

ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
Σ.Ε.Φ.Α.Α-Δ.Π.Θ.  
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ (N317)

Προπονητικός και  
διατροφικός  
προγραμματισμός

Σταμπουλής Θεόδωρος  
Κλινικός Διαιτολόγος-Διατροφολόγος, PhD  
Διδάκτωρ Σ.Ε.Φ.Α.Α. Δ.Π.Θ.

# Προπονητικός προγραμματισμός

- ▶ Προπόνηση
  - ▶ Διάρκεια
  - ▶ Ένταση
  - ▶ Συχνότητα
  - ▶ Είδος άσκησης

# Διατροφικός Προγραμματισμός

Προσαρμογή στις Προπονητικές  
Απαιτήσεις



Διαφοροποιήσεις ανά περίοδο

Περίοδος  
προετοιμασίας

Αγωνιστική περίοδος  
• Προσαρμογή στους αγώνες

Μεταβατική Περίοδος  
• Ενδυνάμωση  
• Αποκατάσταση

# Μακροπεριοδισμός (μήνες-εβδομάδες)

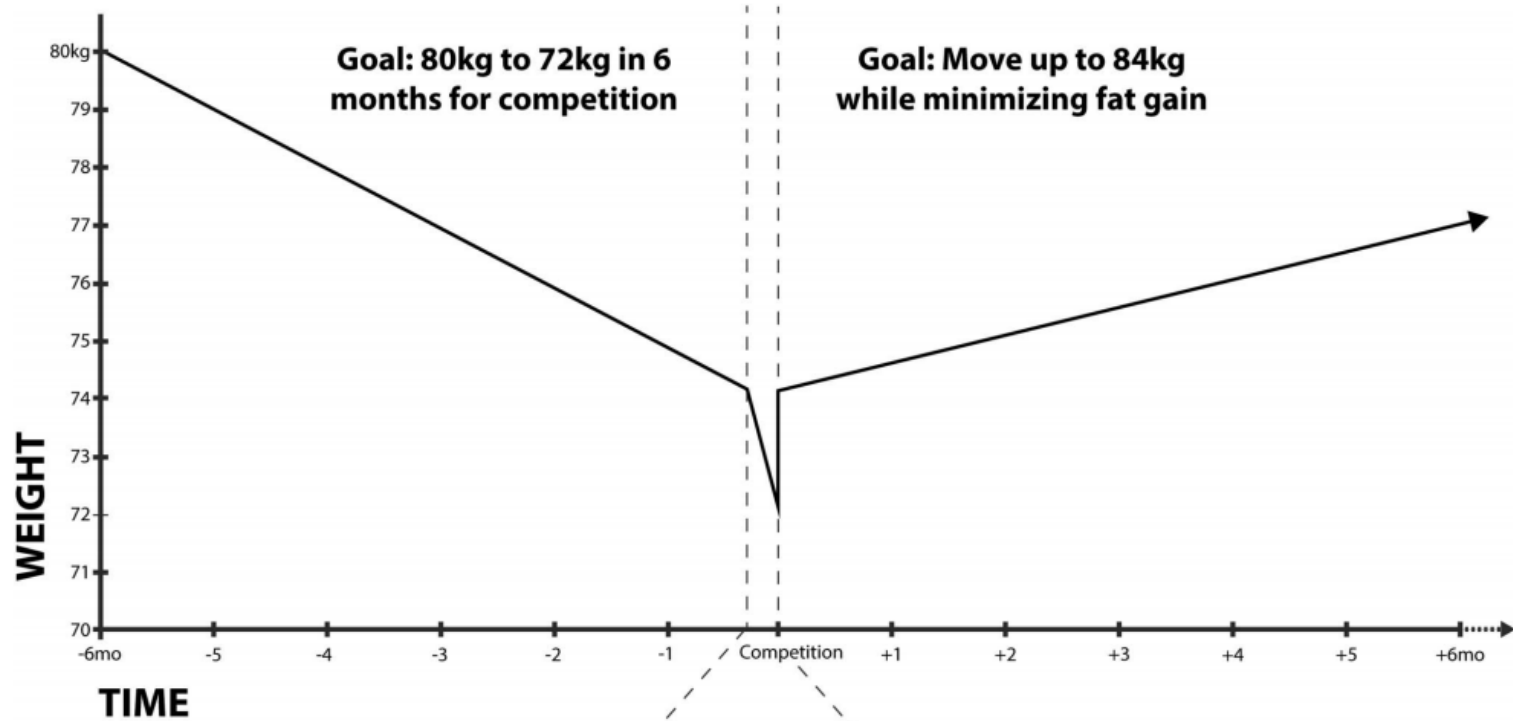
- ▶ Συνολική εκτίμηση των ενεργειακών υποστρωμάτων που απαιτείται σε αυτή την περίοδο
- ▶ Επάρκεια στις ενεργειακές ανάγκες
  - ▶ Ίσως χρειαστεί συμπληρωματική χορήγηση θρεπτικών συστατικών
- ▶ Προσαρμογή για βελτίωση σύσταση σώματος
- ▶ Βέλτιστη αποκατάσταση μετά από τραυματισμό ή μεγάλη αποχή

# Αιματολογικός και Βιοχημικός Έλεγχος

- ▶ Πρόληψη ελλείψεων
- ▶ Πρόληψη τραυματισμών
- ▶ Βελτιστοποίηση της απόδοσης
- ▶ Διατήρηση της υγείας

# Μεσοπεριοδισμός (Εβδομάδες-μέρες)

- ▶ Υπολογισμός ενεργειακών αναγκών
- ▶ Προσαρμογή στις αγωνιστικές υποχρεώσεις που προκύπτουν
  - ▶ Αυξημένη κατανάλωση υδατανθράκων είτε πριν είτε μετά είτε κατά τη διάρκεια της προπόνησης
  - ▶ Πιθανή αύξηση της πρωτεϊνικής πρόσληψης
  - ▶ Πιθανή χρήση συμπληρωμάτων
- ▶ Αλλαγή περιβάλλοντος (κρύο ή ζέστη ή υψόμετρο)
  - ▶ Πιθανή συμπληρωματική χορήγηση θρεπτικών συστατικών



- Estimated TDEE: 2840kcal
- Necessary rate of weight loss: 0.45%/wk
- Calorie target: 2460/day (EA 41kcal/kg lbm)
- Protein target: 160g (2g/kg)
- CHO target: 320g (4g/kg)
- Fat target: 60g (22% of EI)
- Calorie target may increase 5% during luteal phase due to increased EE; additional calories should come from CHO
- Monitor rate of weight loss and adjust calorie/macronutrient targets accordingly

- Maintain or slightly increase calorie deficit
- Potentially decrease CHO intake if needed for water loss
- Water intake 100mL/kg 4, 3, and 2 days before weigh-ins
- After making weight, rehydrate with isotonic solution to a body weight at least equalling weight pre-cut (74kg)

- Estimated TDEE: 2732kcal
- Calorie target: ~300kcal/day above maintenance = 3030kcal/day
- Protein target: 163g (2.2g/kg)
- CHO target: 370g (5.0g/kg)
- Fat target: 100g (30% of EI)
- Calorie intake may increase 5% during luteal phase due to increased EE; additional calories could go to any macronutrient, but CHO is recommended
- Monitor body composition and rate of weight gain and adjust calorie/macronutrient targets accordingly

Figure. Illustrative example of periodized nutrition for a strength athlete wishing to lose and then gain body mass over the course of a competitive season.

**Table**

**Evidence-based recommendations for nutrition modifications geared to accommodate alterations in training load and different body mass-based goals of the athlete**

	<b>Decreasing body mass</b>	<b>Maintaining body mass</b>	<b>Increasing body mass</b>
Decreased training volume	Decreased caloric intake sufficient to lose ~0.25–0.75% of body mass per week (larger caloric decrease to reflect decreased training volume)  Minimum EA, 30 kcal·kg <sup>-1</sup> FFM CHO, 4–5 g·kg body mass <sup>-1</sup> PRO, 1.6–2.4 g·kg body mass <sup>-1</sup>	Slight decrease in caloric intake to reflect decreased training volume  CHO, 4–7 g·kg body mass <sup>-1</sup> PRO, 1.2–1.8 g·kg body mass <sup>-1</sup>	Not recommended (Not ideal for skeletal muscle hypertrophy and/or increased risk of fat accumulation)
No change in training volume	Decreased caloric intake sufficient to lose ~0.25–0.75% of body mass per week  Minimum EA, 30 kcal·kg <sup>-1</sup> FFM CHO, 4–5 g·kg body mass <sup>-1</sup> PRO, 1.6–2.4 g·kg body mass <sup>-1</sup>	No change in caloric intake  CHO, 4–7 g·kg body mass <sup>-1</sup> PRO, 1.2–1.8 g·kg body mass <sup>-1</sup>	Increased caloric intake to increase body mass 0.1–0.25% per week  CHO, 6–7 g·kg body mass <sup>-1</sup> PRO, 1.2–1.8 g·kg body mass <sup>-1</sup>
Increased training volume	Not recommended (increased risk of overtraining or injury)	Slight increase in caloric intake to reflect increase in volume  CHO, 4–7 g·kg body mass <sup>-1</sup> PRO, 1.2–1.8 g·kg body mass <sup>-1</sup>	Increased caloric intake to increase body mass 0.1–0.25% per week (larger caloric increase to reflect increase in training volume)  CHO, 6–7 g·kg body mass <sup>-1</sup> PRO, 1.2–1.8 g·kg body mass <sup>-1</sup>

Assumes neutral caloric balance at a current level of training volume.

CHO = carbohydrate; EA = energy availability; FFM = fat-free mass; PRO = protein.



# Μικροπρειοδισμός (Μέρες)

- ▶ Προσαρμογή της πρόσληψης υδατανθράκων και πρωτεϊνών
  - ▶ Ανάλογα το είδος , την ένταση και τη διάρκεια της προπόνησης
  - ▶ Ανάλογα με τον επόμενο αγώνα
  - ▶ Ανάλογα με τη φάση αποκατάστασης ή όχι

# Στρατηγικές καλύτερης θρεπτικών συστατικών

Προπόνηση με χαμηλή  
βιοδιαθεσιμότητα υδατανθράκων

- Μείωση ηπατικού και μυϊκού γλυκογόνου
- Μείωση πρόσληψη υδατανθράκων

Προπόνηση με υψηλή  
βιοδιαθεσιμότητα υδατανθράκων

- Αυξημένα επίπεδα ηπατικού και μυϊκού γλυκογόνου
- Χορήγηση υδατανθράκων κατά την άσκηση

Προπόνηση γαστρεντερικού  
συστήματος

Προπόνηση της Διατροφής του  
Αγώνα

Προπόνηση αφυδάτωσης (Fleming &  
James, 2014)

Προπόνηση συμπληρωμάτων

# Διατροφικές Στρατηγικές Καθυστέρησης της Κόπωσης

## Επαρκή πρόσληψη υγρών

- Πριν: 500ml 2 ώρες πριν ή 5-10ml/kg ΣΒ σε 2-4 ώρες πριν
- Κατά τη διάρκεια: 0,4-0,8λίτρα/ ώρα
- Μετά: 125-150% πάνω από την απώλεια υγρών

## Επαρκή πρόσληψη υδατανθράκων

- Πριν: 1-4γρ./kg Σωματικού Βάρους
- Κατά τη διάρκεια: 30-90γρ./ώρα (απλή μορφή)
- Μετά: 20-30γρ. ανά 30 λεπτά για 4 ώρες (1,2-1,5γρ/kg ΣΒ)

# Στρατηγικές πρόσληψης υδατανθράκων

General fuelling up	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparation for events &lt; 90 min exercise</li></ul>	7–12 g/kg per 24 h as for daily fuel needs
Carbohydrate loading	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparation for events &gt; 90 min of sustained/intermittent exercise</li></ul>	36–48 h of 10–12 g/kg body weight per 24 h
Speedy refuelling	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;8 h recovery between 2 fuel demanding sessions</li></ul>	1–1.2 g/kg/h for first 4 h then resume daily fuel needs
Pre-event fuelling	<ul style="list-style-type: none"><li>• Before exercise &gt; 60 min</li></ul>	1–4 g/kg consumed 1–4 h before exercise
During brief exercise	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;45 min</li></ul>	Not needed
During sustained high intensity exercise	<ul style="list-style-type: none"><li>• 45–75 min</li></ul>	Small amounts including mouth rinse
During endurance exercise including "stop and start" sports	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1–2.5 h</li></ul>	30–60 g/h
During ultra-endurance exercise	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;2.5–3 h</li></ul>	Up to 90 g/h

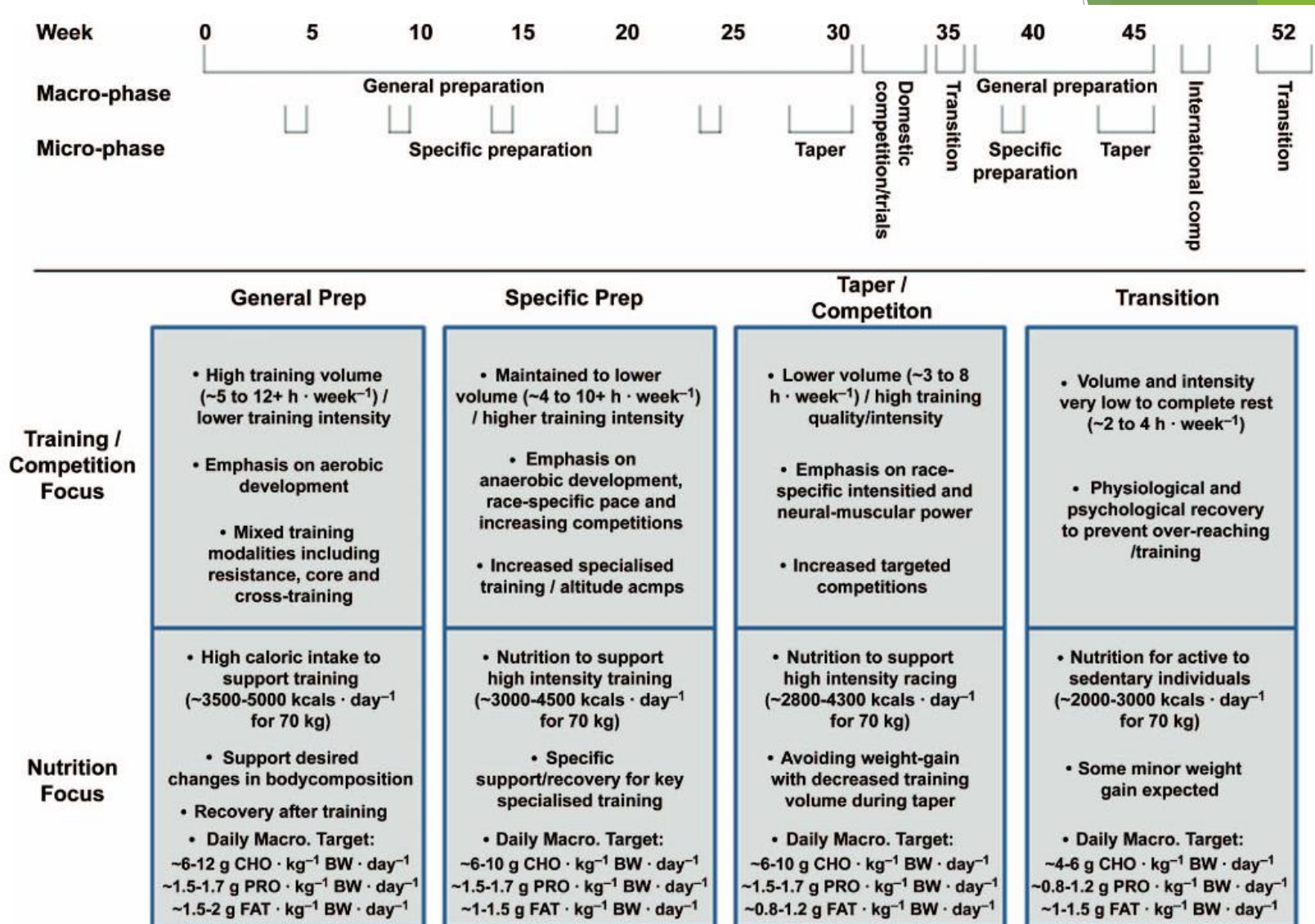


Figure 1. Overview of general nutrition recommendations during different yearly training phases for power athletes. Nutrition recommendations for a 70-kg power sport athlete. Prep, preparation; CHO, carbohydrate; FAT, fat; PRO, protein; kcal, nutritional calorie. Adapted from Burke et al. (2001), Tarnopolsky (1999), and Tipton and Wolfe (2004).

# Προ-αγωνιστικό Γεύμα

- ▶ Επάρκεια στα υγρά
- ▶ Χαμηλή περιεκτικότητα σε λίπος και φυτικές ίνες
- ▶ Πλούσιο σε υδατάνθρακες
- ▶ Μέτρια περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη
- ▶ Οικεία τρόφιμα και ροφήματα

# Μετα-αγωνιστικό Γεύμα

- ▶ Επάρκεια στα υγρά
- ▶ Χαμηλή περιεκτικότητα σε λίπος και φυτικές ίνες
- ▶ Πλούσιο σε υδατάνθρακες
  - ▶ 0,4γρ./kg ΣΒ ανά 15 λεπτά για 4 ώρες (υψηλότερος ρυθμός σύνθεσης γλυκόγονου)
  - ▶ Άμεση κατανάλωση
  - ▶ Υψηλού γλυκαιμικού δείκτη
- ▶ Επαρκή πρόσληψη πρωτεΐνης
  - ▶ Άμεση κατανάλωση
  - ▶ 15-25γρ. (0-2 ώρες μετά)
- ▶ Οικεία τρόφιμα και ροφήματα

# Αποκατάσταση Τραυματισμού

## Ακινητοποίηση

(1 μέρα-12 εβδομάδες)

- E: 146-188kj/kg FFM
- Prot: >2g/kg BW/ day
- CHO: 3-5g/kg BW
- Leucine: >3g/day
- Ω-3: 4g/day
- HMB: 3 g/day

## 1ο στάδιο

(3 μέρες-10 εβδομάδες)

- E: 188 kj/kg FFM
- Prot: 1.4-2.g/kg BW/ day
- HBV (>3g leucine)/ 2-3 hrs
- CHO: 3-8g/kg BW
- Creatine: 20X5 days, 5g/day

## 2ο στάδιο

(2-10 εβδομάδες)

- E: 146-188kj/kg FFM
- Prot: 1.8-2.4g/kg BW
- CHO: 5-8g/kg BW/ day



# Nutritional Considerations and Strategies to Facilitate Injury Recovery and Rehabilitation

Abbie E. Smith-Ryan, PhD, CSCS\*D\*†‡; Katie R. Hirsch, MA\*†;  
Hannah E. Saylor, MS, RD\*†; Lacey M. Gould, BS\*; Malia N. M. Blue, MA†

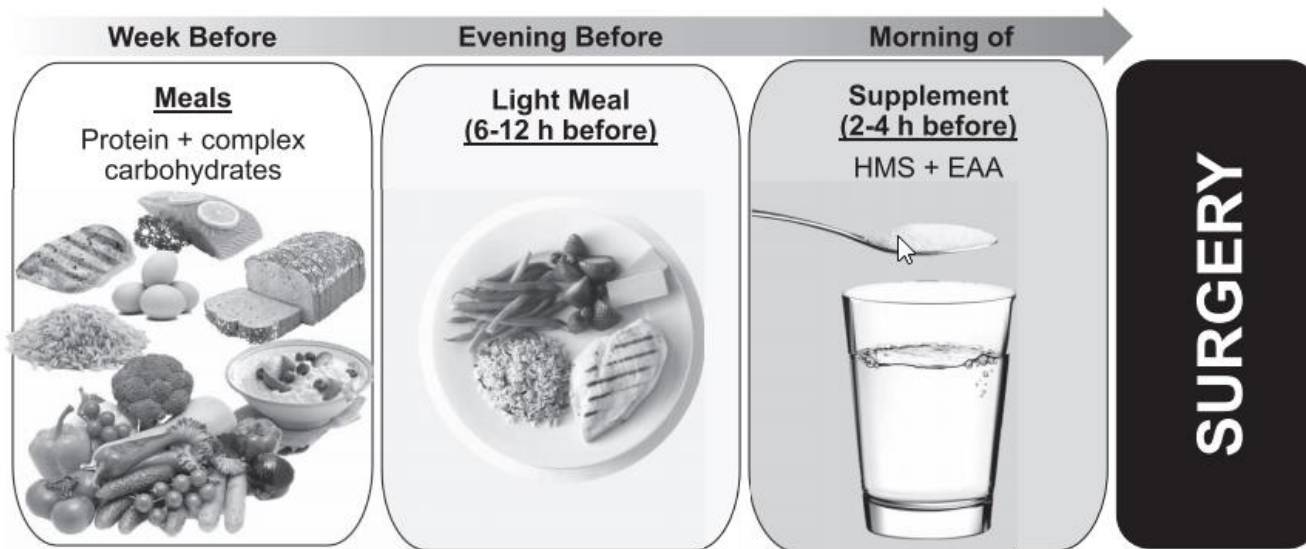


Figure 2. Before surgery, increasing the carbohydrates in the diet, particularly from complex sources and proteins, is beneficial. The night before surgery should include a well-rounded meal with slow-releasing carbohydrates and proteins. Two to 4 hours before surgery, a clear liquid consisting of a high molecular weight starch (HMS) and essential amino acids molecular-weight essential amino acids (EAA) is recommended.

ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΠΟΛΥ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ