

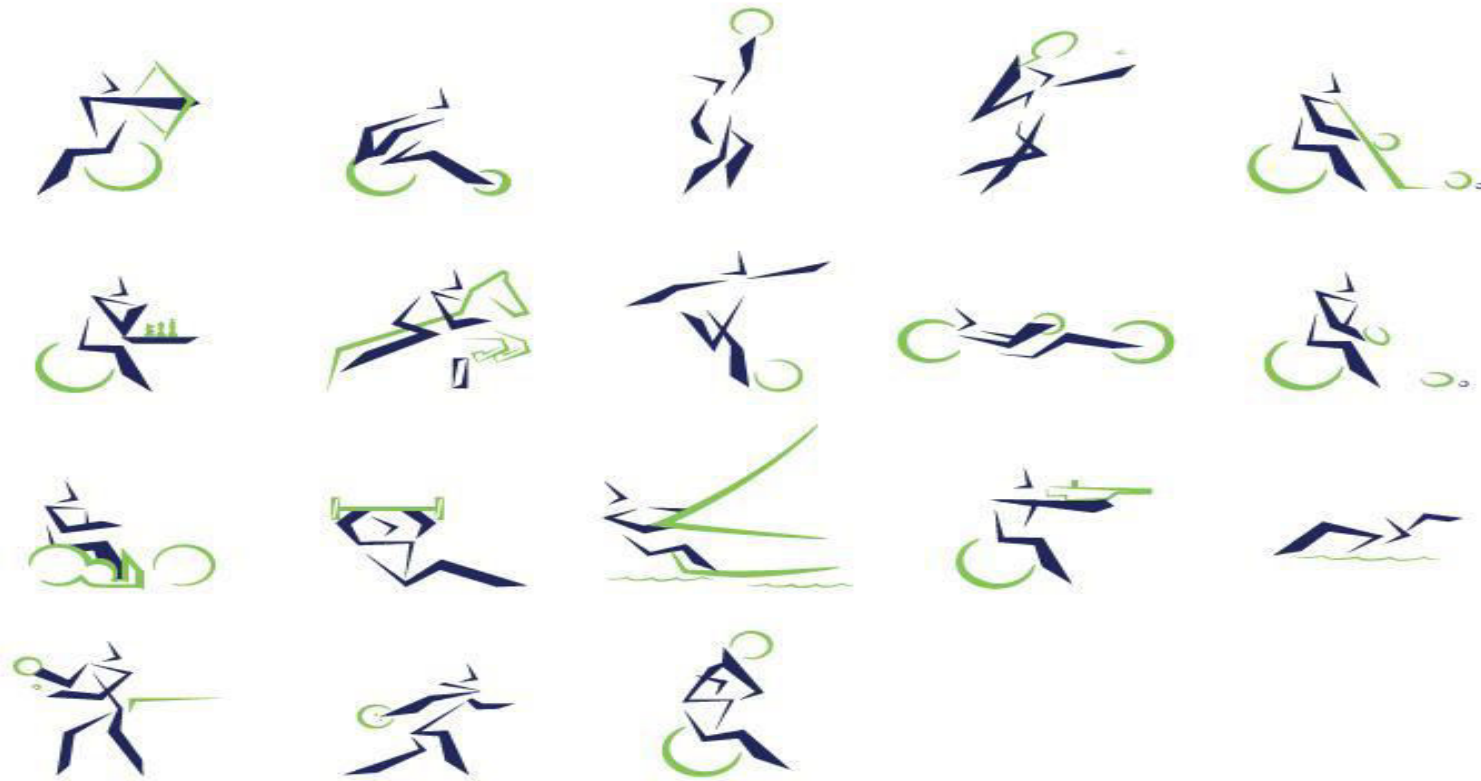


ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΑΘΛΗΤΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΑΘΛΗΜΑ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ
Παπαδοπούλου Σουζάνα

NTINE ANΓΚΕΛ
ΘΕΣ/ΝΙΚΗ 1/7/2014

Η παρούσα έρευνα διαπραγματεύεται των προσδιορισμό των διατροφικών συνηθειών και την αξιολόγηση αθλητών 17 αθλημάτων.



Ειδικότερα οι στόχοι της έρευνας είναι η αξιολόγηση της σύνθεσης των συστατικών που προσλαμβάνουν τις καθημερινές και αγωνιστικές ημέρες οι αθλητές και η εκτίμηση της ύπαρξης ή μη στατιστικά σημαντικών διαφοροποιήσεων τους με βάση το άθλημα το οποίο εξασκούν.

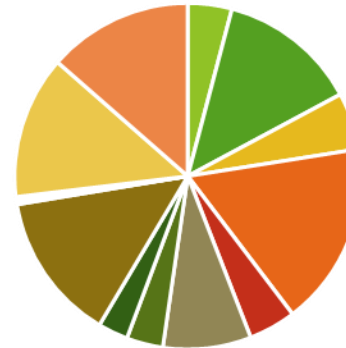


ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

- ▶ Στη μελέτη έλαβαν μέρος :
757 αθλητές
17 αθλημάτων
οι οποίοι προπονούνταν
τουλάχιστον 4 φορές την
εβδομάδα.

- ▶ Όλα τα άτομα ήταν υγιή και συμμετείχαν στην έρευνα εθελοντικά, αφού ενημερώθηκαν προφορικά

ΑΘΗΜΑΤΑ

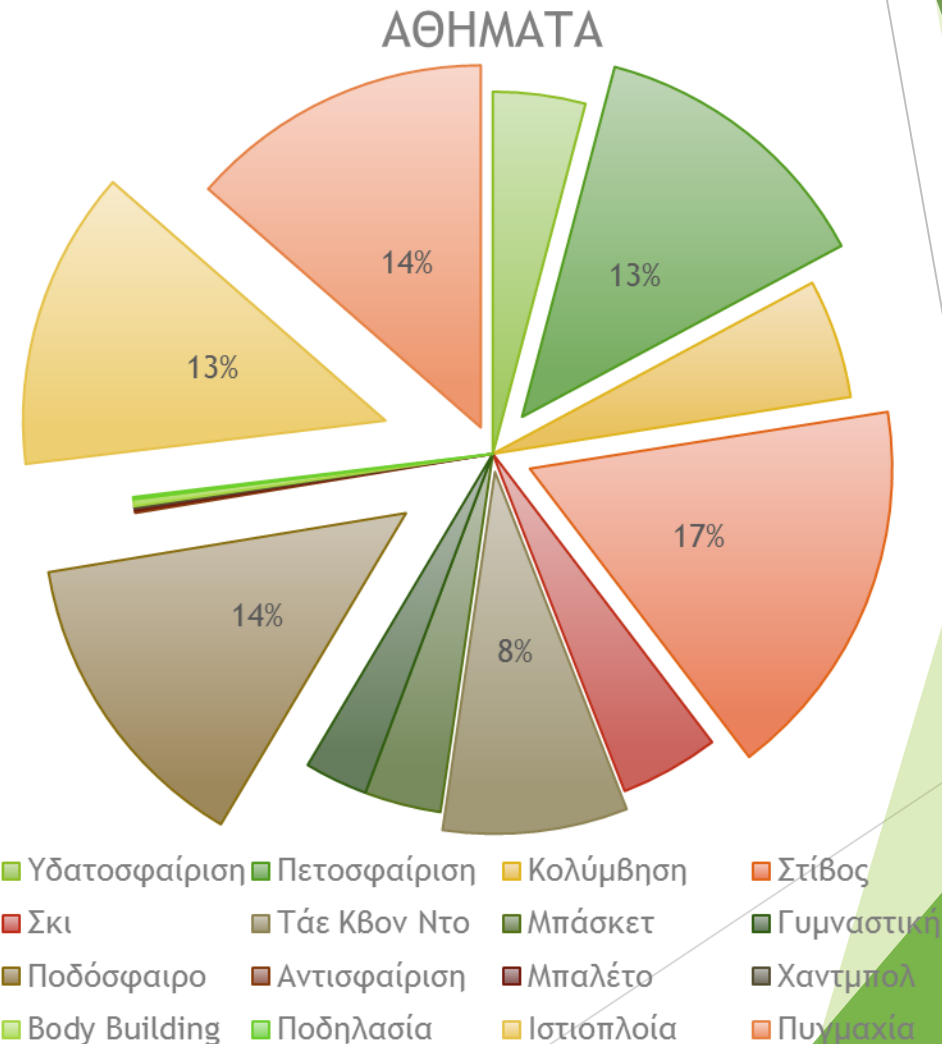


- | | | |
|-----------------|----------------|----------------|
| ■ Υδατοσφαίριση | ■ Πετοσφαίριση | ■ Κολύμβηση |
| ■ Στίβος | ■ Σκι | ■ Τάε Κβον Ντο |
| ■ Μπάσκετ | ■ Γυμναστική | ■ Ποδόσφαιρο |
| ■ Αντισφαίριση | ■ Μπαλέτο | ■ Χαντμπολ |
| ■ Body Building | ■ Ποδηλασία | ■ Ιστιοπλοία |
| ■ Πυγμαχία | | |

Ποσοστά συμμετεχόντων στην έρευνα ανά άθλημα

Ποσοστιαία, υψηλότερη συμμετοχή στο δείγμα σημειώνεται από τους αθλητές:

- ▶ Στίβου (17,1%)
- ▶ Ποδοσφαίρου (13,8%)
- ▶ Πυγμαχίας (13,5%)
- ▶ Ιστιοπλοΐας (13,3%)
- ▶ Πετοσφαίρισης (13,0%)
- ▶ Τάε Κβον Ντο (8,2%)



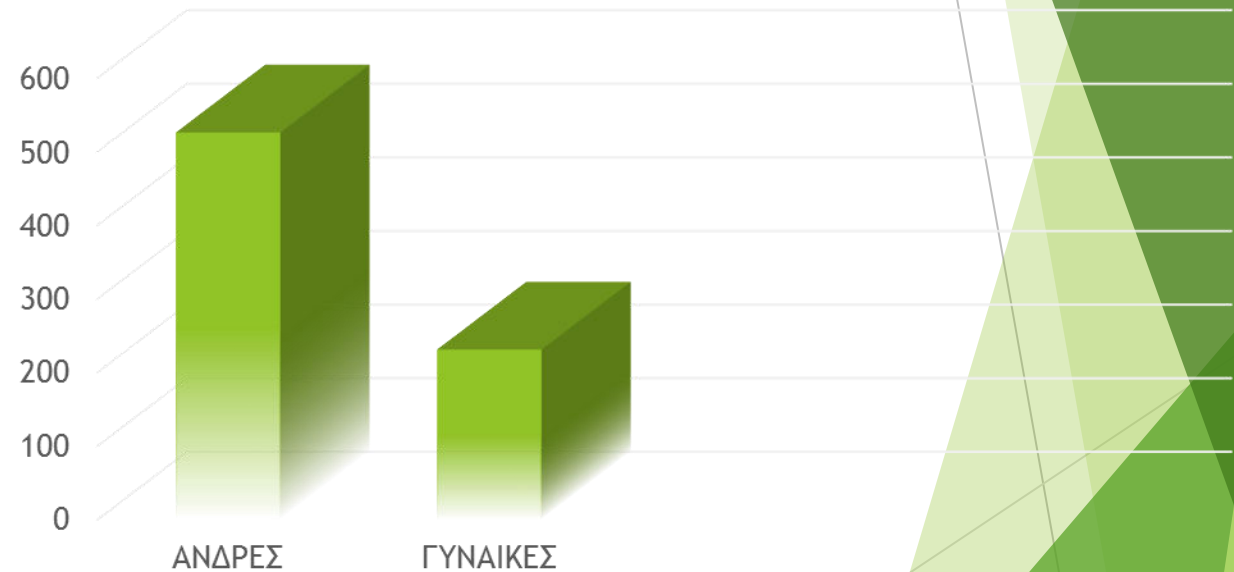
ΑΘΛΗΤΕΣ

Ποσοστά συμμετεχόντων στην έρευνα ανά φύλο

Παρατηρείται ότι:

Το 69,5% (526 άτομα) του
δείγματος αποτελείται από άνδρες

Και το 30,5% (231 άτομα) του
δείγματος αποτελείται από
γυναίκες



ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

► Η πρόσληψη

-Θερμίδων -Πρωτεϊνών
-Υδατανθράκων -Λιπών
των αθλητών, την
αγωνιστική ημέρα είναι
εμφανώς μεγαλύτερη με
εξαίρεση το λίπος, η μέση
ποσότητα των οποίων
μειώνεται τις ημέρες του
αγώνα.

Ημερήσια πρόσληψη θερμίδων, πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών
(καθημερινή/αγωνιστική)

	Καθημερινή	Αγωνιστική	p-value
Ενεργειακή πρόσληψη (Kcal)	2111,49 ± 806,66	2125,89 ± 805,80	
Πρωτεΐνες (g)	90,89 ± 39,43	293,14 ± 366,99	**
Πρωτεΐνες (g/KgΣΒ)	1,57 ± 5,99	52,86 ± 58,15	
Υδατάνθρακες	260,74 ± 111,12	265,49 ± 110,81	**
Υδατάνθρακες/Kg	3,39 ± 1,73	158,28 ± 159,19	
Λίπος	95,48 ± 62,74	1,10 ± 0,45	*
Λίπος/Kg	9,81 ± 21,99	84,72 ± 47,02	**

* p<0.05

** p<0.001

ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

- ▶ Ανάλογα είναι τα αποτελέσματα αναφορικά με την ημερήσια πρόσληψη ποσοστού πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών επί της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας.

Ημερήσια πρόσληψη ποσοστού πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών επί της συνολικής προσλαμβανόμενης ενέργειας (καθημερινή/αγωνιστική)

	Καθημερινή	Αγωνιστική	p-value
Πρωτεΐνη	4,33 ± 1,04	13,57 ± 15,14	**
Λίπος	4,62 ± 3,36	75,19 ± 14,99	**
Υδατάνθρακες	12,37 ± 2,73	80,83 ± -	

* p<0.05

** p<0.001

ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ
ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

Παρατηρείται ότι η πρόσληψη βιταμινών είναι υψηλότερη τις καθημερινές με εξαίρεση τις βιταμίνες B1, B6, K, D και E (μετρημένη σε mg).

Ημερήσια πρόσληψη βιταμινών (καθημερινή/αγωνιστική)

	Καθημερινή	Αγωνιστική	p-value
Vitamine A (mg RE)	1287,61 ± 1944,80	604,16 ± 960,35	**
A-beta carotene	2489,75 ± 4475,14	1085,20 ± 1901,39	**
Vitamine B1	2,84 ± 20,33	421,41 ± 1494,93	**
Vitamine B2	4,54 ± 7,13	2,04 ± 1,14	**
Vitamine B3	21,70 ± 16,59	16,47 ± 16,29	**
Vitamine B6	2,68 ± 8,69	9,98 ± 15,91	**
Vitamine B12	3,93 ± 3,67	3,37 ± 8,40	
Biotin	27,84 ± 47,50	13,52 ± 23,09	**
Vitamine C	187,97 ± 209,68	121,18 ± 138,39	**
Vitamine D IU	204,42 ± 126,41	164,51 ± 126,19	**
Vitamine D mg	4,52 ± 3,38	81,99 ± 133,87	**
Vitamine E IU	11,33 ± 13,18	6,17 ± 8,04	**
Vitamine E mg	8,62 ± 6,73	9,30 ± 13,16	*
Folate	380,82 ± 218,83	227,98 ± 230,27	**
Vitamine K	65,54 ± 135,23	144,60 ± 194,10	**

* p<0.05

** p<0.001

Ποσοστό κάλυψης των συνιστώμενων ημερήσιων τιμών για τις βιταμίνες
(καθημερινή/αγωνιστική)

ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ

- ▶ Τα παραπάνω αποτελέσματα εναρμονίζονται με αυτά του πίνακα της συνιστώμενης ημερήσιας πρόσληψης βιταμινών από μέρους των αθλητών καθότι παρατηρείται ότι είναι υψηλότερη τις καθημερινές με εξαίρεση τις βιταμίνες E, B6, K, D.

	Καθημερινή	Αγωνιστική	p-value
Vitamine A	154,8009 ± 226,8473	72,9487 ± 122,3893	**
Vitamine B1	246,3952 ± 1.848,00	152,0609 ± 97,09223	**
Vitamine B2	357,1944 ± 545,9347	164,0483 ± 89,54876	*
Vitamine B3	140,452 ± 104,5629	106,159 ± 103,4263	**
Vitamine B6	206,159 ± 668,6899	767,5152 ± 1.224,14	**
Vitamine B12	163,8671 ± 152,7225	140,423 ± 350,1534	**
Folate	95,2043 ± 54,70846	56,9947 ± 57,56711	*
Vitamine C	221,3313 ± 242,0253	151,4694 ± 172,9878	**
Vitamine D	90,3763 ± 67,5388	100,0326 ± 129,5153	**
Vitamine E	57,4572 ± 44,89876	61,9903 ± 87,73031	**
Biotin	92,79 ± 158,3397	45,0708 ± 76,96548	*
Vitamine K	60,0215 ± 126,2966	132,4682 ± 181,5144	**

* p<0.05

** p<0.001

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΙΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ

- ▶ Η μέση ημερήσια πρόσληψη θερμίδων, πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών των αθλητών των 17 αθλημάτων τις καθημερινές, διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά ($p\text{-value}<0,001$).



- ▶ Η μεγαλύτερη πρόσληψη θερμίδων, πρωτεϊνών και υδατανθράκων αντιστοιχεί στους αθλητές του body building (Μ.Ο.=4387, 273g και 609g αντίστοιχα)



- ▶ Ενώ των λιπών στους αθλητές ιστιοπλοΐας (Μ.Ο.=196g).

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΟΥ ΑΓΩΝΑ

- ▶ Σημαντικά στατιστικά διαφοροποιούνται και οι μέσοι όροι της πρόσληψης θερμίδων, πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών των αθλητών την ημέρα του αγώνα ($p\text{-value} < 0,001$)
- ▶ Με τους αθλητές ποδοσφαίρου να παρουσιάζουν τους υψηλότερους μέσους όρους σε όλες τις περιπτώσεις
- ▶ Και τους αθλητές γυμναστικής τους χαμηλότερους.



ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΙΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ

- ▶ Διαφοροποιήσεις στατιστικά σημαντικές παρουσιάζονται σε όλες τις περιπτώσεις τις καθημερινές και στο επίπεδο των βιταμινών (p-value<0,001) με εξαίρεση τη βιταμίνη B1 (p-value=0,312).
- ▶ Η μέση συνιστώμενη πρόσληψη βιταμινών τις καθημερινές ημέρες διαφοροποιείτε στατιστικά ανάλογα με το άθλημα λόγω των διαφορετικών διατροφικών αναγκών των αθλητών.

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΟΥ ΑΓΩΝΑ

- ▶ Ανάλογα είναι τα αποτελέσματα του ελέγχου και στην περίπτωση της μέση ημερήσια πρόσληψης βιταμινών την ημέρα του αγώνα
- ▶ Διαφοροποιήσεις παρουσιάζονται σε όλες τις περιπτώσεις την ημέρα του αγώνα στο επίπεδο των βιταμινών ($p\text{-value}<0,001$) με εξαίρεση τη βιταμίνη B1 ($p\text{-value}=0,312$).
- ▶ Η μέση συνιστώμενη πρόσληψη βιταμινών τις αγωνιστικές ημέρες διαφοροποιείτε ανάλογα με το άθλημα λόγω των διαφορετικών διατροφικών αναγκών των αθλητών.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΔΥΟ ΦΥΛΑ ΣΤΗΝ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΙΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ

- ▶ Παρατηρείται στατιστικά σημαντική διαφορά σε όλα τα μακροθρεπτικά συστατικά με εξαίρεση το λίπος, τις καθημερινές ημέρες οι άνδρες υπερέχουν των γυναικών σε όλες τις περιπτώσεις εξαιρουμένου των λιπών/Kg όπου οι γυναίκες εμφανίζουν υπερδιπλάσια προσλαμβανόμενη ποσότητα.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΔΥΟ ΦΥΛΑ ΣΤΗΝ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΑΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΟΥ ΑΓΩΝΑ

- ▶ Τις αγωνιστικές ημέρες οι άνδρες αθλητές προσλαμβάνουν μεγαλύτερες ποσότητες θερμίδων ($p\text{-value}<0,001$), πρωτεϊνών ($p\text{-value}=0,143$), υδατανθράκων ($p\text{-value}<0,001$) και λιπών ($p\text{-value}<0,001$).
- ▶ Ενώ οι γυναίκες ανα $\text{kg}/\Sigma\text{B}$ προσλαμβάνουν υψηλότερη πρόσληψη πρωτεϊνών ($p\text{-value}=0,719$), υδατανθράκων ($p\text{-value}=0,051$) και λιπών ($p\text{-value}=0,194$) ανά μονάδα σωματικού βάρους σε σχέση με τους άντρες.

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΔΥΟ ΦΥΛΑ ΣΤΗΝ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΙΣ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΕΣ

- ▶ Όσον αφορά την ημερήσια πρόσληψη μικροθρεπτικών συστατικών βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα δύο φύλα:
 - 1) Στη βιταμίνη Α-βήτα καροτίνης (p-value=0,040) με τις γυναίκες να υπερέχουν
 - 2) Της βιταμίνης Β2 με τους άνδρες να υπερέχουν (p-value<0,001)
 - 3) Της βιταμίνης Β3 με τους άνδρες να υπερέχουν (p-value<0,001)
 - 4) Της βιταμίνης Β12 με τους άνδρες να υπερέχουν (p-value<0,001)
 - 5) Της βιταμίνης D σε mg με τους άνδρες να υπερέχουν (p-value=0,001)
 - 6) Της βιταμίνης Ε (p-value<0,001) και του φολικού οξέως με τους άνδρες να υπερέχουν (p-value<0,001)

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΔΥΟ ΦΥΛΑ ΣΤΗΝ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΜΙΚΡΟΘΡΕΠΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΤΟΥ ΑΓΩΝΑ

- ▶ Προκύπτει ότι οι μέσες ημερήσιες συνιστώμενες ποσότητες βιταμινών τόσο τις καθημερινές όσο και τις αγωνιστικές ημέρες είναι κατά κύριο λόγο υψηλότερες για τους άνδρες
- ▶ Με τις βιταμίνες A, B1, C, τη βιοτίνη και τη βιταμίνη K να αποτελούν εξαιρέσεις για τις καθημερινές
- ▶ Και τις βιταμίνες A και K να αποτελούν τις μόνες εξαιρέσεις για τις αγωνιστικές ημέρες.

ΤΕΛΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΑ ΔΥΟ ΦΥΛΑ

- ▶ Το μέσο ποσοστό των πρωτεϊνών επί της συνολικής ημερήσιας πρόσληψης θερμίδων ανάμεσα στους άνδρες και τις γυναίκες δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στις καθημερινές (p-value=0,425)
- ▶ Αντίθετα οι γυναίκες λαμβάνουν στατιστικά σημαντικά υψηλότερο ποσοστό λιπών και υδατανθράκων σε σχέση με τους άνδρες τις καθημερινές (p-value ίσο με 0,007 και 0,002 αντίστοιχα).
- ▶ Παράλληλα, το ποσοστό της μέσης ημερήσιας πρόσληψης πρωτεϊνών και λιπών αυξάνεται κατά πολύ τις αγωνιστικές ημέρες και για τα δύο φύλα με τις διαφοροποιήσεις των μέσων προσλαμβανόμενων ποσοτήτων να μην καθίστανται στατιστικά σημαντικές (p-value ίσο με 0,369 και 0,565 αντίστοιχα).

- ▶ Κρίνεται απαραίτητη περαιτέρω διερεύνηση με μεγαλύτερο δείγμα αθλητών για την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων, καθώς και η αναγκαιότητα της παρακολούθησης των αθλητών από τους διατροφολόγους για τον εντοπισμό των «αδυναμιών» της θρεπτικής τους κατάστασης και παροχής οδηγιών με κατεύθυνση τη μεγιστοποίηση της αθλητικής απόδοσης και προαγωγής της υγείας βάση των παρακάτω διατροφικών συστάσεων.
- ▶ Επαρκή πρόσληψη ενέργειας, κυρίως κατά τη διάρκεια περιόδων προπόνησης υψηλής έντασης, για την βέλτιστη απόδοση.
- ▶ Διατήρηση του σωματικού βάρους και του λιπώδους ιστού, σύμφωνα με το φύλο, την ηλικία, την κληρονομικότητα και με τις απαιτήσεις του αθλήματος.
- ▶ Επαρκής κατανάλωση υδατανθράκων, για τη διατήρηση των επιπέδων γλυκόζης στο αίμα κατά τη διάρκεια της άσκησης και για την αποκατάσταση του μυϊκού γλυκογόνου, σύμφωνα με το φύλο το είδος του αθλήματος και τις περιβαλλοντικές συνθήκες.
- ▶ Επαρκής πρόσληψη πρωτεϊνών για τη δημιουργία και αποκατάσταση ιστών καθώς και το σχηματισμό ζωτικών συστατικών του σώματος (ορμόνες, ένζυμα, αντισώματα).
- ▶ Φυσιολογική κατανάλωση λίπους, για την παροχή ενέργειας, λιποδιαλυτών βιταμινών και απαραίτητων λιπών οξέων στον οργανισμό.

- ▶ Κάλυψη των αναγκών σε όλα τα μικροθρεπτικά συστατικά (βιταμίνες, μέταλλα, ιχνοστοιχεία) μέσω μιας ισορροπημένης διατροφής. Να αποφεύγονται τα συμπληρώματα βιταμινών και ανόργανων συστατικών.
- ▶ Προσεκτική κατανάλωση τροφίμων σε αθλητές οι οποίοι χρησιμοποιούν μεθόδους απώλειας βάρους, ή αποφεύγουν μια ή περισσότερες ομάδες τροφίμων, ή ακολουθούν δίαιτες υψηλής ή χαμηλής υδατανθρακικής διαθεσιμότητας. Σε αυτές τις ομάδες αθλητών είναι απαραίτητη η κάλυψη των κατώτερων ορίων των ημερήσιων προτεινόμενων αναγκών σε μακροθρεπτικά συστατικά (RDA).
- ▶ Επαρκής πρόσληψη υγρών και υδατανθράκων πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την άσκηση, ώστε να προληφθεί ο κίνδυνος αφυδάτωσης και αντίστοιχα η ελλιπής επαναφόρτιση των αποθηκών γλυκογόνου.
- ▶ Κατάλληλη κατανάλωση πρωτεϊνών μετά την άσκηση, για την βέλτιστη και ταχύτερη ανάπλαση των μυϊκών ινών που καταστράφηκαν.
- ▶ Η κατανάλωση των συμπληρωμάτων δεν προτείνεται όταν διατηρείται το θερμιδικό ισοζύγιο και καταναλώνονται τρόφιμα πλούσια σε βιταμίνες και ιχνοστοιχεία, εκτός από πολύ συγκεκριμένες περιπτώσεις (τραυματισμοί, ιώσεις, ασθένειες, αρνητικό ισοζύγιο ενέργειας, αποκλεισμό ομάδων τροφίμων).
- ▶ Αποφυγή εργογόνων βοηθημάτων και προσεκτική αξιολόγηση των συγκεκριμένων προϊόντων, όσον αφορά την ποιότητα, την ασφάλειά και τη νομιμότητά τους.
- ▶ Προσεκτική επιλογή τροφίμων σε φυτοφάγους αθλητές, για την αποφυγή ελλείψεως βιταμινών.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ