

**ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΣΠΟΥΔΩΝ Σ.Ε.Φ.Α.Α-Δ.Π.Θ.
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ (Ν317)**

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Σταμπουλής Θεόδωρος

**Κλινικός Διαιτολόγος-Διατροφολόγος,
PhD**

Διδάκτωρ Σ.Ε.Φ.Α.Α. Δ.Π.Θ.

ΟΡΙΣΜΟΣ

Τα συμπληρώματα διατροφής αποτελούν διατροφικά προϊόντα αρμοδιότητας του ΕΟΦ με σκοπό τη συμπλήρωση της συνήθους διαίτας, τα οποίας αποτελούν συμπυκνωμένες πηγές θρεπτικών συστατικών ή άλλων ουσιών με θρεπτικές ή φυσιολογικές επιδράσεις, μεμονωμένων ή σε συνδυασμό.

ΧΡΗΣΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ

- Διαφοροποιείται ανάλογα με το άθλημα και τις δραστηριότητες
- Αυξάνεται με το επίπεδο ενός αθλητή
- Αυξάνεται με την ηλικία
- Άντρες > Γυναίκες
- Επηρεάζεται από την κουλτούρα



ΛΟΓΟΙ ΧΡΗΣΗΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ

- Διόρθωση ή πρόληψη έλλειψης θρεπτικών συστατικών
- Παροχή της κατάλληλης ενέργειας στη δραστηριότητα
- Επίτευξη βέλτιστης απόδοσης για κάποιο αγώνα
- Βελτίωση της απόδοσης στην προπόνηση (είτε αλλαγή σύστασης σώματος ή αποκατάσταση κ.α.)
- Οικονομικά οφέλη (π.χ. χορηγοί)
- Λόγω πεποίθησης ότι όλοι χρησιμοποιούν



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ

- Βιταμίνες
- Μέταλλα και Ιχνοστοιχεία
- Πρωτεΐνη ή Αμινοξέα
- Υδατάνθρακες
- Λίπη
- Μεταβολίτες (π.χ. καρνιτίνη, κρεατίνη)
- Εκχυλίσματα βοτάνων
- Συνδυασμό των παραπάνω

ΜΟΡΦΕΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ

- Κάψουλες
- Δισκία
- Χάπια
- Παστίλιες
- Σκόνη
- Ροφήματα

«ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ» ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Λειτουργικά τρόφιμα
(π.χ. εμπλουτισμένο
γάλα, εμπλουτισμένα
ζυμαρικά)

«Αθλητικά» τρόφιμα
και ροφήματα (π.χ.
υγρά ροφήματα,
μπάρες πρωτεΐνης,
τζελάκια κτλ.)



ΑΘΛΗΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Αθλητικό ποτό

- 5-8% CHO
- 10-35mmol/l Na
- 3-5 mmol/l K

Ενεργειακό ποτό

- CHO
- Βιταμίνες συμπλέγματος Β
- Καφεΐνη
- Εκχυλίσματα βοτάνων

Ενεργειακά τζελάκια

- ~25γρ./τεμάχιο
- Καφεΐνη
- Ηλεκτρολύτες



ΠΟΛΥΒΙΤΑΜΙΝΟΎΧΑ

Περιέχουν:

- Βιταμίνες του συμπλέγματος Β (Β1 ή θειαμίνη, Β2 ή ριβοφλαβίνη, Β3 ή νιασίνη, Β6 ή πυριδοξίνη, Β12, φυλλικό οξύ, παντοθενικό οξύ)
- Βιταμίνη C
- Λιποδιαλυτές βιταμίνες (Α, D, Ε, Κ)
- Μέταλλα/ Ιχνοστοιχεία (Ca, P, K, Na, Fe, I, Se, Zn, Cu)



Στόχος τους είναι η παροχή των παραπάνω θρεπτικών συστατικών προκειμένου να εμπλουτιστεί ο οργανισμός και να λειτουργεί καλύτερα.

Απευθύνονται κατά κύριο λόγο σε άτομα με μεγάλο φόρτο εργασίας και χωρίς εύκολη πρόσβαση σε όλες τις ομάδες τροφίμων.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ

Πρωτεΐνη ορού
γάλακτος (whey
protein)

Καζεΐνη γάλακτος
(casein protein)

Πρωτεΐνη αυγού
(egg protein)

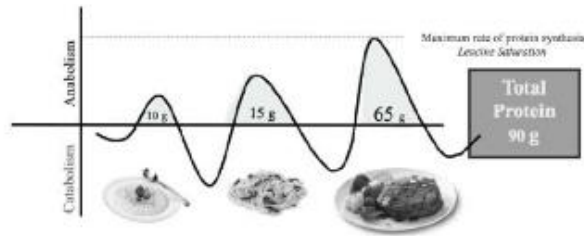
Πρωτεΐνη σόγιας
(soy protein)

Αμινοξέα (είτε
BCAAs είτε
EAAs)

Συνδυασμός των
παραπάνω

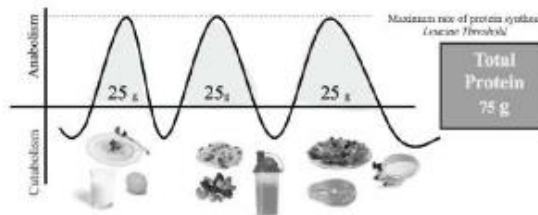


a) Daily protein distribution
- Typical? -



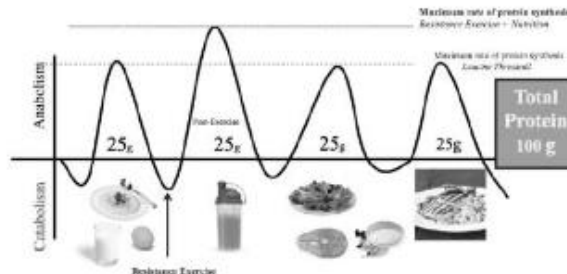
A skewed daily protein distribution fails to maximize potential for muscle growth or maintenance.

b) Daily protein distribution
- Optimal -



Repeated maximal stimulation of protein synthesis
→ increase / maintenance of muscle mass

c) Daily protein distribution
- Optimal -



Repeated maximal stimulation of protein synthesis
→ increase / maintenance of muscle mass

Figure 1. Daily protein distribution.

- Παρέχουν 20-50γρ. Πρωτεΐνη Υψηλής Βιολογικής Αξίας
- Στόχοι:
 - Βέλτιστη και ταχύτερη ανάκαμψη από την άσκηση
 - Βελτίωση της άλιπης σωματικής μάζας
 - Ικανοποίηση των απαραίτητων αναγκών σε πολύ απαιτητικό πρόγραμμα.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΩΝ

Περιέχουν:

- Μονοσακχαρίτες ή Ολιγοσακχαρίτες
- Φυτικές ή Διαιτητικές Ίνες

Απευθύνονται σε άτομα που συμμετέχουν σε παρατεταμένη άσκηση (μεγαλύτερη των 90min) και σε άτομα σε συμπτώματα δυσκοιλιότητας ή μη επαρκούς λήψης φρούτων/λαχανικών

Ρυθμός Οξειδωσης 60γρ./ ώρα έως 90γρ./ώρα
(γλυκόζη και φρουκτόζη λόγω
διαφορετικών υποδοχέων)



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΛΙΠΩΝ

- Περιέχουν κυρίως Ω-3 λιπαρά οξέα, τα οποία προέρχονται από τα ψάρια (DHA, EPA)
- Αντιμετώπιση δυσλιπιδαιμίας
- Πρόληψη ασθενειών νευρολογικής φύσεως
- Κατά δεύτερο λόγο σε άτομα που αθλούνται (μείωση φλεγμονής).



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΩΝ

○ Κρεατίνη

- Βελτίωση της απόδοσης σε αθλήματα υψηλής επαναλαμβανόμενης έντασης (αύξηση της άλιπης μάζας, μυϊκής δύναμης και ταχυδύναμης)
- Αύξηση των αποθηκών κρεατίνης
- Πρωτόκολλο φόρτισης: ~20γρ./ ημέρα για 5-7 μέρες σε 4 δόσεις και 3-5 γρ./ημέρα για διατήρηση



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΩΝ

- Καφεΐνη
 - Βελτίωση νευρομυϊκής λειτουργίας
 - Υψηλότερη εγρήγορηση κι ετοιμότητα
 - Μιμείται τη δράση των κατεχολαμινών κι αυξάνει τη λιποδιαθεσιμότητα
- 3-6mg/kg ΒΜ άνδρης καφεΐνης περίπου 60 λεπτά πριν την άσκηση
- <3mg/kg ΒΜ, ~200mg) + CHO πριν και κατά τη διάρκεια της άσκησης



ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΚΑΦΕΪΝΗΣ

- Βελτίωση αερόβιας ικανότητας για δραστηριότητες 5-150λεπτών
- 100/300mg κατά τη διάρκεια βελτιώνει 3-7% την απόδοση.
- Αρνητικές επιδράσεις από μεγάλες (>9mg/kg BM)



ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΡΟΒΙΟΤΙΚΩΝ

- Μικρο-οργανισμοί του γαστρεντερικού σωλήνα
- Βελτίωση του ανοσοποιητικού συστήματος.
- Πιθανή αποφόρτιση του γαστρεντερικού σωλήνα και των λοιμώξεων στην αλλαγή περιβάλλοντος.



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΩΝ

- Νιτρικά (NO_3)
 - Βελτιώνει τη διαθεσιμότητα Νιτρικού Οξέος
 - Βελτιώνει τη λειτουργία των μυϊκών ινών τύπου II
 - Αυξάνει την αιμάτωση στους μύες

Διαιτητικές πηγές (φυλλώδη λαχανικά και ρίζες π.χ. σπανάκι, παντζάρι κ.α.)

Μια δόση 310-560mg εντός 2-3 ωρών ή για >3 μέρες

Υπερδοσολογία μπορεί να επιφέρει γαστρεντερικές διαταραχές



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΩΝ

B- Αλανίνη

- Βελτίωση της περιεκτικότητας σε καρνοσίνη των μυών

~65mg/kg ΒΜ σε δόσεις ανά 3-4 ώρες για 10-12 εβδομάδες

Μικρά οφέλη απόδοσης σε έντονη και διαλειμματική άσκηση 30s-10min

Όχι επαρκή δεδομένα

Σε καλά προπονημένους αθλητές είναι περιορισμένη η αποτελεσματικότητα



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΩΝ

- Διττανθρακικά Άλατα
 - Ρυθμιστής του pH ενδοκυττάρια κι εξωκυττάρια
 - Απομάκρυνση του γαλακτικού και ιόντων υδρογόνου από το μυ
- 0,2-0,4 g/kg ΒΜ, 60-150 min πριν την άσκηση
 - Μικρότερες δόσεις σταδιακά 30-180 λεπτά πριν
 - Φόρτωση σε 3-4 μικρές δόσεις για 2-4 συνεχόμενες μέρες πριν τον αγώνα
- Πιθανές γαστρεντερικές διαταραχές



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΩΝ

- Καρνιτίνη
 - Διευκόλυνση της μεταφοράς λιπαρών οξέων στα μιτοχόνδρια
- Μακροχρόνια χορήγηση μαζί με υδατάνθρακες
- Μη πρακτική τακτική



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΜΕΤΑΒΟΛΙΤΩΝ

Πρωτόγαλα (Bovine colostrum)

- Περιέχει αυξητικούς παράγοντες
- Βελτιώνει το ανοσοποιητικό σύστημα

Γλουταμίνη

- Ενεργειακό υπόστρωμα για ανοσοκύτταρα
- Ενίσχυση ανοσοποιητικού (ιδιαίτερα για το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα)



ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΒΟΤΑΝΩΝ

- Πράσινο τσάι
- Ginseng
 - Θερμογενετικό προάγοντας τη λιπόλυση (μικρή επίδραση)
- Κουρκουμίνη
 - 5γρ./ημέρα
 - Αντιφλεγμονώδη δράση



**ΤΑ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ
ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΙ ΌΧΙ ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΤΑ
ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.**

**ΜΙΑ ΠΛΗΡΗΣ ΚΑΙ ΙΣΟΡΡΟΠΗΜΕΝΗ
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΙΣ
ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΕΚΑΣΤΟΤΕ ΑΤΟΜΟΥ
ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΠΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΗ
ΤΟΣΟ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ ΟΣΟ ΚΑΙ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ.**



**ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ**