώματα συχνά τα καταναλώνει σε ποσότητες πολύ υψηλότερες από αυτές που συνήθως ενδείκνυνται.

Δε σημαίνει απαραίτητα ότι μια υψηλή δοσολογία θα αυξήσει και την απόδοση του αθλητή.

Το μόνο που μπορεί να κάνει η ψηλή δοσολογία είναι να δημιουργήσει προβλήματα στον οργανισμό

Δεκάδες εργογόνων  
σκευασμάτων κυκλοφορούν  
σήμερα συνοδευόμενα από  
ισχυρισμούς ότι με τον ένα  
ή τον άλλο τρόπο αυξάνουν  
την αθλητική απόδοση.



# Εργογόνα βοηθήματα

Τα προϊόντα αυτά έχουν εμπορική επιτυχία και καταναλώνονται από αθλητές και αθλούμενους.

Εργογόνα βοηθήματα είναι:

Αμινοξέα και πρωτεΐνες

Υδατάνθρακες

Βιταμίνες και ανόργανα συστατικά

Λίπη

Κρεατίνη

L-καρνιτίνη

Καφεΐνη

HMB (β-υδροξυ-β-μεθυλβουτυρικό)

Αντιοξειδωτικά

DHEA

Λιποδιαλύτες κ.τ.λ



Πολλοί κατασκευαστές παρουσιάζουν στην αθλητική κοινότητα τα προϊόντα τους ως μέσα αύξησης της αθλητικής απόδοσης.

Η προώθηση αυτών των προϊόντων συχνά δε στηρίζεται σε επιστημονικές έρευνες ή αξιόπιστα στοιχεία.

Τα συμπληρώματα βιταμινών, ανόργανων στοιχείων, αμινοξέων, πρωτεϊνών, κρεατίνης, καρνιτίνης κ.τ.λ δε βελτιώνουν την αθλητική απόδοση όταν η δίαιτα του ατόμου είναι ισορροπημένη, **βελτιώνουν όμως κατά πολύ τις οικονομικές επιδόσεις των ατόμων που εμπορεύονται τέτοια προϊόντα.**

Έχει διαπιστωθεί ότι μερικά συμπληρώματα διατροφής και φαρμακευτικά σκευάσματα βοτάνων περιέχουν απαγορευμένες ουσίες και συγκεκριμένα εφεδρίνη και αναβολικές ουσίες.

#### ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ, ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ & ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΒΟΤΑΝΩΝ

**ALOE VERA CAPSULES:** Έχει αντιφλεγμονώδη δράση και είναι θεραπευτικό του πεπτικού συστήματος.

**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ:** Μπορεί να επηρεάσει την απορρόφηση άλλων φαρμάκων. **Δεν ενδείκνυται στην εγκυμοσύνη.**

**BLACK COHOSH:** Υπάρχει ως δρογο-σκεύασμα υπό μορφή καψουλών ή χαπιών.

Αντι-φλεγμονώδες αντιρρευματικό εμμηναγωγό, κατά της δυσμηνόρροιας.

**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ / ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:** Απαγορεύεται στην εγκυμοσύνη και στην γαλουχία. Μπορεί να παρουσιάσουν γαστρεντερικές διαταραχές.

**BUCKBEAN CAPSULES OR TABLETS:** Παραδοσιακό βότανο που συναντάται στην Ευρώπη. Η Βρετανική Βοτανική Φαρμακοποιία (BHP) συνιστά Buckbean + Celery + Black Cohosh ως διουρητικό, τονωτικό και αντι-ρευματικό μείγμα.

**ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:** Μπορεί να προκαλέσει κοιλίτιδα, διάρροια, δυσεντερία κτλ.

**BUCKTHORN (RAMNUS FRANGULA):** Θαμνίσιο καθαρτικό βότανο.

**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ / ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:** Δεν συνιστάται κατά την εγκυμοσύνη. Μακροχρόνια χρήση μπορεί να προκαλέσει σοβαρή διαταραχή του καλίου στον οργανισμό.

**CASCARA SAGRATA CAPSULES OR TABLETS:** Βότανο που χρησιμοποιείται για τη δυσκοιλιότητα και τις αιμορροΐδες.

**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ / ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:** Αν χρησιμοποιηθεί για μεγάλα διαστήματα μπορεί να προκαλέσει κολικούς. Απαγορεύεται στην εγκυμοσύνη και στη γαλουχία.

**DEVILS CLOW:** Σε χάπια ή καψούλες, αναλγητικό και αντι-φλεγμονώδες. Ενδείκνυται στην οστεο-αρθρίτιδα και ρευματοειδή αρθρίτιδα.

**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ:** Απαγορεύεται σε όσους υποφέρουν από γαστρεντερικά έλκη.

**FEVERFEW, Tablets or capsules:** Αναλγητικό αντιπασμωδικό, καταπολεμά τους πονοκεφάλους.

**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ / ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:** Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Σε σπάνιες περιπτώσεις μπορεί να προκαλέσει έλκη στο στόμα, ερεθισμό στο δέρμα και γαστρικές διαταραχές.

**UVA URSI tablets or capsules:** Διουρητικό και αντισηπτικό του ουροποιητικού συστήματος.

**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ / ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:** Δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ούτε σε όσους πάσχουν από ασθένειες των νεφρών. Μπορεί να προκαλέσει ναυτία ή εμετό.

**VALERIANA OFFICINALIS TABLETS OR CAPSULES:** το γνωστό ηρεμιστικό βότανο.

**ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:** Μπορεί να προκαλέσει ναυτία σε μεγάλες δόσεις.

**SENNA tablets or capsules:** Γνωστό καθαρτικό βότανο.

**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ:** Όχι κατά την διάρκεια της εγκυμοσύνης και της γαλουχίας, εκτός αν υπάρχει ιατρική συμβουλή. Απαγορεύεται η χρήση του αν υπάρχει εντερική απόφραξη.

**ST. JOHN'S WORT (HYPERICUM PERFORATUM), Tablets or capsules:** Βότανο με αντικαταθλιπτικές ιδιότητες.

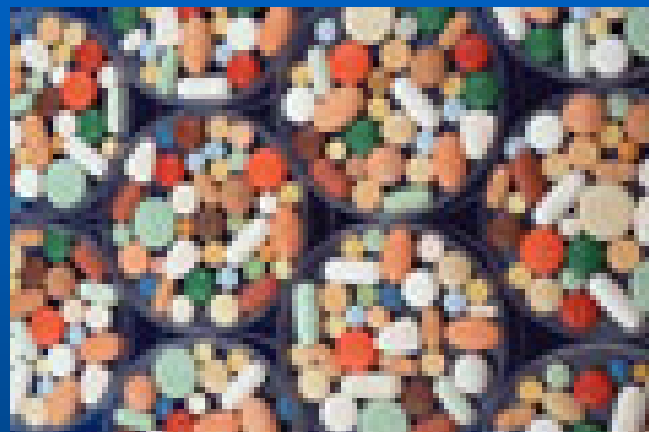
**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ / ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:** Μπορεί να επηρεάσει την δράση αντιβιοτικών. Μπορεί να προκαλέσει φωτο-ευαισθησία στο ήλιο. Δεν ενδείκνυται όταν χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα αναστολείς MAO, άλλα αντικαταθλιπτικά-τονωτικά ή άλλα φάρμακα που δρουν μέσω του ΚΝΣ.

**GINSENG KOREAN (PANAX GINSENG) CAPS OR TABLETS:** Το πολύ γνωστό τονωτικό βότανο.

**ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ / ΠΑΡΕΝΕΡΓΕΙΕΣ:** Δεν ενδείκνυται στην εγκυμοσύνη, για όσους υποφέρουν από υπέρταση, ασθένειες διαταραχών των οιστρογόνων ή αν χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα άλλα τονωτικά.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ: BRITISH HERBAL COMPENDIUM, ENCYCLOPEDIA OF HERBAL MEDICINE

Τα προϊόντα αυτά χρησιμοποιούνται με προσωπικό ρίσκο και πρέπει να λαμβάνονται με κάθε επιφύλαξη.



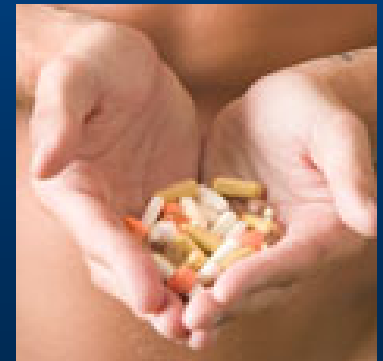
Ο αθλητής δεν πρέπει να λαμβάνει κάτι από οποιονδήποτε, χωρίς προηγουμένως να έχει ελεγχθεί η ταυτότητα ή η νομιμότητα του προϊόντος αυτού.

- Η χορήγηση συμπληρωμάτων διατροφής πρέπει να δίνεται σε άτομα που ενδείκνυται ιατρικώς.
- Εφόσον διαγνωστεί ανεπάρκεια και στέρηση του οργανισμού από τις απολύτως αναγκαίες ποσότητες τα συμπληρώματα διατροφής μπορούν να προσφέρουν θετική βοήθεια.
- Να μη ξεχνάμε όμως, ότι μια ισορροπημένη διατροφή καλύπτει σε πολύ μεγάλο βαθμό αυτές τις ανάγκες (διατροφικές).



# ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΒΙΤΑΜΙΝΩΝ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ-ΜΕΤΑΛΛΑ

- Οι βιταμίνες και τα μέταλλα επιτρέπονται, ωστόσο μερικές βιταμίνες και σκευάσματα μετάλλων ενδέχεται να περιέχουν απαγορευμένες ουσίες.
- Για το λόγο αυτό οι ετικέτες πρέπει να διαβάζονται προσεκτικά.
- Οι αθλητές και οι αθλούμενοι που έχουν μια καλά ισορροπημένη και ενδεδειγμένη διατροφή δε χρειάζονται συμπληρώματα βιταμινών και μετάλλων, εκτός και αν έχουν αναπτύξει κάποια συγκεκριμένη ανεπάρκεια.



# ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ



- Οι βιταμίνες είναι μια ομάδα οργανικών ενώσεων, οι οποίες περιέχονται στην τροφή σε πολύ μικρές ποσότητες και οι οποίες δε συνθέτονται στο ανθρώπινο σώμα.
- Οι βιταμίνες δεν καταναλώνονται για την παραγωγή ενέργειας, αλλά ρυθμίζουν το μεταβολισμό.
- Δεν υπάρχουν σοβαρά στοιχεία που να αναδεικνύουν την ύπαρξη εργογόνων αποτελεσμάτων ( η βιταμίνη E σε υψόμετρο, αύξηση αερόβιου ικανότητας, είτε για κάποια συγκεκριμένη βιταμίνη είτε για συνδυασμούς βιταμινών ανόργανων συστατικών).

# Οι απόψεις που ισχύουν σήμερα σχετικά με την πρόσληψη συμπληρωμάτων βιταμινών είναι οι ακόλουθες:

1. Οι ανεπάρκειες βιταμινών δύναται να επηρεάσουν αρνητικά και να μειώσουν την αθλητική απόδοση.
2. Τα συμπληρώματα βιταμινών δεν είναι απαραίτητα σε αθλητές που ακολουθούν μια ισορροπημένη δίαιτα.
3. Οι αθλητές που κάνουν έντονη προπόνηση ίσως χρειάζονται παρακολούθηση των επιπέδων βιταμινών.
4. Τα συμπληρώματα βιταμινών θα πρέπει να συστήνονται σε αθλητές που κάνουν κάποια δίαιτα απώλειας βάρους, έχουν διατροφικές διαταραχές ή χαμηλή ενεργειακή πρόσληψη.
5. Η υπερβολική πρόσληψη βιταμινών(μεγαδόσεις) ιδιαίτερα λιποδιαλυτών δύναται να προκαλέσουν παρενέργειες.

## Υπάρχουν κίνδυνοι από την υπερβολική πρόσληψη βιταμινών (Μεγαδόσεις);

Σε ότι αφορά τις υδατοδιαλυτές (B1, B2, B6, B12, παντοθενικό οξύ, φυλλικό, βιοτίνη και C (ασκορβικό οξύ) στις περισσότερες περιπτώσεις δεν υπάρχει κίνδυνος επειδή αποβάλλονται εύκολα από τα ούρα.

### ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΗ B2 και C

**B2** - Γαστρικό έλκος

- Ηπατίτιδα

**C** - Διάρροια

- Σχηματισμός λίθων στους νεφρούς από άλατα του οξαλικού οξέως στο οποίο διασπάται η βιταμίνη C.



ΓΙΑ ΤΙΣ ΛΙΠΟΔΙΑΛΥΤΕΣ ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ ΤΑ  
ΠΡΑΓΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΠΙΟ  
ΑΝΗΣΥΧΗΤΙΚΑ. (Α.Δ.Ε.Κ)

Η αποβολή τους είναι αργή και μεγάλο μέρος τους συγκρατείται στο ήπαρ και στο λιπώδη ιστό.

ΜΕΓΑΔΟΣΕΙΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Α, μπορεί να προκαλέσουν υπερβιταμίνωση Α που εκδηλώνεται με:

- ΑΔΥΝΑΜΙΑ
- ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟ
- ΝΑΥΤΙΑ
- ΠΟΝΟ ΣΤΙΣ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ
- ΞΕΦΛΟΥΔΙΣΜΑ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ
- ΚΑΙ ΗΠΑΤΙΚΗ ΒΛΑΒΗ

## Η ΥΠΕΡΒΙΤΑΜΙΝΩΣΗ D εκδηλώνεται με

- ΕΜΕΤΟ
- ΔΙΑΡΡΟΙΑ
- ΑΠΩΛΕΙΑ ΜΥΙΚΟΥ ΤΟΝΟΥ
- ΚΑΙ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ Ca στους νεφρούς και άλλους μαλακούς ιστούς.

ΓΙΑ ΜΕΓΑΔΟΣΕΙΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Ε ΠΑΝΩ ΑΠΟ 40  
ΦΟΡΕΣ ΤΗΣ Σ.Η.Δ ΕΧΕΙ ΑΝΑΦΕΡΘΕΙ ΟΤΙ  
ΠΡΟΚΑΛΟΥΝ:

- ΠΟΝΟΚΕΦΑΛΟ
- ΔΙΑΡΡΟΙΑ
- ΚΑΙ ΚΑΜΑΤΟ

ΤΕΛΟΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΔΟΣΕΙΣ ΒΙΤΑΜΙΝΗΣ Κ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ  
ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ:

- ΕΜΕΤΟ
- ΘΡΟΜΒΩΣΗ

# ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΙΣ ΜΕΓΑΔΟΣΕΙΣ

Συμπερασματικά η υπάρχουσα Επιστημονική Βιβλιογραφία, δείχνει ότι οι αθλητές με επαρκή πρόσληψη βιταμινών μέσω ενός ισορροπημένου διαιτολογίου, δε βελτιώνουν την απόδοσή τους, προσλαμβάνοντας επιπλέον βιταμίνες, με εξαίρεση της βιταμίνης Ε σε μεγάλο υψόμετρο.



# ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ(ΜΕΤΑΛΛΑ)

- **ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ Ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΥΤΕΣ**

Ca, Na, K, Cl, Mg

- **ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Fc, Zn, Mn, Se, Cu, Co, Cr, I

- Άτομα με ανεπάρκεια κάποιου ανόργανου συστατικού μπορεί να βελτιώσουν την υγεία και την απόδοσή τους, αν διορθώσουν την ανεπάρκεια.
- Η πρόσληψη όμως συμπληρωμάτων από αθλητές που έχουν επάρκεια ανόργανων συστατικών δεν αυξάνει κατά κανόνα την απόδοση.

Μεγάλο ενδιαφέρον προσελκύει ο Fe

α) λόγω της άμεσης σχέσης του με τη μεταφορά, αποθήκευση και αξιοποίηση του οξυγόνου για την παραγωγή ενέργειας και

β) λόγω της υψηλής σχετικά συχνότητας σιδηροπενίας, ακόμη και ανάμεσα στους αθλητές.

Η σιδηροπενία που καταλήγει σε αναιμία μειώνει την αθλητική απόδοση, ιδιαίτερα σε αγωνίσματα αντοχής, γι' αυτό οι αθλητές πρέπει να την προλαμβάνουν με σωστή διατροφή ή να τη θεραπεύουν με συμπληρώματα Fe.

Αυξάνουν τα συμπληρώματα Fe την αθλητική απόδοση;

Η χορήγηση συμπληρωμάτων Fe δεν προσφέρει κανένα πλεονέκτημα σε υγιείς αθλητές.



- Δεν υπάρχουν επαρκείς επιστημονικά στέρεες ενδείξεις ότι η πρόσληψη ανόργανων συστατικών σε ποσότητες υψηλότερες της Σ.Η.Δ, βελτιώνει την αθλητική απόδοση.
- Υπερβολική πρόσληψη ανόργανων συστατικών δε στερείται κινδύνων για την υγεία και δεν πρέπει να πραγματοποιείται.
- Τα περισσότερα ανόργανα συστατικά μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα.

**ΝΑΤΡΙΟ**

- **ΥΠΕΡΤΑΣΗ**

**ΚΑΛΙΟ**

- **ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΑΡΡΥΘΜΙΕΣ**

**ΑΣΒΕΣΤΙΟ**

- **ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΑΡΡΥΘΜΙΕΣ**
- **ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΛΙΘΩΝ ΣΤΟΥΣ ΝΕΦΡΟΥΣ**
- **ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ Fe και Z**
- **ΔΥΣΚΟΙΛΙΟΤΗΤΑ**
- **ΑΣΒΕΣΤΩΣΗ ΜΑΛΑΚΩΝ ΜΟΡΙΩΝ**

**ΦΩΣΦΟΡΟΣ**

- **ΠΑΡΕΜΠΟΔΙΣΗ ΤΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΥ ΤΟΥ Ca.**
- **ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΗ ΔΥΣΦΟΡΙΑ ΑΠΟ ΦΩΣΦΟΡΙΚΑ ΑΛΑΤΑ**

**ΜΑΓΝΗΣΙΟ**

- **ΝΑΥΤΙΑ**
- **ΕΜΕΤΟΙ**
- **ΔΙΑΡΡΟΙΕΣ**

ΣΙΔΗΡΟΣ

- ΚΙΡΡΩΣΗ ΤΟΥ ΗΠΑΤΟΣ ΠΟΥ ΦΤΑΝΕΙ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΤΟΥ, ΣΕ ΕΝΑ ΜΙΚΡΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΤΟΜΩΝ, ΜΕ ΓΕΝΕΤΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΗ ΣΕ ΑΙΜΟΧΡΩΜΑΤΩΣΗ.

ΧΑΛΚΟΣ

- ΝΑΥΤΙΑ
- ΕΜΕΤΟΙ
- ΚΙΡΡΩΣΗ ΤΟΥ ΗΠΑΤΟΣ

ΜΑΓΓΑΝΙΟ

- ΑΔΥΝΑΜΙΑ
- ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΝΕΥΡΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

## ΨΕΥΔΑΡΓΥΡΟΣ

- ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ LDL ΚΑΙ ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ HDL (ΑΥΞΗΜΕΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΘΗΡΟΣΚΛΗΡΩΣΗΣ).
- ΑΝΟΣΟΚΑΤΑΣΤΟΛΗ
- ΝΑΥΤΙΑ
- ΕΜΕΤΟΙ

## ΣΕΛΗΝΙΟ

- ΝΑΥΤΙΑ
- ΕΜΕΤΟΙ
- ΚΟΙΛΙΑΚΟΣ ΠΟΝΟΣ
- ΤΡΙΧΟΠΤΩΣΗ
- ΚΑΜΑΤΟΣ

# ΠΡΟΣΟΧΗ

**ΟΙ ΑΘΛΗΤΕΣ ΔΕ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ  
ΝΑ ΠΡΟΣΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΜΕ  
ΤΗ ΜΟΡΦΗ  
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ  
ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΗ  
Σ.Η.Δ ΟΠΟΙΟΥΔΗΠΟΤΕ  
ΑΝΟΡΓΑΝΟΥ ΣΥΣΤΑΤΙΚΟΥ.**



# ΑΜΙΝΟΞΕΑ



- Τα αμινοξέα είναι οι μοριακές δομικές μονάδες των πρωτεϊνών.
- Εμπεριέχονται σε πολλές τροφές γι' αυτό δεν απαγορεύονται.
- Ωστόσο, όπως συμβαίνει με όλα τα συμπληρώματα, πρέπει να ελέγχονται οι ετικέτες για άλλα συστατικά.
- Δεν υπάρχει επιστημονική απόδειξη για αύξηση της αθλητικής απόδοσης.
- Οι αρσιβαρίστες συνήθως καταναλώνουν διάφορα αμινοξέα για να ενεργοποιήσουν την απελευθέρωση της αυξητικής ορμόνης (G.H) καθώς και της ινσουλίνης από το πάγκρεας (αναβολική ορμόνη).

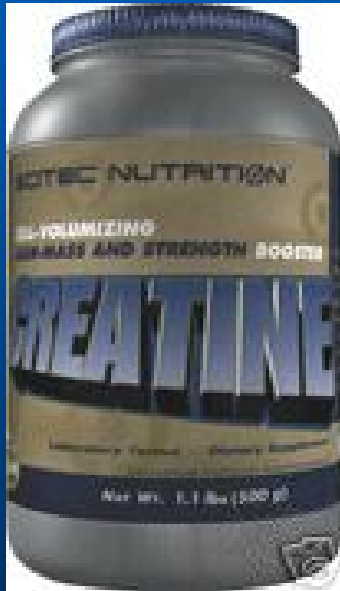
# ΠΡΩΤΕΙΝΕΣ

- Ιδιαίτερα δημοφιλή ανάμεσα σε αθλούμενους ( για αύξηση μυϊκής μάζας και δύναμης)
- Προσοχή στην υπερβολική πρόσληψή τους
  - κίνδυνος αφυδάτωσης λόγω αυξημένης αποβολής νερού που συνοδεύει την απέκκριση ουρίας από τα νεφρά και
  - ο κίνδυνος ουρικής αρθρίτιδας, αν με τις πρωτεΐνες συνυπάρχουν πουρίνες.



## ■ ΚΡΕΑΤΙΝΗ

- Γαστρεντερικές διαταραχές
- Μυϊκές κράμπες
- Αφυδάτωση
- Νεφρικές βλάβες
- Αύξηση βάρους





# L-ΚΑΡΝΙΤΙΝΗ:



- ΚΑΡΟΞΥΛΙΚΟ ΟΞΥ ΠΟΥ ΣΥΜΒΑΛΛΕΙ ΣΤΗΝ ΚΑΥΣΗ ΤΩΝ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ Β-ΟΞΕΙΔΩΣΗ ΜΕ ΓΝΩΜΕΣ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ, ΓΙΑ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΑ ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ ΑΝΤΟΧΗΣ

# Β-ΥΔΡΟΞΥ-ΜΕΘΥΛΒΟΥΤΥΡΙΚΟ

- ΕΙΝΑΙ ΕΝΑΣ ΒΙΟΕΝΕΡΓΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΤΗΣ ΠΟΥ ΑΝΑΣΤΕΛΛΕΙ ΤΟΝ ΚΑΤΑΒΟΛΙΣΜΟ ΤΩΝ ΠΡΩΤΕΙΝΩΝ
- ΚΑΜΜΙΑ ΒΟΗΘΕΙΑ ΣΤΗΝ ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

**MUSCLE MASS**

B-Hydroxy B-methylbutyrate Monohydrate

## HMB-MAX™

HMB or Beta-Hydroxy B-Methylbutyrate is produced in the body from proteins containing the amino acid Leucine. HMB's effects on muscle metabolism were discovered and patented by scientists at Iowa State University and Vanderbilt University. HMB may increase the strengthening effects of exercise by minimizing the muscle tissue breakdown that occurs after strenuous activity. This enables the body to speed up the muscle building process and gain significantly more strength. HMB... just what the hard gainer is looking for.

**INGREDIENTS:**  
B-Hydroxy B-Methylbutyrate Monohydrate (HMB)

**DIRECTIONS:**  
As A Dietary Supplement, Take 4 Capsules, 3 Times Per Day With Meals. Do Not Exceed Suggested Dose.

**Supplement Facts**

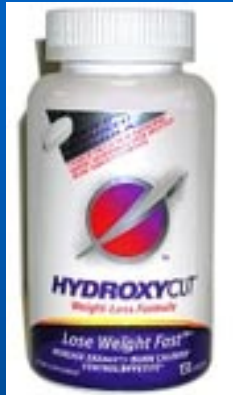
Serving Size: 4 Capsules	Amount Per Serving	% Daily Value
B-Hydroxy B-Methylbutyrate Monohydrate (HMB)	1,000 mg	100%

**Satisfaction Every Time!**

# ΑΝΤΙΟΞΕΙΔΩΤΙΚΑ (Α, C, E, σελήνιο)

- **ΒΙΤΑΜΙΝΕΣ ΚΑΙ ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΚΑΤΑΣΤΕΛΛΟΥΝ ΤΙΣ ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΡΙΖΕΣ**
- **ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΑΠΟ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΛΗΨΗ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΙΑΦΑΝΕΙ ΑΚΟΜΑ**

# ΛΙΠΟΔΙΑΛΥΤΕΣ



- HYDROXYCUT - ΠΕΡΙΕΧΕΙ:  
ΕΦΕΔΡΙΝΗ  
ΚΑΦΕΙΝΗ  
ΑΣΠΙΡΙΝΗ  
QUARANA



Tom Venuto @ 3.7% Body Fat



- XENADRINE - ΠΕΡΙΕΧΕΙ:  
ΣΥΝΕΔΡΙΝΗ  
ΚΑΦΕΙΝΗ

# ΛΙΠΟΔΙΑΛΥΤΕΣ

- ΠΕΡΙΕΧΕΙ:

Εφεδρίνη

Συνεδρίνη

Quarana

Aspirine

L- carnitihe



# ΛΙΠΟΔΙΑΛΥΤΕΣ

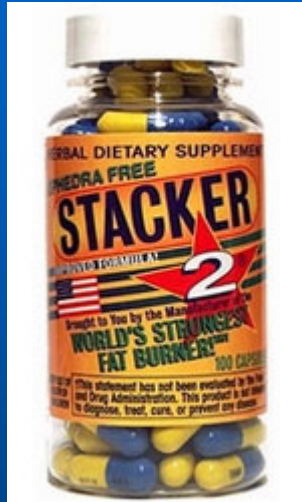
Stacker2

Περιέχει:

Εφεδρίνη

Καφεΐνη

Ασπιρίνη



Stacker3

Περιέχει:

Εφεδρίνη

Καφεΐνη

Ασπιρίνη

Chitosan



# DHEA

- ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ ΟΡΜΟΝΗ ΑΝΔΡΟΣΤΕΝΔΙΟΝΗΣ



# ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΑ ΕΚΚΡΙΣΗΣ ΗGH

- Περιέχουν:

Πεπτίδια αμινοξέων με  
Υψηλές συγκεντρώσεις  
αμινοξέων





# ΑΝΔΡΟΣΤΕΝΔΙΟΝΗ ΚΑΙ ΑΝΔΡΟΣΤΕΝΔΙΟΛΗ

ΠΡΟΟΡΜΟΝΗ ΤΗΣ  
ΤΕΣΤΟΣΤΕΡΟΝΗΣ



**ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΝΩΡΙΖΟΥΝ ΟΛΟΙ ΟΙ  
ΑΘΛΗΤΕΣ ΚΑΙ ΟΣΟΙ ΑΣΧΟΛΟΥΝΤΑΙ  
ΜΕ ΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ  
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ**

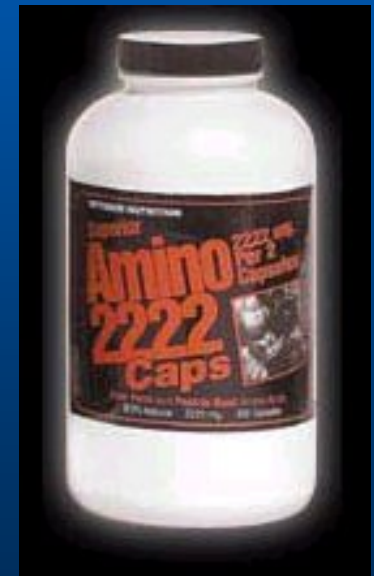
# Γιατί η χρήση συμπληρωμάτων διατροφής από τους αθλητές προκαλεί τέτοια ανησυχία;

Σε πολλές χώρες ή παρασκευή συμπληρωμάτων διατροφής δε ρυθμίζεται κατάλληλα από το κράτος.

Αυτό σημαίνει ότι:

- 1) Τα συστατικά που περιέχονται δυνατόν να μην ανταποκρίνονται σε αυτά που αναγράφονται στην ετικέτα.  
και
- 2) Σε μερικές περιπτώσεις οι μη αναγραφόμενες ουσίες που περιέχονται στο συμπλήρωμα δυνατόν να περιλαμβάνουν κάποια ουσία που να είναι απαγορευμένη, σύμφωνα με τους κανονισμούς για την καταπολέμηση του Doping.

- Μελέτες έδειξαν ότι μέχρι **24%** των συμπληρωμάτων που διατίθενται προς πώληση στους αθλητές δυνατόν να περιέχουν ουσίες που δεν αναγράφονται στην ετικέτα και που μπορούν να οδηγήσουν σε θετικό αποτέλεσμα μετά από έλεγχο Doping.



## Research of stimulants and anabolic steroids in dietary supplements

N. Baumé<sup>1</sup>, N. Mahler<sup>2</sup>, M. Kamber<sup>2</sup>, P. Mangin<sup>1</sup>, M. Saugy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire Suisse d'Analyse du Dopage, Institut Universitaire de Médecine Légale, Département Universitaire de Médecine et Santé Communautaire, Lausanne, Switzerland; <sup>2</sup>Institute of Sports Sciences, Federal Office of Sports, Magglingen, Switzerland  
Corresponding author: N. Baumé, Laboratoire Suisse d'Analyse du Dopage, Institut Universitaire de Médecine Légale, Rue du Bugnon 21, CH-1005 Lausanne, Switzerland. Tel: +41 21 314 73 30, Fax: +41 21 314 70 95, E-mail: norbert.baume@hosp.ch

Accepted for publication 28 October 2004

The purpose of this study was to analyze the composition of 103 dietary supplements brought on the internet. The supplements were dispatched in four different categories according to their announced contents (creatine, prohormones, "mental enhancers" and branched chain amino acids (BCAA)). All the supplements were screened for the presence of stimulants and main anabolic steroids parent compounds. At the same time, the research was focused on the precursors and metabolites of testosterone and nandrolone.

The study pointed out three products containing anabolic steroid, metandrolone, in a very high amount.

The ingestion of such products induced a high quantity of metandrolone metabolites in urines that would be considered as a positive anti-doping test. The results have also shown that one creatine product and three "mental enhancers" contained traces of hormones or prohormones not claimed on the labels and 14 prohormone products contained substances other than those indicated by the manufacturer. The oral intake of the creatine product revealed the presence of the two main androgenic metabolites (19-nortestosterone and 19-nortestocholane) in urine.

In the last few years, dietary supplements have been widely used by elite athletes who believe that products like creatine, prohormones, amino acids and "mental enhancers" would boost their physical and psychological abilities (Ekblom, 1996; Engelhardt et al., 1998; Appelgate, 1999; Di Luigi et al., 1999; Terjung, 2000; van Gammeren et al., 2001; Ziegenfuss et al., 2002; Sundgot-Borgen et al., 2003). Although a meta-analysis of available literature has recently demonstrated ergogenic effects of creatine and HMB (Nissen & Sharp, 2003), the beneficial effects of most of these products are not clearly established even if many studies have been carried out in this field (King et al., 1999; Leder et al., 2000; Graham, 2001; Lawrence & Kirby, 2002; Povers, 2002; van Gammeren et al., 2002). The widespread accessibility is also the cause of the expansion of the use of dietary supplements. Indeed, the industry specialized in supplement manufacture generates annual sales estimated at US \$12 billion in 1999 (Pipe & Ayotte, 2002).

At the same time, positive cases appeared with very small urinary concentrations of forbidden substances like 19-nortestosterone. All these reasons drove some antidoping laboratories to investigate the real composition of the over-the-counter (OTC) supplements available on the internet, in shops or

in fitness clubs (Geyer et al., 2000; De Cock et al., 2001; Green et al., 2001; Kamber et al., 2001). Many of these investigations pointed out that both hormonal and non-hormonal dietary supplements are mislabelled and may contain anabolic androgenic steroids or prohormones that could be metabolized to compounds that are produced by the metabolism of banned anabolic steroids like 19-nortestosterone (nandrolone) (Uralets & Gillette, 1999; Catlin et al., 2000; Ayotte et al., 2001; Colker et al., 2001; Geyer et al., 2001). It has also been demonstrated that some supplements may be contaminated with other substances like stimulants (caffeine, which is no more present on the World Anti-Doping Agency (WADA) prohibited list from 2004 and ephedrine) (Gurley et al., 2000).

Therefore, there is an evident risk for unintentional doping among the dietary supplement users. This danger is not well understood by the athletes and a regular education of athletes, coaches and medical staff would be necessary to decrease the abuse of the dietary supplements and its related risks.

In 2000, the Swiss Antidoping Laboratory and the Swiss Federal Office of Sports performed a first study on the dietary supplements. From the obtained results, athletes were informed about the findings



Health and Doping Risks of Nutritional Supplements and Social Drugs

## Symposium "Health and Doping Risks of Nutritional Supplements and Social Drugs"

July 18, 2002, Cologne

On 18 July 2002 the Institute of Biochemistry of the German Sport University Cologne organised an International Symposium on health and doping risks of nutritional supplements and social drugs. This symposium is part of a project on "Harmonisation of knowledge about the health and doping risks of nutritional supplements and social drugs in Europe" granted by the European commission, DG education and culture, within its initiatives "Fight against doping". Partners of the project are the German Sport University Cologne, Institute of Biochemistry, the Austrian Research Center Seibersdorf, Abteilung Umweltanalytik, Dopinganalytik, the Gent University, Vakgroep Farmacologie & Toxicologie, Department Doping Control, the University of Aberdeen, Department of Biomedical Sciences, University Medical School and the Aristotle University of Thessaloniki, Physical Education and Sport Science. Within the symposium overviews and most recent results were given for the scope of nutritional supplement use in sport, performance effects of nutritional supplements and social drugs, doping and health risks of nutritional supplements and social drugs and the extent of nutritional supplement use in children. Also presented were legal aspects and doping regulations associated with nutritional supplements and social drugs and descriptions of



Health and Doping Risks of Nutritional Supplements and Social Drugs

side effects. They contain the stimulant fenfluramine and thyroid hormones not declared on the labels.

Dr. Hans Geyer from the German Sport University, Cologne, presented data of a recently finished international study. This study showed that about 15% of non-hormonal nutritional supplements such as vitamins, minerals, creatine etc. contained forbidden anabolic-steroids that were not declared on the labels. The administration of such dietary supplements may lead to positive doping results. Most "positive" supplements could be found in the Netherlands, Austria, the UK, the USA and Italy. Dr. Geyer declared that the sale of high doses of the anabolic steroid metandrolone in dietary supplements was a criminal act. Three such supplements were detected some weeks ago on the European market. The prescription drug metandrolone was not declared on the label. This anabolic steroid is associated with severe health effects and leads to positive doping results.

Data about health risks of nutritional supplements were presented by German and British scientists. Several studies have shown that the use of prohormones can lead to physiological concentrations of male sex hormones, which can lead to severe side effects especially in women and children. These prohormones are legally available on the US nutritional supplement market. The message of these lectures was that prohormones should be not admitted as dietary supplements.

Dr. Caterina Pesce from the University of Rome presented novel data about the use of dietary supplements in Italian schoolchildren aged between 11 and 13 years. She found that 4.5% of children aged 11 and 12.8% of children aged 13 take amino acids and/or creatine. Creatine consumption seems to be specifically related to sport practice, whereas the amino acid consumption was similar in sports performing children and non-sport performers.

The subject of the lecture of Prof. Peter Hespel of the University of Leuven, Belgium, was the most discussed substance of the nutritional supplement market, namely creatine. Market figures show for the year 2000 a world-wide sale of 3.1 million kilograms of creatine. Prof. Hespel presented data showing that creatine intake in combination with resistance training has ergogenic effects on muscle mass, strength and power. Regarding the health effects, the main known adverse effects are compartment syndrome and the increased body weight by water retention. Prof. Hespel believes that arguments for the carcinogenic effects and the adverse effects to the kidney are false.

The legal aspects of nutritional supplements and social drugs were subject of the lecture of Michele Verroken from UK Sport. She presented UK-, European- and Sport legislation in connection with nutritional supplements and social drugs. She also presented first impressions of the new world anti-doping code.

At the end of the symposium a round table discussion about the main topics regarding nutritional supplements took place. Participants of this round table were top athletes, the team doctors of the German Olympic team and of the German national soccer team, a head of an IOC accredited laboratory and a trainer of the German cross-country national team. The

## Τι γίνεται αν η κρατική νομοθεσία είναι αυστηρή και εφαρμόζεται;

- Ακόμη και στις περιπτώσεις που η βιομηχανία συμπληρωμάτων διατροφής διέπεται από ρυθμίσεις και οι κανονισμοί αυτοί τηρούνται, είναι και πάλιν δυνατόν να προκληθεί νόθευση – είτε συμπωματική είτε εσκεμμένη. Ποτέ δεν υπάρχει 100% διαβεβαίωση για τους αθλητές ότι ένα συμπλήρωμα δεν περιέχει κάποια απαγορευμένη ουσία.

# Ποια είναι η επίσημη θέση του παγκόσμιου οργανισμού για την καταπολέμηση του Doping; (WADA)

- Η θέση της WADA είναι ότι μια καλή διατροφή είναι ύψιστης σημασίας για τους αθλητές που αγωνίζονται σε διεθνές επίπεδο. Η WADA ανησυχεί επίσης για τους αθλητές που γνωρίζουν πολύ λίγα για τα πραγματικά πλεονεκτήματα των συμπληρωμάτων και για το αν περιέχουν ή όχι απαγορευμένες ουσίες.



## Οι αθλητές σ' ένα πολύ μεγάλο βαθμό ξεχνούν τη διατροφή.

- Και όμως η ΔΙΑΤΡΟΦΗ παίζει σημαντικό ρόλο στην αθλητική απόδοση, αλλά πολλοί αθλητές και αθλούμενοι δεν πιστεύουν ότι θα τους βοηθήσει να αποδώσουν καλύτερα.
- Δυστυχώς πιστεύουν οτιδήποτε άλλο που τους υπόσχεται θαυματουργό αποτέλεσμα.





- Η λήψη συμπληρωμάτων διατροφής με ελλιπείς πληροφορίες στην ετικέτα δε δίδουν επαρκή στοιχεία υπεράσπισης σε ακρόαση υπόθεσης Doping.
- Οι αθλητές θα πρέπει να είναι ενήμεροι και να αντιλαμβάνονται τους κινδύνους πιθανής νόθευσης των συμπληρωμάτων διατροφής και να αντιλαμβάνονται επίσης και την σημασία της αρχής της απόλυτου ευθύνης.

Τι γίνεται στην περίπτωση που κάποιος αθλητής έχει θετικό αποτέλεσμα λόγω λήψης κάποιου συμπληρώματος;

- Σύμφωνα με τον κανονισμό της απόλυτης ευθύνης οι αθλητές είναι υπεύθυνοι για οποιαδήποτε ουσία ανευρεθεί στο σώμα τους. Δεν έχει σημασία πως βρέθηκε εκεί η συγκεκριμένη ουσία. Σε τυχόν θετικό αποτέλεσμα, ο αθλητής τιμωρείται με αποκλεισμό. Τελικά, οι αθλητές είναι υπεύθυνοι για αυτά που καταναλώνουν.

# Τι γίνεται στην περίπτωση που κάποιος αθλητής πραγματικά χρειάζεται συμπλήρωμα;

- Οι αθλητές που πραγματικά χρειάζονται συμπληρώματα θα πρέπει πρώτα να συμβουλευθούν έναν αρμόδιο επαγγελματία, όπως ένα αθλητικό διαιτολόγο ή ένα παθολόγο.
- Εάν οι επαγγελματίες προτείνουν τη λήψη συμπληρωμάτων, αυτά θα πρέπει να είναι κατάλληλα για τις διατροφικές ανάγκες του αθλητή και ασφαλή για την υγεία του.
- Εάν οι αθλητές προχωρήσουν στη λήψη των συμπληρωμάτων, θα είναι με πλήρη γνώση και αποδοχή της αρχής της απολύτου ευθύνης.

**Οι αθλητές που σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν  
συμπληρώματα διατροφής θα πρέπει να  
σκεφτούν:**

- 1. την αποτελεσματικότητα**
- 2. το κόστος**
- 3. τους κινδύνους για την υγεία και απόδοσή  
τους**
- 4. και την πιθανότητα για ένα θετικό  
αποτέλεσμα σε εξέταση Doping.**

# Τι άλλο πρέπει να γνωρίζουν οι αθλητές με τα συμπληρώματα;

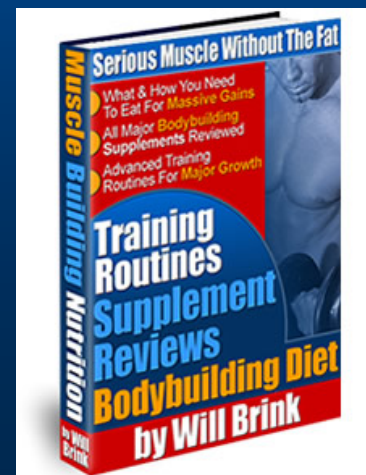
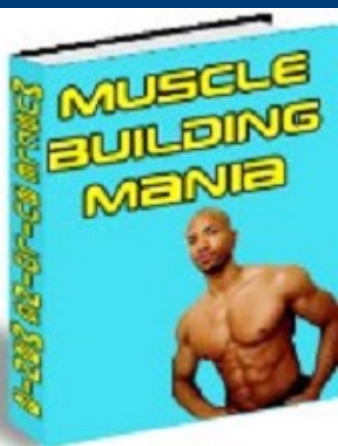
- Οι περισσότεροι κατασκευαστές συμπληρωμάτων έχουν αξιώσεις για τα προϊόντα που δεν στηρίζονται από έγκυρη επιστημονική έρευνα και σπάνια πληροφορούν τον καταναλωτή για πιθανές δυσμενείς συνέπειες.
- Η βιομηχανία συμπληρωμάτων διατροφής είναι μια κερδοφόρος επιχείρηση.
- Οι αθλητές θα πρέπει να λαμβάνουν την κατάλληλη βοήθεια ώστε να διακρίνουν τις στρατηγικές μάρκετινγκ από την πραγματικότητα.

Εάν οι αθλητές πάρουν την απόφαση να  
χρησιμοποιήσουν κάποιο συμπλήρωμα  
τότε συστήνεται:

- να χρησιμοποιούν προϊόντα από εταιρίες που έχουν αναπτύξει καλή φήμη.
- να έρθουν σε επαφή με τους κατασκευαστές για περισσότερες πληροφορίες
- ή να ζητήσουν από τον ιατρό τους να το πράξει αυτό εκ μέρους τους.

# ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

- Συμπληρώματα που αναγράφουν και διαφημίζουν ιδιότητες για «κτίσιμο μυών» (muscle building) ή κάψιμο λίπους (fat burning) είναι τα πιο πιθανά ως προς το να περιέχουν απαγορευμένες ουσίες, κάποια αναβολική ή διεγερτική ουσία.
- Οι όροι «φυτικό» (herbal) και «φυσικό» (natural) δε σημαίνουν απαραίτητα ότι κάποιο προϊόν είναι ασφαλές.



# Παραδείγματα απαγορευμένων ουσιών που μπορεί να ευρίσκονται σε συμπληρώματα διατροφής είναι:

- DHEA (δενδροεπιανδροστιρόνη)
- Ανδροστενοδιόνη (19 και «nor»)
- Ma huang
- Εφεδρίνη
- Αμφεταμίνη (που περιέχονται σε «ναρκωτικά δρόμου» όπως είναι η έκσταση)



Καθαρές βιταμίνες και μεταλλικά στοιχεία δεν είναι απαγορευμένες ουσίες από μόνα τους, όμως οι αθλητές παροτρύνονται να χρησιμοποιούν ευυπόληπτες μάρκες και να αποφεύγουν εκείνες που είναι συνδυασμένες με άλλες ουσίες.



- Η μαύρη αγορά και τα προϊόντα χωρίς ετικέτες προκαλούν επίσης μεγάλη ανησυχία. Οι αθλητές δε θα πρέπει να χρησιμοποιούν τίποτα άγνωστης προέλευσης ακόμα και όταν προέρχεται από προπονητή, γυμναστή ή συναθλητή.



**Κατά την αγορά συμπληρωμάτων από το διαδίκτυο οι αθλητές θα πρέπει να αποφεύγουν εταιρίες οι οποίες δεν αναφέρουν τον τόπο εργασιών και εγκαταστάσεων τους, εκτός από ταχυδρομικά κουτιά ή που παραχωρούν πληροφορίες επικοινωνίας τέτοιες ώστε να είναι αδύνατον να εντοπιστούν, όπως είναι οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις.**

# ΠΡΟΣΟΧΗ:

- **Ακόμα και αν ο αθλητής τηρήσει όλες αυτές τις προειδοποιήσεις δεν υπάρχει εγγύηση ότι η λήψη ενός συμπληρώματος δε θα οδηγήσει σε θετικό αποτέλεσμα σε εξέταση Doping.**



# ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ:

- Η εκπαίδευση και η ενημέρωση για τις επιπτώσεις στην υγεία από τη χρήση και κατάχρηση των εργογόνων βοηθημάτων αποτελούν τα ισχυρότερα όπλα για την καταπολέμηση της ευρείας χρήσης τους καθώς επίσης και της πολυφαρμακίας.

# ΕΙΣΗΓΗΣΕΙΣ

- Θα πρέπει να επινοηθούν και να καταρτιστούν συνεχής, πλήρως τεκμηριωμένα και πειστικά εκπαιδευτικά προγράμματα στα σχολεία, στα αθλητικά σωματεία και στις Ομοσπονδίες.
- Οι νεαροί αθλητές χρειάζονται πιο ειδικά σχεδιασμένες εκπαιδευτικές και ενημερωτικές «εκστρατείες».
- Τα Μ.Μ.Ε μπορούν επίσης να βοηθήσουν με τέτοιες εκπαιδευτικές «εκστρατείες».
- Οι ηθικές αξίες θα πρέπει να ενθαρρύνονται και να υποστηρίζονται έτσι ώστε οι νέοι αθλητές να μην στρέφονται στη χρήση εργογόνων βοηθημάτων (και ουσιών Doping) σαν να είναι κάτι το φυσιολογικό.

## Δύο σημεία που θα πρέπει να τονιστούν:

- Η ανάγκη της επαγρύπνησης όλων των φορέων για την αντιμετώπιση των θεμάτων που αφορούν το Doping στον αθλητισμό και
- Η ανάγκη της προώθησης της αμοιβαίας συνεργασίας μεταξύ αθλητών διοικητικών παραγόντων, προπονητών, γυμναστών, διαιτολόγων και γιατρών, σύμφωνα με τις αρμοδιότητες και τις ευθύνες ενός εκάστου.

Σας ευχαριστώ που  
παραμείνατε ξύπνιοι

