



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Τμήμα Διαιτολογίας και Διατροφολογίας



ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΑ, ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΑ
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΘΛΗΤΩΝ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗΣ

NUTRITIONAL, SOMATOMETRIC AND TRAINING
CHARACTERISTICS OF BASKETBALL ATHLETES

Ονοματεπώνυμο: Δύντσικου Δήμητρα (3519126)
Τσαρούχας Γιώργος (3519092)

Επιβλέπων καθηγητής : Dr. Νικητίδης Νικόλαος

Τρίκαλα, 2024

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.3: Συστάσεις άσκησης και ενέργειας για γενικό πληθυσμό και αθλητές.....	19
Πίνακας 2.1: Συστάσεις πρόσληψης υδατανθράκων.....	20
Πίνακας 2.4: Συστάσεις πρόσληψης ομάδων τροφίμων.....	23
Πίνακας 3.1.1: Σωματομετρικά χαρακτηριστικά Σέρβων καλαθοσφαιριστών.....	30
Πίνακας 3.1.2: Σωματομετρικά χαρακτηριστικά Πολωνών καλαθοσφαιριστών.....	30
Πίνακας 3.2.1: Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων από ποδοσφαιριστές 19+ ετών.....	31
Πίνακας 3.2.2: Συχνότητα κατανάλωσης ροφημάτων από ποδοσφαιριστές 19+ ετών	32
Πίνακας 6.1: Σωματομετρικές μετρήσεις	39
Πίνακας 6.2.1: Έτη ενασχόλησης με την καλαθοσφαίριση.....	40
Πίνακας 6.2.2: Συχνότητα προπονήσεων την εβδομάδα.....	41
Πίνακας 6.2.3: Διάρκεια προπόνησης.....	41
Πίνακας 6.2.4: Προπόνηση αναερόβιου τύπου.....	41
Πίνακας 6.2.5: Αριθμός προπονήσεων αναερόβιου τύπου την εβδομάδα.....	42
Πίνακας 6.2.6: Διάρκεια προπονήσεων αναερόβιου τύπου.....	42
Πίνακας 6.3.1: Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ).....	42
Πίνακας 6.3.2: Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) (ποτά/ροφήματα).....	44
Πίνακας 6.3.3: Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) (Διατροφικές συμπεριφορές).....	45

Πίνακας 6.3.4: Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) (Διατροφικές συμπεριφορές).....	45
Πίνακας 7.1: Δεδομένα Ελλάδας και λοιπών χωρών.....	48
Πίνακας 7.2: Διαφορές μεταβλητών Ελλάδας με τις υπόλοιπες χώρες.....	49

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μας μελέτης θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας σε εκείνους που βοήθησαν καθ'όλη τη διάρκεια εκπόνησής της με τη στήριξη, την καθοδήγηση, την υπομονή και την κατανόησή τους.

Αρχικά, λοιπόν, να ευχαριστήσουμε τον υπεύθυνο, επιβλέποντα καθηγητή μας, τον κύριο Νικόλαο Νικητίδη. Παρά τις αυξημένες υποχρεώσεις, όντας ιατρός, μας στήριξε, συμβούλεψε και καθοδήγησε στην περάτωση της εργασίας μας, ενώ παράλληλα, μας μετέδωσε τις πολύτιμες γνώσεις του μέσα από την πείρα που διαθέτει.

Θερμές ευχαριστίες θα θέλαμε να εκφράσουμε επίσης, στους προπονητές των ομάδων για την άψογη συνεργασία με τους αθλητές. Φυσικά, ένα μεγάλο ευχαριστώ στους καλαθοσφαιριστές της έρευνάς μας, οι οποίοι παρά τις αθλητικές τους υποχρεώσεις, διέθεσαν τον χρόνο τους με απόλυτη κατανόηση, υπομονή και προθυμία.

Τέλος, να ευχαριστήσουμε τις οικογένειες και τους φίλους μας, που στάθηκαν δίπλα μας σε μια δύσκολη και πιεστική περίοδο, με υπομονή και πίστη στις δυνατότητές μας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	8
ABSTRACT.....	10
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	11
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	16
ΚΕΦ. 1: ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗ.....	16
1.1 Το άθλημα της καλαθοσφαίρισης και τα χαρακτηριστικά του.....	16
1.2 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά καλαθοσφαιριστών.....	17
1.3 Συστάσεις άσκησης και ενέργειας για γενικό πληθυσμό και αθλητές.....	18
ΚΕΦ. 2: ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΚΑΛΑΘΟΣΦΑΙΡΙΣΗ.....	19
2.1 Υδατάνθρακες.....	19
2.2 Πρωτεΐνες	22
2.3 Λίπη.....	23
2.4 Συστάσεις πρόσληψης ομάδων τροφίμων.....	23
2.5 Ενυδάτωση και καλαθοσφαίριση.....	24
2.6 Διατροφή στην άσκηση	25
2.6.1 Διατροφή πριν την άσκηση	25
2.6.2 Διατροφή κατά την διάρκεια της άσκησης	27
2.6.3 Διατροφή μετά την άσκηση.....	27

ΚΕΦ.3: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	29
3.1 Σωματομετρικά και προπονητικά χαρακτηριστικά καλαθοσφαιριστών.....	29
3.2 Διατροφικά χαρακτηριστικά αθλητών ομαδικών αθλημάτων.....	31
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	35
ΚΕΦ.4: ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	35
ΚΕΦ.5: ΜΕΘΟΔΟΣ.....	35
5.1 Πρωτόκολλο μελέτης.....	36
5.2 Διαδικασία σωματομετρικών μετρήσεων.....	36
5.2.1 Ύψος.....	36
5.2.2 Βάρος.....	37
5.2.3 Περιφέρεια μέσης.....	37
5.2.4 Περιφέρεια ισχίων.....	37
5.3 Ερωτηματολόγιο προπόνησης.....	38
5.4 Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ).....	38
5.5 Στατιστική ανάλυση.....	39
ΚΕΦ.6: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	39
6.1 Σωματομετρικά χαρακτηριστικά.....	39
6.2 Προπονητικά χαρακτηριστικά	40
6.3: Διατροφικά χαρακτηριστικά	42
ΚΕΦ.7: ΣΥΖΗΤΗΣΗ.....	47
ΚΕΦ.8: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	52

Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.....	53
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	55
Παράρτημα 1	60
Παράρτημα 2.....	61
Παράρτημα 3.....	62

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η ποιότητα και ο όγκος της προπόνησης των καλαθοσφαιριστών, διαφέρουν ανάλογα με την κατηγορία και το αθλητικό επίπεδο. Τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά, η σωστή διατροφή και ενυδάτωση είναι κρίσιμα για τη βελτίωση της απόδοσης και τη μείωση των τραυματισμών, επηρεάζοντας την πιθανότητα επιτυχίας σε μια καριέρα.

ΣΚΟΠΟΣ: Η μελέτη αφορά καλαθοσφαιριστές υψηλού και ερασιτεχνικού επιπέδου και στοχεύει στην μέτρηση και αξιολόγηση των σωματομετρικών, προπονητικών και διατροφικών χαρακτηριστικών τους μέσω διαφόρων εργαλείων και ερωτηματολογίων, αντίστοιχα.

ΜΕΘΟΔΟΣ: Το δείγμα της μελέτης περιλαμβάνει 31 καλαθοσφαιριστές που αγωνίζονται στα Ελληνικά πρωταθλήματα. Τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά μετρήθηκαν με εργαλεία όπως ο ζυγός, το αναστημόμετρο και η ταινία μέτρησης. Τα προπονητικά και διατροφικά χαρακτηριστικά, αξιολογήθηκαν μέσω ενός ερωτηματολογίου προπόνησης και ενός ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ), αντίστοιχα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ : Τα δεδομένα δείχνουν ότι το δείγμα έχει μέσο όρο ηλικίας 25 έτη, ύψος 1,89 μέτρα, βάρος 88,42 κιλά, περιφέρεια μέσης 85,65 εκατοστά, περιφέρεια ισχίων 99,16 εκατοστά και ΔΜΣ 24,63. Το 96,8% ασχολείται με την καλαθοσφαίριση για > 4 χρόνια και το 93,5% προπονείται για > 1 ώρα ανά προπόνηση. Το 67,7% προπονείται σε αναερόβιο επίπεδο. Οι διατροφικές συνήθειες δείχνουν χαμηλή κατανάλωση φρούτων, λαχανικών, γαλακτοκομικών και ξηρών καρπών, αλλά η πρόσληψη πρωτεΐνης είναι επαρκής, εκτός από τα ψάρια και τα θαλασσινά. Επίσης, οι αθλητές δεν καταναλώνουν αρκετό νερό για τις ανάγκες τους.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ: Οι Έλληνες αθλητές έχουν υψηλότερο μέσο όρο ηλικίας και χαμηλότερο ύψος σε σύγκριση με άλλες χώρες, με χαμηλότερο βάρος και ΔΜΣ εκτός από την Ιταλία και την Τунησία. Στην Πολωνία, η εμπειρία προπόνησης είναι μεγαλύτερη, ενώ στην Αυστραλία, οι αθλητές προπονούνται συχνότερα αλλά για μικρότερη διάρκεια. Οι Έλληνες καλαθοσφαιριστές καταναλώνουν λιγότερα φρούτα, λαχανικά, γαλακτοκομικά και ξηρούς καρπούς, αλλά παρόμοιες ποσότητες δημητριακών, πρωτεΐνης, κορεσμένων

λιπαρών και αλκοόλ με αθλητές άλλων χωρών. Η πρόσληψη νερού είναι μειωμένη στους αθλητές όλων των χωρών.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The quality and volume of training of basketball players varies according to the category and sport level. Physiometric characteristics, proper nutrition and hydration are critical to improving performance and reducing injuries, affecting the likelihood of success in a career.

PURPOSE: The study concerns professional and amateur basketball players and aims to measure and evaluate their somatometric, training and nutritional characteristics through various tools and questionnaires, respectively.

METHOD: The sample of the study includes 31 basketball players who compete in Greek championships. Somatometric characteristics were measured with tools such as the balance, stadiometer and measuring strip. Their training and nutritional characteristics were assessed through a training questionnaire and a food frequency questionnaire (FFQ), respectively.

RESULTS: The data shows that the sample has an average age of 25 years, a height of 1.89 meters, a weight of 88.42 kg, a waist circumference of 85.65 cm, a hip circumference of 99.16 cm and a BMI of 24.63. 96.8% have been playing basketball for > 4 years and 93.5% train for > 1 hour per practice. 67.7% train anaerobically. Dietary habits show low consumption of fruit, vegetables, dairy and nuts, but adequate protein intake, except for fish and seafood. Also, athletes do not consume enough water for their needs.

DISCUSSION: Greek athletes have a higher average age and lower height compared to other countries, with lower weight and BMI except for Italy and Tunisia. In Poland, the training experience is longer, while in Australia, athletes train more often but for less time. Greek basketball players consume less fruit, vegetables, dairy and nuts, but similar amounts of grains, protein, saturated fat and alcohol as athletes from other countries. Water intake is reduced in athletes of all countries.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά τη διάρκεια της ιστορίας του, το άθλημα της καλαθοσφαίρισης έχει εξελιχθεί από ένα άσημο παιχνίδι σε ένα εξαιρετικά δημοφιλές άθλημα όπου επιτυγχάνουν τα πιο ταλαντούχα και ικανά άτομα. Στο αρχικό στάδιο της εμφάνισής του, προοριζόταν και ήταν προσβάσιμο σε ένα ευρύ φάσμα ενδιαφερομένων, οδηγώντας σε απίστευτα γρήγορη επέκταση και δημοτικότητα (Masanovic, B., Porovic, S., and Bjelica, D. 2019).

Η εξέλιξη της καλαθοσφαίρισης και η αύξηση των απαιτήσεων έχουν καταστήσει την προπόνηση πιο εντατική και εξειδικευμένη. Επίσης, τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των καλαθοσφαιριστών είναι αναδεικνύονται καίριας σημασίας για μία επιτυχημένη αθλητική εξέλιξη.

Η παρούσα έρευνα επιδιώκει να διερευνήσει τις ανθρωπομετρικές διακυμάνσεις μεταξύ ανδρών Ελλήνων καλαθοσφαιριστών και καλαθοσφαιριστών που προέρχονται από άλλες χώρες. Επιπρόσθετα, στοχεύει στην ποσοτικοποίηση των διαφορών στη συχνότητα των εβδομαδιαίων προπονήσεων τους και των διατροφικών συνηθειών τους, προσφέροντας έτσι μια εικόνα της ποικιλομορφίας ανάμεσα στους αθλητές από διάφορα μέρη του κόσμου.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που επιχειρεί να απαντήσει η έρευνα είναι:

- Ποιες είναι οι κυριότερες διαφορές στα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά (ύψος, βάρος, αναλογία σώματος) μεταξύ ανδρών καλαθοσφαιριστών από διάφορες χώρες;
- Ποιες είναι οι διαφορές στη συχνότητα των εβδομαδιαίων προπονήσεων μεταξύ καλαθοσφαιριστών ανδρών ανάλογα με τη χώρα προέλευσής τους;
- Ποιες είναι οι διατροφικές συνήθειες των Ελλήνων αθλητών σε σύγκριση με αθλητές άλλων χωρών;

Η σωστή διατροφή και ενυδάτωση, αποτελούν για τους αθλητές, ένα μέσο με το οποίο βελτιώνουν την επίδοση και την φυσική τους κατάσταση (Καλλιανιώτη, 2018). Ένα από τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά της διατροφής ενός αθλητή, συμπεριλαμβανομένων των καλαθοσφαιριστών, είναι να υπάρχει ποικιλία και ισορροπία μεταξύ των μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών (McArdle, W., Katch, F. and Katch, V. 2018). Με αυτόν τον τρόπο, λαμβάνονται τρόφιμα από όλες τις ομάδες τροφίμων και συνεπακόλουθα όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά (McArdle, W., Katch, F. and Katch, V. 2018). Προκειμένου λοιπόν να προσδιοριστεί η κατάλληλη διατροφή θα πρέπει να καθορίζεται και το είδος της άσκησης που εφαρμόζουν οι αθλητές και έμμεσα να καθοριστεί και η ενέργεια που δαπανάται για αυτήν. Αξίζει να σημειωθεί ότι είναι πολύ πιθανό να υπάρχουν διαφοροποιήσεις στις ενεργειακές απαιτήσεις των αθλητών, λόγω της διαφορετικής τους θέσης στο παιχνίδι, των στόχων που θέτουν για τον εαυτό τους, αλλά και των αντιλήψεων που έχουν σχετικά με την διατροφή. Σε γενικές γραμμές, η καλαθοσφαίριση αποτελεί υψηλής έντασης, διαλειμματική άσκηση.

Έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε αθλητές καλαθοσφαίρισης, έδειξε ότι ένα μόνο παιχνίδι, περιλάμβανε 21% μέτριας έντασης και 20% υψηλής έντασης τρέξιμο, ενώ ταυτόχρονα υπήρχαν και στατικές, όμως εκρηκτικές κινήσεις, όπως τα άλματα (Janeira, M. and Maia, J. 1998). Αυτό πρακτικά σημαίνει ότι η καλαθοσφαίριση, είναι ένα άθλημα όπου απαντάται τόσο ο αερόβιος, όσο και ο αναερόβιος μεταβολισμός και ότι η κύρια πηγή ενέργειας για τους αθλητές, είναι οι υδατάνθρακες.

Οι υδατάνθρακες είναι αυτοί που θα προσφέρουν ενέργεια για αντοχή, συνεισφέρουν στην αποφυγή κόπωσης και αποτελούν καύσιμο και για το κεντρικό νευρικό σύστημα, ενώ παράλληλα έχουν πρωτεиноπροστατευτική δράση (McArdle, W., Katch, F. and Katch, V. 2018). Οι υδατάνθρακες δεν κάνουν ταχύτερους τους αθλητές, όμως, τους βοηθούν να διατηρήσουν σταθερό ρυθμό, περιορίζουν την κόπωση από την άσκηση, με αποτέλεσμα να έχουν καλύτερη απόδοση τόσο στην προπόνηση, όσο και στον αγώνα.

Σύμφωνα με τα DRIs (Dietary Reference Intakes) , η πρόσληψη υδατανθράκων, καλό είναι να κυμαίνεται στο 55-60% της ημερήσιας ενεργειακής πρόσληψης που αντιστοιχεί σε 5-7 γραμμάρια υδατανθράκων ανά/ κιλό σωματικού βάρους. Ωστόσο, για τους αθλητές, οι οποίοι έχουν αυξημένες ενεργειακές απαιτήσεις, το ποσοστό μπορεί να φτάσει μέχρι και 70% λαμβάνοντας σε αυτή την περίπτωση, 7-12 γραμμάρια υδατανθράκων ανά/κιλό σωματικού βάρους. Με αυτόν τον τρόπο, αποθηκεύουν

μεγαλύτερες ποσότητες μυϊκού γλυκογόνου το οποίο θα χρησιμοποιηθεί για την προσφορά ενέργειας και θα αποτρέψει την εξάντληση και την κόπωση των αθλητών.

Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο για τους αθλητές καλαθοσφαίρισης διαδραματίζουν και οι πρωτεΐνες, η βασικότερη λειτουργία των οποίων, είναι ότι αποτελούν δομικό συστατικό των σκελετικών μυών. Άλλη σημαντική λειτουργία των πρωτεϊνών είναι ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εναλλακτική πηγή ενέργειας κατά τη διαδικασία της γλυκονεογένεσης, σε περιπτώσεις εξάντλησης του μυϊκού και ηπατικού γλυκογόνου, ενώ ταυτόχρονα η ένταξή τους στην διατροφή των αθλητών και η επαρκής κατανάλωσή τους ημερησίως, ενισχύουν την λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος (Williams, M.H. 2014) και τέλος, ρυθμίζουν την ποιότητα οξέων-βάσεων, εξουδετερώνοντας τους όξινους μεταβολίτες που σχηματίζονται κατά τη διάρκεια άσκησης, κυρίως έντονης (McArdle, W., Katch, F. and Katch, V. 2018), προκειμένου να αποφευχθεί η γαλακτική οξέωση.

Έχει φανεί ότι για τους αθλητές καλαθοσφαίρισης η μέση ημερήσια πρόσληψη πρωτεϊνών αντιστοιχεί σε 1,4-1,7 γραμμάρια ανά/κιλό σωματικού βάρους, τα οποία αντιστοιχούν σε ποσοστό 12-20% για τους άντρες, ενώ για τις γυναίκες αντίστοιχα προτείνεται 1 γραμμάριο πρωτεΐνης ανά/κιλό σωματικού βάρους που αντιστοιχεί σε ποσοστό 15,5%. Φυσικά, όπως και με τους υδατάνθρακες, έτσι και στις πρωτεΐνες υπάρχουν διαφοροποιήσεις στην πρόσληψή τους, οι οποίες επηρεάζονται από την φυσική κατάσταση του αθλητή, το είδος της άσκησης που πραγματοποιεί, τη συχνότητα άθλησης, την θέση που αγωνίζεται, τα σωματομετρικά του χαρακτηριστικά, αλλά και την διαθεσιμότητα του οργανισμού του σε υδατάνθρακες και ενέργεια. Επομένως, τα ποσοστά ημερήσιας πρόσληψης των πρωτεϊνών μπορεί να υποστούν αυξομειώσεις.

Εξίσου σημαντική είναι και η πρόσληψη λίπους τόσο για τον γενικό πληθυσμό, όσο και για τους αθλητές. Μερικές από τις βασικότερες λειτουργίες του είναι ότι α) αποτελεί θερμομονωτικό υλικό και προστατεύει τα ζωτικά όργανα του σώματος από πιθανούς τραυματισμούς, β) είναι δομικό συστατικό των κυτταρικών μεμβρανών, γ) αποτελεί μέσο μεταφοράς των λιποδιαλυτών βιταμινών (A,D,E,K) και δ) είναι καταστολέας της πείνας (McArdle, W., Katch, F. and Katch, V. 2018). Το λίπος αποτελεί κύριο ενεργειακό υπόστρωμα για τους μυς, κυρίως σε κατάσταση ηρεμίας και σε άσκηση χαμηλής/μέτριας έντασης, εξοικονομώντας τους υδατάνθρακες στο σώμα. Συνήθως, όσο μεγαλύτερης διάρκειας και χαμηλότερης έντασης είναι η άσκηση που πραγματοποιείται, τόσο υψηλότερη είναι και η προσφορά ενέργειας από τα λίπη. Όπως προαναφέρθηκε, η

καλαθοσφαίριση θεωρείται ένα υψηλής έντασης, διαλειμματικό άθλημα. Αυτό σημαίνει ότι στα ενδιάμεσα διαστήματα είτε της προπόνησης, είτε του αγώνα, όπου οι αθλητές ηρεμούν, εκεί ακριβώς η ενέργεια παρέχεται μέσω των λιπών, ώστε να γίνει εξοικονόμηση του μυϊκού γλυκογόνου, το οποίο είναι απαραίτητο σε περιόδους υψηλής έντασης.

Η κατανάλωση λιπών δεν θα πρέπει να ξεπερνάει το 30%, με τις τιμές να κυμαίνονται συνήθως στο 20-25%, που αντιστοιχούν σε 0,9- 1,1 γραμμάρια ανά/κιλό σωματικού βάρους και με μεγαλύτερο ποσοστό αυτών να αποτελούν τα πολυακόρεστα (ω -3 και ω -6) και τα *cis* μονοακόρεστα λιπαρά οξέα, ακολουθούμενα σε μικρότερες ποσότητες, από τα κορεσμένα και τα *trans* μονοακόρεστα λιπαρά οξέα. Αξίζει να σημειωθεί το γεγονός ότι έχει φανεί πως η επαρκής κατανάλωση ω -3 λιπαρών οξέων, μπορεί 1 να βοηθήσει στην μυϊκή αποκατάσταση, τόσο μετά από προπόνηση/αγώνα, (Rawson, E.S., Miles, M.P. and Larson-Meyer D.E. 2018) όσο και σε περιόδους ανάρρωσης από τραυματισμό, συνδυαστικά με πρόσληψη πρωτεϊνών και υδατανθράκων (Philpott, J.D. et al 2018).

Όμως, όπως αναφέρθηκε και στην αρχή, εκτός από τη διατροφή, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει επίσης και η ενυδάτωση ιδιαίτερα, αν αναλογιστεί κανείς ότι το νερό αποτελεί το 40-70% της σωματικής μάζας ενός ατόμου, ανάλογα φυσικά με την ηλικία, την σωματική σύσταση και το φύλο (McArdle, W., Katch, F. and Katch, V. 2018). Το νερό διαδραματίζει ζωτικό ρόλο σε πολλές από τις διαδικασίες του σώματος και βρίσκεται σε κάθε κύτταρο, όργανο και ιστό. Αποτελεί επίσης, έναν πολύ καλό μεταφορέα θρεπτικών συστατικών σε όλο το σώμα, ενώ ταυτόχρονα, απομακρύνει όλες τις επιβλαβείς ουσίες και τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού. Παράλληλα, έχει θερμορυθμιστικό ρόλο, αυτό σημαίνει ότι, έχει την ικανότητα να διατηρεί σταθερή την θερμοκρασία του σώματος, σε ένα στενό εύρος τιμών, ειδικά σε περιπτώσεις έντονης άσκησης και σωματικής καταπόνησης, μέσω της εξάτμισης του ιδρώτα από το σώμα (Gropner, S.S., Smith, J.L. and Groff, J.L. 2008)

Ένας μέσος ενήλικας, ο οποίος δεν είναι σωματικά δραστήριος, χρειάζεται περίπου 2-2,5 λίτρα νερό ημερησίως, προκειμένου να μπορέσει να πραγματοποιήσει τις καθημερινές του λειτουργίες. Για έναν αθλητή, η κατάσταση είναι διαφορετική, καθώς έχει μεγάλες απώλειες νερού καθημερινά, λόγω της έντονης εφίδρωσης που προκαλεί η άσκηση, με επακόλουθο το σώμα του να έχει και μεγαλύτερες απαιτήσεις σε νερό.

Επομένως, η ημερήσια κατανάλωση σε υγρά μπορεί να διπλασιαστεί και πολλές φορές να τριπλασιαστεί, στους αθλητές. Έτσι συχνά, οι ανάγκες σε νερό για τους αθλητές φτάνουν τα 6-8 λίτρα ημερησίως, ενώ σε συνθήκες θερμού περιβάλλοντος μπορεί να φτάσουν ακόμη και τα 10 λίτρα την ημέρα. Πιο συγκεκριμένα για τους καλαθοσφαιριστές οι συστάσεις προτείνουν για κάθε 0,5 κιλά σωματικού βάρους που χάνεται κατά την άσκηση, αναπλήρωση 450-675 ml υγρών.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦ.1 : Καλαθοσφαίριση

1.1 Το άθλημα της καλαθοσφαίρισης τα χαρακτηριστικά του

Η καλαθοσφαίριση ταξινομείται ως ένα διαλειμματικό άθλημα που χαρακτηρίζεται από έντονες αλλά και σύντομες κινήσεις χαμηλής έντασης (Delextrat, A. and Cohen, D. 2008). Η FIBA (International Basketball Federation) εισήγαγε νέο κανόνα το 2000, όπου 40 λεπτά του αγώνα καλαθοσφαίρισης χωρίστηκαν σε τέσσερα δεκάλεπτα και μείωσε το χρόνο για την επιτιθέμενη ομάδα να μεταφέρει την μπάλα στην περιοχή του αντιπάλου από 10 σε 8 δευτερόλεπτα. Ομοίως, μείωσε επίσης, τον χρόνο για ολοκλήρωση της επίθεσης, από 30 δευτερόλεπτα σε 24 δευτερόλεπτα (Cormery, B., Marcil, M. and Bouvard, M. 2007). Αυτός ο νέος κανόνας πιστεύεται ότι αύξησε την ανάγκη για καλύτερη φυσική κατάσταση κάνοντας το παιχνίδι πιο γρήγορο. Οι παίκτες καλύπτουν περίπου 4500-5000 μέτρα κινούμενοι σε διάφορες κατευθύνσεις με έντονες και μικρής διάρκειας κινήσεις (Crisafulli, A. et al 2000).

Οι απαιτήσεις για προπόνηση στην καλαθοσφαίριση έχουν αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια, αντικατοπτρίζοντας τις αλλαγές στον τρόπο παιχνιδιού, την εξέλιξη των τακτικών, και τις αυξημένες απαιτήσεις σε όλους τους τομείς της. Η ταχύτητα και η εκρηκτικότητα έχουν καταστεί κρίσιμες αρετές, με τη σύγχρονη τάση να επιβάλλει πιο δυναμικές και γρήγορες επιθέσεις. Οι παίκτες πρέπει να είναι έτοιμοι να ανταπεξέλθουν σε υψηλές ταχύτητες και να εκτελούν εκρηκτικές κινήσεις με ακρίβεια. Οι φυσικές απαιτήσεις έχουν ενταθεί, με την ανάγκη για αυξημένη αντοχή, ταχύτητα ανάκαμψης και συνολική φυσική κατάσταση να είναι πιο επιτακτική (Tyshchenko, V. et al 2018).

1.2 Ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά των καλαθοσφαιριστών

Τα ανθρωπομετρικά στοιχεία, ο προσδιορισμός μοντέλων σωματικής κατασκευής και τα σωματικά προφίλ έχουν αναδειχθεί πρόσφατα ως βασικοί τομείς έρευνας για τους ειδικούς στον χώρο της άθλησης (Dezman, B. et al 2001). Αυτοί οι τομείς καλύπτουν την εκτίμηση και τον προσδιορισμό συγκεκριμένων σωματικών χαρακτηριστικών και δεικτών που σχετίζονται με την σωματική δομή και την σύνθεση των αθλητών. Αυτές οι μετρήσεις παρέχουν στους ειδικούς, πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τις φυσικές ιδιότητες των αθλητών, επιτρέποντας την κατανόηση των επιπτώσεων της σωματικής δομής στην αθλητική τους απόδοση. Έχουν προταθεί διακριτικοί παράγοντες για την κατανόηση των αναγκών και της βέλτιστης προετοιμασίας των αθλητών, επιτρέποντας προσεκτική παρακολούθηση και προσαρμογή των προπονητικών προγραμμάτων (Ostojic, S.M., Mazic, S. and Dikic, N. 2006).

Τα σωματικά προφίλ των παικτών καλαθοσφαίρισης έχουν αναγνωριστεί ευρέως ως κρίσιμος παράγοντας σε δύο καίριους τομείς: την διαδικασία επιλογής και την πρόβλεψη της απόδοσης. Στον πρώτο τομέα, τα σωματικά προφίλ λειτουργούν ως κριτήριο για την επιλογή παικτών σε αθλητικές ομάδες, καθώς αντικατοπτρίζουν τα φυσικά χαρακτηριστικά και τις ικανότητες που θεωρούνται σημαντικές για τη συμμετοχή σε αθλήματα (Ostojic, S.M., Mazic, S. and Dikic, N. 2006).

Στο δεύτερο επίπεδο, τα σωματικά προφίλ αποτελούν έναν παράγοντα πρόβλεψης της απόδοσης του παίκτη. Η σωματική δομή του αθλητή σχετίζεται στενά με τις αθλητικές του ικανότητες και την ικανότητά του να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις του αθλήματος. Επομένως, η εκτίμηση του σωματικού προφίλ επιτρέπει στους προπονητές και τους αθλητικούς επιστήμονες να κατανοήσουν καλύτερα τις δυνατότητες και τις ανάγκες του αθλητή, δημιουργώντας προσαρμοσμένα προγράμματα προπόνησης και ανάπτυξης που ευνοούν τη βέλτιστη απόδοση (Hoare, D.G. 2000).

Τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά αποτελούν κρίσιμο παράγοντα στον κόσμο της καλαθοσφαίρισης. Παράμετροι όπως το σωματικό λίπος, το πάχος των πτυχών του δέρματος, το ύψος του σώματος, το άνοιγμα των χεριών και οι περιφέρειες του σώματος έχουν καθοριστική σημασία στην αξιολόγηση της σωματικής δομής και των ικανοτήτων των αθλητών. Σε κορυφαίους παίκτες μπάσκετ, αυτά τα χαρακτηριστικά συχνά θεωρούνται δείκτες της απόδοσής τους (Vaquera, A. et al 2015).

Το ύψος στην καλαθοσφαίριση αναδεικνύεται ως κρίσιμη παράμετρος που επηρεάζει ουσιαστικά την απόδοση των παικτών. Το ύψος αποτελεί καθοριστικό πλεονέκτημα κατά την εκτέλεση διαφόρων κινήσεων, ενώ συμβάλλει και στη δημιουργία πλεονεκτήματος στα αμυντικά ριμπάουντ. Στην καλαθοσφαίριση, η σωματική κατασκευή των παικτών, είναι αποφασιστική για τον έλεγχο του καλαθιού και τη δημιουργία ευκαιριών για την ομάδα τους. Οι παίκτες με μεγαλύτερο ύψος έχουν συχνά τη δυνατότητα να επικρατούν στις αγωνιστικές συγκρούσεις και να δημιουργούν αναπόφευκτες δυσκολίες για τους αντιπάλους τους. Έτσι, το ύψος αποτελεί όχι μόνο ένα φυσικό πλεονέκτημα αλλά και ένα κλειδί για την ανάπτυξη συνεκτικών τακτικών στην καλαθοσφαίριση, προσφέροντας τη δυνατότητα για ποικίλες και αποτελεσματικές στρατηγικές παιχνιδιού (Teramoto, M. and Cross, C.L. 2018).

Η αξιολόγηση των παραπάνω στοιχείων επιτρέπει στους προπονητές και τους επιστήμονες του αθλητισμού να εντοπίζουν ορισμένα ισχυρά σημεία των αθλητών. Επιπλέον, αυτά τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εξατομίκευση των προπονητικών προγραμμάτων και τη δημιουργία εξειδικευμένων στρατηγικών προπόνησης. Σε έναν αθλητικό χώρο τόσο ανταγωνιστικό όσο η καλαθοσφαίριση, η σωστή αξιοποίηση αυτών των συνιστωσών μπορεί να συμβάλει σημαντικά στη μεγιστοποίηση της απόδοσης του παίκτη και στην επίτευξη των αθλητικών στόχων (Vaquera, A. et al 2015).

1.3 Συστάσεις άσκησης και ενέργειας για γενικό πληθυσμό και αθλητές

Όσον αφορά τις διατροφικές ανάγκες και συνήθειες, όπως είναι ευρέως γνωστό, τα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά διαδραματίζουν έναν πολύ σημαντικό ρόλο στην λειτουργία και την γενικότερη υγεία του ανθρώπου και πόσο μάλλον των αθλητών. Οι ενεργειακές απαιτήσεις και δαπάνες κατά τη διάρκεια της άσκησης, μεταξύ γενικού πληθυσμού και αθλητών διαφέρουν σε μεγάλο βαθμό, όπως είναι φυσικό, και αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο, στον έντονο ρυθμό ζωής των αθλητών. Οι προτεινόμενες συστάσεις για την άσκηση και την ημερήσια ενεργειακή πρόσληψη, τόσο του γενικού πληθυσμού, όσο και των αθλητών περιγράφονται και συγκρίνονται στον πίνακα 1.3.

Πίνακας 1.3: Συστάσεις σε άσκηση και ενέργεια για τον γενικό πληθυσμό και τους αθλητές

	ΓΕΝΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	ΑΘΛΗΤΕΣ
Άσκηση:	2-3 φορές την εβδομάδα	5-6 φορές την εβδομάδα
Διάρκεια:	30-40 min την ημέρα	>120-180 min την ημέρα
Ενεργειακές ανάγκες:	1800-2400 kcal/day	2000-800 kcal/day
(Άτομα εύρους 50-80 kg)		
Ενεργειακή δαπάνη:	200-400 kcal ανά προπόνηση	600-1200 kcal ανά προπονητική ώρα

(Καφετζόπουλος, 2018)

Για τους καλαθοσφαιριστές και πιο συγκεκριμένα τους άντρες, οι ανάγκες για ενέργεια και θρεπτικά συστατικά είναι ιδιαίτερα αυξημένες, τόσο κατά την προαγωνιστική περίοδο (προετοιμασία), όσο και καθ' όλη τη διάρκεια του πρωταθλήματος. Παράλληλα, οι αθλητές μπορεί να συμμετάσχουν και σε τουρνουά διάρκειας ημερών, όπου οι αγώνες είναι επαναλαμβανόμενοι και οι διατροφικές ανάγκες ακόμη πιο υψηλές.

ΚΕΦ.2: Διατροφή και καλαθοσφαίριση

Στην κατηγορία των μακροθρεπτικών συστατικών περιλαμβάνονται α) οι υδατάνθρακες, β) οι πρωτεΐνες και γ) τα λίπη και καθένα από αυτά διαδραματίζουν διαφορετικό ρόλο στην κάλυψη των αναγκών ενός αθλητή καλαθοσφαίρισης.

2.1 Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες αποτελούν βασική πηγή ενέργειας για τον ανθρώπινο

οργανισμό και είναι καίριας σημασίας για τους αθλητές, καθώς τους βοηθούν να ανταπεξέλθουν αποτελεσματικά στις ενεργειακές τους απαιτήσεις. Το άθλημα της καλαθοσφαίρισης χαρακτηρίζεται από περιόδους χαμηλής αλλά και υψηλής έντασης, με κινήσεις όπως τα άλματα και η αλλαγή κατεύθυνσης, τόσο κατά τη διάρκεια της προπόνησης όσο και του αγώνα (Edwards, T. et al 2018) και συνδυάζουν συνήθως δεξιότητες όπως είναι η ευκινησία, η περιφερική όραση και η ταχύτητα, συνδυασμένες με την γρήγορη επιλογή αποφάσεων (Harper, D.J., Carling, C. and Kiely, J. 2019), ειδικά κατά την διάρκεια του αγώνα. Τέτοιου είδους δραστηριότητες απαιτούν υψηλή αερόβια ικανότητα και υψηλή γλυκολυτική ικανότητα και η πηγή ενέργειας που θα τους τις παρέχει είναι οι υδατάνθρακες. Μέσω του μεταβολισμού τους, οι υδατάνθρακες μπορούν να χρησιμοποιηθούν άμεσα για παραγωγή ενέργειας, κυρίως με τη μορφή γλυκόζης, ή να αποθηκευτούν με τη μορφή γλυκογόνου στους μύς και το ήπαρ για μεταγενέστερη εκμετάλλευσή τους.

Η πλειονότητα των ερευνών έχει καταλήξει στο συμπέρασμα ότι οι υδατάνθρακες αποτελούν το μακροθρεπτικό συστατικό του οποίου η κατανάλωση πρέπει να προτιμάται περισσότερο στους αθλητές, επειδή συνεισφέρει στην κάλυψη των αναγκών τους, ειδικά σε υψηλής έντασης δραστηριότητες (Hulton, A.T. et al 2022). Η ημερήσια πρόσληψη υδατανθράκων στους αθλητές εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως είναι το φύλο, η ηλικία, το σωματικό βάρος, η θέση που παίζει ο αθλητής κ.ά (Castillo, M. et al 2022).

Η σύσταση πρόσληψης των υδατανθράκων μπορεί να δοθεί σε γραμμάρια ανά κιλό σωματικού βάρους ή/και σε ποσοστό τοις εκατό. Η πρώτη επιλογή προτιμάται περισσότερο, καθώς μας δίνει μεγαλύτερη ακρίβεια και είναι εξατομικευμένη με βάση τα κιλά του κάθε αθλητή. Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας 2.1 ο οποίος περιλαμβάνει τις ημερήσιες συστάσεις πρόσληψης των υδατανθράκων σε αθλητές καλαθοσφαίρισης, σύμφωνα και με το είδος και την ένταση της άσκησης (Williams, M.H. 2014).

Πίνακας 2.1 Συστάσεις πρόσληψης υδατανθράκων ανάλογα με την άσκηση

Είδος άσκησης	Στόχοι πρόσληψης υδατανθράκων
Χωρίς άσκηση έως ήπιας έντασης άσκηση	3-5 g CHO/kg/ημέρα (55-60%)
Προπόνηση/αγώνας χαμηλής έως μέτριας έντασης	5-7 g CHO/kg/ημέρα (55-60%)

Προπόνηση/αγώνας μέτριας έως υψηλής έντασης	7-12 g CHO/kg/ημέρα (60-70%)
Επαναλαμβανόμενοι αγώνες μέτριας έως υψηλής έντασης (τουρνουά)	10-12 g CHO/kg/ημέρα (60-70%)

(Williams, 2014)

Για έναν αθλητή είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζει, εκτός από την διατροφική αξία των υδατανθράκων και τις πηγές από όπου μπορεί να τους προμηθευτεί. Φυσικά οι υδατάνθρακες περιέχονται τόσο σε υγιεινές, όσο και σε ανθυγιεινές επιλογές και απαιτείται η ποικιλία στη διατροφή των αθλητών. Ωστόσο, η αναλογία μεταξύ ανθυγιεινών και υγιεινών τροφίμων θα πρέπει να αντιστοιχεί στον τρόπο ζωής ενός αθλητή, προκειμένου να δει τα επιθυμητά αποτελέσματα τόσο στην σωματική του εικόνα, όσο και στην προπονητική του κατάσταση. Για αυτό, θα αναφερθούν οι βασικότερες πηγές υδατανθράκων, με την αντίστοιχη ημερήσια, προτιμώμενη κατανάλωσή τους.

Αρχικά, βασική πηγή υδατανθράκων αποτελεί η κατηγορία των δημητριακών η οποία περιλαμβάνει : 1) Τα δημητριακά όπως σιτάρι, βρώμη, κριθάρι, σίκαλη κ.ά. και το ρύζι και 2) τα προϊόντα δημητριακών όπως το αλεύρι, το ψωμί, τα αρτοσκευάσματα, π.χ., φρυγανιές, παξιμάδια, κριτσίνια, κράκερ, ζύμες, πίτες, τα ζυμαρικά, π.χ., μακαρόνια, κριθαράκι, χυλοπίτες και τα διάφορα προϊόντα δημητριακών, π.χ. πλιγούρι, τραχανάς και τέλος τα δημητριακά πρωινού και 3) την πατάτα και τις ποικιλίες της (Λινού, Α. 2014). Σύμφωνα με τον Εθνικό Διατροφικό Οδηγό, η κατανάλωση της κατηγορίας των δημητριακών ορίζεται σε 5-8 μερίδες την ημέρα, εκ των οποίων μέχρι 3 να είναι πατάτες ανά εβδομάδα, δίνοντας έμφαση στα προϊόντα ολικής άλεσης, καθώς αποτελούν πλούσια πηγή φυτικών ινών.

Στη συνέχεια, εξίσου αξιοσημείωτο ρόλο στην διατροφή ενός αθλητή, διαδραματίζει και η κατηγορία των φρούτων και των λαχανικών. Στα φρούτα ανήκουν 1) τα ωμά φρούτα, 2) τα αποξηραμένα φρούτα και 3) οι 100 % φυσικοί χυμοί χωρίς προσθήκη ζάχαρης, ενώ αντίστοιχα στα λαχανικά ανήκουν 1) τα ωμά λαχανικά 2) τα μαγειρεμένα λαχανικά και 3) τα αμυλώδη λαχανικά πχ αρακάς, καλαμπόκι κ.ά. Συστήνεται γενικά η κατανάλωση των παραπάνω σε 3 μερίδες ημερησίως για τα φρούτα και 4 μερίδες την ημέρα για τα λαχανικά (Λινού, Α. 2014).

Τα όσπρια επίσης θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στη διατροφή ενός αθλητή, καθώς αποτελούν ένα τρόφιμο υψηλής διατροφικής αξίας με πολλές ευεργετικές

ιδιότητες. Στην κατηγορία των οσπρίων περιλαμβάνονται 1) οι φακές, 2) τα φασόλια, 3) τα ρεβίθια, 4) η φάβα, 5) τα ξερά κουκιά και 6) οι ποικιλίες όλων των παραπάνω (Λινού, Α. 2014).

2.2 Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες είναι τα βασικά δομικά στοιχεία για την σύνθεση των διαφόρων ιστών του σώματος, μεταξύ άλλων και του μυϊκού και αποτελούν για τον αθλητή ένα εργαλείο με το οποίο θα καταφέρει να αυξήσει την μυϊκή του μάζα και να βελτιώσει τελικά, την αθλητική του απόδοση. Έγινε αναφορά παραπάνω, των λειτουργιών των πρωτεϊνών στο ανθρώπινο σώμα, όπως επίσης και της ημερήσιας συνιστώμενης πρόσληψής τους για τους αθλητές καλαθοσφαίρισης, τόσο σε γραμμάρια ανά κιλό σωματικού βάρους, όσο και σε ποσοστό επί τοις εκατό. Για να καταφέρουν οι αθλητές να επωφεληθούν από τα προτερήματα των πρωτεϊνών, θα πρέπει να γνωρίζουν και τις σημαντικότερες διατροφικές πηγές τους. Επί του παρόντος, οι ζωικές πηγές καλύπτουν τα 2/3 της διατροφικής πρωτεΐνης.

Σε αυτές περιλαμβάνονται: 1) γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα ζωικής προέλευσης (πχ τυρί, γιαούρτι) και όχι το βούτυρο, των οποίων η κατανάλωση συνιστάται σε δύο μερίδες την ημέρα, χρησιμοποιώντας ποικιλία τους στη διατροφή, 2) κόκκινο και λευκό κρέας στα οποία ανήκουν το μοσχάρι, το χοιρινό, το αρνί, πρόβατο, κατσίκι, γίδα και το κυνήγι (πχ αγριογούρουνο) και τα επεξεργασμένα προϊόντα αυτών, για τα οποία προβλέπεται κατανάλωση μέχρι και 1 μερίδα την εβδομάδα, ενώ στο λευκό κρέας, περιλαμβάνεται το κοτόπουλο, η γαλοπούλα, η πάπια, το κουνέλι και το κυνήγι (πχ ορτύκι) και τα επεξεργασμένα προϊόντα αυτών, με συνιστώμενη κατανάλωση 1-2 μερίδες την εβδομάδα, 3) τα αυγά συμπεριλαμβανομένων και αυτών που χρησιμοποιούνται σε διάφορες παρασκευές (πχ γλυκά, ομελέτα), με συχνότητα έως 4 αυγά την εβδομάδα και με μεγαλύτερη προτίμηση βραστά αντί για τηγανητά και τέλος 4) τα ψάρια όπως η σαρδέλα, ο γαύρος, ο μπακαλιάρος η τσιπούρα κ.ά και τα θαλασσινά όπως το καλαμάρι, το χταπόδι, η γαρίδα, τα μύδια κ.ά τα οποία, σύμφωνα με τις συστάσεις του Εθνικού Διατροφικού Οδηγού, πρέπει να καταναλώνονται σε συχνότητα 2-3 μερίδων την εβδομάδα (Λινού, Α. 2014).

2.3 Λίπη

Ολοκληρώνοντας την κατηγορία των μακροθρεπτικών συστατικών, αξιοσημείωτος είναι ο ρόλος που διαδραματίζουν και τα λίπη στη διατροφή του γενικού πληθυσμού και ιδιαίτερα, των αθλητών. Ωστόσο, μεγάλη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στο είδος και την ποσότητα των λιπών που καταναλώνει ένας αθλητής, καθώς αυτοί οι παράγοντες ενδέχεται να επηρεάσουν διάφορες αθλητικές παραμέτρους του, με κυριότερη την απόδοσή του. Τα λίπη περιλαμβάνουν : 1) το ελαιόλαδο και άλλα φυτικά έλαια όπως το σησαμέλαιο, 2) την μαργαρίνη, 3) το βούτυρο, 4) τις ελιές, 5) τους ξηρούς καρπούς όπως τα αμύγδαλα, τα καρύδια κ.ά και 6) τα προϊόντα επάλειψης των παραπάνω όπως το φυστικοβούτυρο. (Λινού, Α. 2014). Για όλα τα παραπάνω, ο Εθνικός Διατροφικός Οδηγός συστήνει κατανάλωση 4-5 μερίδων την ημέρα, δίνοντας έμφαση στην κατανάλωση πολυακόρεστων και cis μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και λιγότερο στα κορεσμένα και στα trans μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και ως πρώτη επιλογή προστιθέμενου ελαίου τόσο στην σαλάτα, όσο και στο φαγητό, να προτιμάται το ελαιόλαδο.

2.4 Συστάσεις πρόσληψης ομάδων τροφίμων

Σαν σύνοψη των παραπάνω, παρατίθεται ο πίνακας 2.4 που περιλαμβάνει τις ημερήσιες συστάσεις από κάθε κατηγορία τροφίμων που προαναφέρθηκε. Ωστόσο, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι παρακάτω συστάσεις αντικατοπτρίζουν τον γενικό πληθυσμό και πολύ συχνά στους αθλητές λόγω των υψηλών ενεργειακών αναγκών τους, ενδείκνυται αύξηση σε ορισμένες από αυτές τις κατηγορίες τροφίμων.

Πίνακας 2.4 Ημερήσιες συστάσεις πρόσληψης των ομάδων τροφίμων

Ομάδα τροφίμων	Σύσταση
Δημητριακά (και πατάτες)	5-8 μερίδες/ημέρα εκ των οποίων πατάτες μέχρι 3 μερίδες/εβδομάδα
Φρούτα	3 μερίδες/ημέρα
Λαχανικά	4 μερίδες/ημέρα
Όσπρια	Τουλάχιστον 3 μερίδες/εβδομάδα

Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα	2 μερίδες/ημέρα
Κόκκινο κρέας	Μέχρι 1 μερίδα/εβδομάδα
Λευκό κρέας	1-2 μερίδες/εβδομάδα
Αυγά	Μέχρι 4 αυγά/εβδομάδα
Ψάρι και θαλασσινά	2-3 μερίδες/εβδομάδα
Προστιθέμενα λίπη, έλαια, ξηροί καρποί κ.ά	4-5 μερίδες/ημέρα

(Λινού, 2014)

2.5 Ενυδάτωση και καλαθοσφαίριση

Το νερό είναι ένα στοιχείο ζωτικής σημασίας για τους αθλητές καθώς, εκτός από την ενυδάτωση που προσφέρει, είναι καταλυτικός παράγοντας στην θερμορύθμιση του σώματος κατά τη διάρκεια της άσκησης, μέσω της εξάτμισης του νερού με την εφίδρωση (Groppe, S.S., Smith, J.L. and Groff, J.L. 2008). Η καλαθοσφαίριση έχει χαρακτηριστεί ως ένα υψηλής έντασης διαλλειματικό άθλημα. Αυτό συνεπάγεται ότι σε έναν αγώνα, παρά το γεγονός ότι δαπανώνται μεγαλύτερα ποσοστά ενέργειας συγκριτικά με την προπόνηση και άρα είναι μεγαλύτερες και οι απώλειες υγρών από το σώμα, υπάρχει η δυνατότητα να αναπληρωθούν σε ενδιάμεσα διαστήματα (πχ τάιμ άουτ, ημίχρονο). Ωστόσο, σε περιπτώσεις όπως είναι τα μακρινά ταξίδια για αγώνες ή η προπόνηση και οι αγώνες κάτω από συνθήκες υψηλής θερμοκρασίας, τα επίπεδα εφίδρωσης αυξάνονται και συνεπώς είναι και πιο επιτακτική η ανάγκη αναπλήρωσής τους. Βέβαια, είναι απαραίτητο να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες που ενδέχεται να επηρεάσουν τον ρυθμό εφίδρωσης σε έναν αθλητή, όπως για παράδειγμα η σωματική του διάπλαση, η ηλικία του, η θέση και η διάρκεια που αγωνίζεται, καθώς επίσης και η ένταση της εκάστοτε προπόνησης ή του αγώνα που συμμετέχει. Αν δεν μπορέσει να αναπληρώσει τις αναμενόμενες απώλειες που προκύπτουν μετά το πέρας της προπόνησης ή/και του αγώνα, μπορεί να επέλθει αφυδάτωση, με επακόλουθα την προοδευτική μείωση της αθλητικής απόδοσης, της μέγιστης πρόσληψης οξυγόνου (VO_{2max}), της αντοχής, της καρδιακής παροχής, και των αθλητικών δεξιοτήτων, ενώ ταυτόχρονα, παρατηρείται

έντονη κόπωση και αυξημένη πιθανότητα τραυματισμών.

Σε μια έρευνα των Louis et al (2018), που πραγματοποιήθηκε σε επαγγελματίες αθλητές καλαθοσφαίρισης, φάνηκε ότι σε ποσοστό μόλις 2% αφυδάτωσης, παρατηρήθηκε μειωμένη απόδοση στα τρίποντα σουτ σε 7 στους 9 αθλητές. Σε έρευνα που εκπονήθηκε από τον Gonzalez-Alonso, παρατηρήθηκε ότι η ανεπαρκής ενυδάτωση των αθλητών, μπορεί να καθυστερήσει και να επιδεινώσει την διαδικασία αποκατάστασης του γλυκογόνου και της πρωτεϊνοσύνθεσης (González-Alonso, J. 2007). Προκειμένου να αποφευχθεί η πιθανότητα εμφάνισης αφυδάτωσης και των συνεπακολούθων της, προτείνεται η κατανάλωση υγρών (ιδανικά μαζί με ηλεκτρολύτες), 30 λεπτά με 1 ώρα πριν την προπόνηση ή τον αγώνα, για ενίσχυση των σωματικών υγρών στις επερχόμενες ενεργειακές απαιτήσεις. Για να καλυφθεί η συνεχής απώλεια υγρών, ειδικά σε περιπτώσεις όπου η διάρκεια μεταξύ προπόνησης και αγώνα ή 1 προπόνησης με την επόμενη προπόνηση είναι λιγότερο από 24 ώρες, οι αθλητές θα πρέπει να καταναλώνουν περισσότερο από 100% των υγρών που έχουν χαθεί κατά την άσκηση, στις περιόδους ξεκούρασής τους (πχ στο σπίτι μετά την προπόνηση ή τον αγώνα) (Davis, J.K. et al 2021).

2.6 Διατροφή στην άσκηση

2.6.1 Διατροφή πριν την άσκηση

Προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η απόδοση των αθλητών τόσο στην προπόνηση, όσο και στον αγώνα, είναι καλό να εφαρμοστούν ορισμένες διατροφικές στρατηγικές και συνδυασμοί τροφίμων, που θα βοηθήσουν στην βελτίωση της δύναμης, της αντοχής, αλλά και των αθλητικών δεξιοτήτων τους. Με την αφύπνιση, οι αθλητές, ειδικά σε μέρες αγώνων, θα πρέπει να προμηθεύσουν το σώμα τους με υγρά, ξεκινώντας με αυτόν τον τρόπο, την διαδικασία της ενυδάτωσης από νωρίς (8-12 ώρες πριν) , η οποία θα οδηγήσει και στην αποβολή των περιττών υγρών από το σώμα. Κατά τη διάρκεια της ημέρας και όσο πλησιάζει η στιγμή του αγώνα ή της προπόνησης, γύρω στις 3 με 4 ώρες πριν, καλό είναι να γίνει η κατανάλωση του κύριου γεύματος, το οποίο θα πρέπει ιδανικά να είναι πλούσιο σε απλούς υδατάνθρακες, όχι σύνθετους, καθώς είναι πιθανό να προκαλέσουν γαστρεντερικές διαταραχές και ενοχλήσεις. Παραδείγματα τέτοιων τροφίμων είναι το λευκό ψωμί, ζυμαρικά, ρύζι, πατάτες και τα φρούτα και ένα ιδανικό γεύμα είναι μια

μακαρονάδα (με λευκά ζυμαρικά) με κοτόπουλο και λαχανικά (Esen, O. et al 2022).

Ένα ολοκληρωμένο γεύμα για τις ημέρες προπόνησης/αγώνα περιλαμβάνει, εκτός των υδατανθράκων, διαιτητικές πηγές πρωτεΐνης, κυρίως ζωικής προέλευσης (όπως το κοτόπουλο που προαναφέρθηκε), οι οποίες είναι υψηλής περιεκτικότητας στο αμινοξύ λευκίνη. Η λευκίνη, διαδραματίζει πρωταρχικό ρόλο στην διαδικασία της πρωτεϊνοσύνθεσης, ενισχύοντας την ταχύτερη απορρόφηση και τον μεταβολισμό των πρωτεϊνών (Gai, Z. et al 2016). Με αυτόν τον τρόπο, ενισχύεται τελικά η μυϊκή πρωτεϊνοσύνθεση, κατά τη διάρκεια της οποίας, επιταχύνεται τόσο ο αριθμός, όσο και ο ρυθμός με τον οποίο διαρρηγνύονται οι μυϊκές ίνες, εξαιτίας της υψηλής έντασης, διάρκειας, ταχύτητας αλλά και προσπάθειας που καταβάλλουν οι αθλητές και άρα οι πρωτεϊνικές ανάγκες είναι αυξημένες. Αξίζει επίσης, να σημειωθεί ότι με την προσθήκη των πρωτεϊνών στο προαγωνιστικό γεύμα, ενισχύεται και η σημαντική συμβολή τους στην αποτελεσματικότητα του αθλητή και πιο συγκεκριμένα, σε δεξιότητες όπως, η τρίπλα, το σουτ, το τρέξιμο, τα άλματα, τα σπριντ καθώς και οι εναλλαγές ταχύτητας και κατεύθυνσης. Όσον αφορά το γεύμα, είναι καλό να αποφεύγεται επίσης, η κατανάλωση τροφίμων υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά, καθώς μπορεί να προκαλέσουν γαστρεντερικές διαταραχές και να καθυστερήσουν την διαδικασία της πέψης.

Μία ώρα πριν τον αγώνα ή την προπόνηση, οι αθλητές πρέπει να ενισχύσουν ακόμη περισσότερο το σώμα τους με υγρά, καταναλώνοντας περίπου 500 ml νερό ή κάποιο ενεργειακό ποτό ή 1 ποτήρι φυσικό χυμό μαζί με ένα μικρογεύμα, όπως κάποιο φρούτο. Καλό είναι να σημειωθεί επίσης, το γεγονός ότι για την περίπτωση των μυϊκών κραμπών, συστήνεται η πρόσληψη αλμυρών μικρογευμάτων (Thomas, D.T., Erdman, K.A. and Burke, L.M. 2016) ή η προσθήκη μικρής ποσότητας αλατιού στα υγρά που καταναλώνει ο αθλητής. Το αλάτι συμβάλλει στη μείωση της διούρησης συγκριτικά με την κατανάλωση σκέτου νερού. Διατηρεί επίσης σταθερή την ωσμωτικότητα του πλάσματος και κατά συνέπεια την επιθυμία για επιπλέον κατανάλωση υγρών (Καφετζόπουλος, N. 2018).

2.6.2 Διατροφή κατά τη διάρκεια της άσκησης

Είναι λογικό ο χρόνος, στη διάρκεια είτε της προπόνησης, είτε του αγώνα, να είναι περιορισμένος, επομένως, δεν μπορεί να καλυφθεί με ολοκληρωμένα γεύματα και

για αυτό θα πρέπει να αντικατασταθεί με άλλες εναλλακτικές επιλογές. Συνήθως, οι επαγγελματίες αθλητές προμηθεύονται με διάφορα γέλες υδατανθράκων, ενεργειακά ποτά ή/και μπάρες, πέρα από τα υγρά που προσλαμβάνουν (Thomas, D.T., Erdman, K.A. and Burke, L.M. 2016), τα οποία διατηρούν σταθερά τα επίπεδα γλυκόζης αίματος. Ωστόσο, σε αθλητές ερασιτεχνικού επιπέδου, συνήθως, τα υγρά συνδυαστικά με ηλεκτρολύτες, βοηθούν στη διατήρηση και βελτίωση της αθλητικής τους απόδοσης. Αυτό συμβαίνει διότι, οι απαιτήσεις σε ομάδες ερασιτεχνικού επιπέδου είναι σαφώς λιγότερες, συγκριτικά με επαγγελματικές ομάδες υψηλού επιπέδου.

Σε έρευνα των Welsh et al (2002), φάνηκε ότι η κατανάλωση διαλύματος υδατανθράκων ή/και ηλεκτρολυτών, κατά τη διάρκεια του αγώνα, μπορεί να βελτιώσει την ταχύτητα στα σπριντ, την αντοχή, τις νοητικές ικανότητες και την ψυχική διάθεση, κατά κύριο λόγο στην τέταρτη περίοδο. Γενικά, ασχέτως της προπονητικής κατάστασης του αθλητή, εφόσον η διάρκεια της άσκησης είναι πάνω από 30 λεπτά, συστήνεται η κατανάλωση 150-350 ml υγρών ανά 15-20 λεπτά, από την έναρξη της άσκησης (Roy, H., Lundy, S. and Kalicki, B. 2005).

2.6.3 Διατροφή μετά την άσκηση

Αφού έχει ολοκληρωθεί η προπόνηση ή ο αγώνας και τα αποθέματα ενέργειας των αθλητών έχουν εξαντληθεί, θα πρέπει να αποκατασταθούν όσο το δυνατόν συντομότερα, προκειμένου να επανέλθουν τα επίπεδα όλων των θρεπτικών συστατικών, σε φυσιολογικά επίπεδα. Η διαδικασία της αποκατάστασης των απωλειών μυϊκού και ηπατικού γλυκογόνου μπορεί να διαρκέσει μέχρι και 72 ώρες μετά το τέλος της προπόνησης/αγώνα, ωστόσο 30 λεπτά αμέσως μετά, η δράση των γλυκολυτικών ενζύμων είναι πιο εντατική και παρέχουν μυϊκό κυρίως, γλυκογόνο 45% περισσότερο, συγκριτικά με 2 ώρες μετά την προπόνηση/αγώνα (Iny, J.L. et al 1988). Επομένως, είναι απαραίτητη η παροχή ενός μικρογεύματος αμέσως μετά τον αγώνα, προτού χορηγηθεί το βασικό γεύμα, που απαιτεί λίγη ώρα προετοιμασίας. Χαρακτηριστικά και αποτελεσματικά παραδείγματα τέτοιων μικρογευμάτων αποτελούν 1) ένα σοκολατούχο γάλα χαμηλών λιπαρών και 10-12 αμύγδαλα, 2) ένα γιαούρτι με λίγα μούρα (πχ μύρtila) και 1-2 κ.γ βρώμη, 3) τυρί σε μέγεθος σπιρτόκουτου με 2-3 κράκερ και ένα μήλο με 1-2 κ.γ φυστικοβούτυρο ή 4) ένα σμούθι με φρούτα (Dziedzic, C.E. and Higham, D.G. 2014). Όσον αφορά το βασικό γεύμα, η καλύτερη επιλογή για την ενίσχυση της μυϊκής

πρωτεϊνοσύνθεσης και την αποκατάσταση των επιπέδων γλυκογόνου (σε μυς και ήπαρ), είναι ένα συνδυαστικό γεύμα με υδατάνθρακες και πρωτεΐνη σε αναλογία 3:1 (Thomas, D.T., Erdman, K.A. and Burke, L.M. 2016).

Όταν η διάρκεια της προπόνησης/αγώνα είναι λιγότερο από 1 ώρα, οι απώλειες γλυκογόνου και ηλεκτρολυτών, μπορούν να αποκατασταθούν εύκολα και είναι μικρές, επομένως πρωταρχικός στόχος είναι η αποκατάσταση, κυρίως, του νερού που χάνεται μέσω του ιδρώτα. Ωστόσο, στην περίπτωση όπου η προπόνηση/αγώνας διαρκεί περισσότερο από 1 ώρα, οι γλυκολυτικές και ηλεκτρολυτικές απώλειες είναι σημαντικές και θα πρέπει να καλυφθούν άμεσα με την κατανάλωση α) ενεργειακών ποτών τα οποία περιέχουν υδατάνθρακες (και άρα γλυκόζη), για αναπλήρωση της ενέργειας που έχει δαπανηθεί, β) νερού για συμπληρωματική ενυδάτωση και γ) ηλεκτρολυτών, οι οποίοι θα βοηθήσουν στην απορρόφηση τόσο του νερού, όσο και της γλυκόζης και θα διατηρήσουν τον όγκο πλάσματος σταθερό (Roy, H., Lundy, S. and Kalicki, B. 2005).

ΚΕΦ.3 : ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

3.1 Σωματομετρικά και προπονητικά χαρακτηριστικά καλαθοσφαιριστών

Σε έρευνα των Di Fronso et al. (2013) που υλοποιήθηκε σε ερασιτέχνες στην Ιταλία (Γ κατηγορία) με ηλικία μεταξύ 17 – 30 ετών και μέσο όρο ($23,5 \pm 9,19$) έτη βρέθηκε ότι ο αριθμός των προπονήσεων που έκαναν οι αθλητές ήταν 4 με 6 την εβδομάδα.

Οι Khelifa et al. (2010) σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε 27 επαγγελματίες παίκτες της καλαθοσφαίρισης στην Τυνησία κατέγραψαν ότι οι προπονήσεις τους ήταν 6 την εβδομάδα διάρκειας 90 λεπτών, ο χρόνος εμπειρίας τους ήταν από 3,5 – 12,5 έτη, ο μέσος όρος ηλικίας τους ήταν τα $24,16 \pm 0,19$ έτη με μέσο βάρος τα $82,61 \pm 0,79$ kg και το μέσο ύψος τους $192,58 \pm 0,86$ cm.

Οι Crisafulli et al. (2000) πραγματοποίησαν έρευνα σε 8 καλαθοσφαιριστές της C2 κατηγορίας στην Ιταλία με μέση ηλικία $22 \pm 3,99$ έτη, μέσο ύψος $189 \pm 0,89$ cm και μέσο βάρος $81,57 \pm 4,41$ kg. Επίσης, σημειώθηκε ότι προπονούνταν 5 φορές την εβδομάδα συμπεριλαμβανομένου του αγώνα και η κάθε προπόνηση διαρκούσε 2 με 3 ώρες.

Οι Fox et al. (2020) πραγματοποίησαν έρευνα προκειμένου να ποσοτικοποιήσουν και να συγκρίνουν τον φόρτο των παικτών. Μελέτησαν 8 Αυστραλιανούς παίκτες. Οι παίκτες είχαν ηλικία $24,4 \pm 3,2$ έτη, ανάστημα $194,7 \pm 1,3$ cm, μάζα σώματος $93,1 \pm 16,4$ kg, ημιεπαγγελματική αθλητική εμπειρία $5,0 \pm 1,9$ έτη. Οι προπονήσεις τους κυμαίνονται από 1 – 3 την εβδομάδα και συμμετείχαν σε έναν αγώνα.

Σε έρευνα των Masanovic et al. (2019) μετρήθηκαν τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά 26 αθλητών από την πρώτη κατηγορία της Σερβίας (Serbian Premier League) αλλά και μία χαμηλότερη κατηγορία της χώρας (Fifth Serbian League). Τα αποτελέσματα των μετρήσεων φαίνονται στον πίνακα 3.1.1.

Πίνακας 3.1.1 Σωματομετρικά χαρακτηριστικά Σέρβων καλαθοσφαιριστών

Μεταβλητές	Elite Basketball	Sub-Elite Basketball
	(n=14)	(n=12)
Ηλικία (έτη)	23,50 ± 2,77	24,94 ± 3,10
Ύψος (cm)	199,50 ± 7,37	192,49 ± 4,64
Βάρος (kg)	99,57 ± 11,60	90,63 ± 14,45
BMI (kg/m ²)	24,94 ± 1,40	24,48 ± 3,87
Μάζα μυών (%)	51,26 ± 1,99	48,38 ± 3,55
Πυκνότητα οστών	16,21 ± 0,77	15,93 ± 2,36
Ποσοστό λίπους	11,54 ± 1,97	16,38 ± 6,82
Masanovic et al. (2019)		

Οι Gryko et al. (2018) διερεύνησαν 35 επαγγελματίες παίκτες καλαθοσφαίρισης στην Πολωνία. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων φαίνονται στον πίνακα 3.1.2.

Πίνακας 3.1.2 Σωματομετρικά χαρακτηριστικά Πολωνών καλαθοσφαιριστών

Μεταβλητές	Επαγγελματίες παίκτες	Εύρος
	(n = 35)	
Ηλικία (έτη)	24,45 ± 5,40	18,45 – 36,83
Χρόνια εμπειρίας (έτη)	13,43 ± 3,53	8,0 – 22,0
Βάρος (kg)	90,23 ± 10,50	72,6 – 116,6
Ύψος (cm)	193,44 ± 8,07	174,3 – 219,0
BMI	24,0 ± 3,06	19,9 – 28,1
Λίπος (%)	14,01 ± 3,06	8,7 – 22,60
Gryko et al. (2018)		

3.2 Διατροφικά χαρακτηριστικά αθλητών ομαδικών αθλημάτων

Όσον αφορά την διατροφή των αθλητών, σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Sebastia-Rico et al, (2023), η οποία περιλάμβανε συνολικά 105 επαγγελματίες ποδοσφαιριστές (άντρες και γυναίκες), μεταξύ των οποίων, 28 ηλικίας 19 ετών και πάνω, συλλέχθηκαν ορισμένα δεδομένα τα οποία σχετίζονται με την συχνότητα κατανάλωσης ορισμένων ομάδων τροφίμων και ροφημάτων και παρουσιάζονται στους πίνακες 3.2.1 και 3.2.2 , αντίστοιχα.

Πίνακας 3.2.1 Συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων από ποδοσφαιριστές 19+ ετών

Ομάδα τροφίμου	Σχετική συχνότητα	Συχνότητα κατανάλωσης (Μερίδες)
ΦΡΟΥΤΑ*	35,7	1-2/ημέρα
ΛΑΧΑΝΙΚΑ*	46,4	1-2/ημέρα
ΟΣΠΡΙΑ	53,6	1-2/εβδομάδα
ΖΥΜΑΡΙΚΑ	46,4	1-2/εβδομάδα
ΡΥΖΙ	50,0	1-2/εβδομάδα
ΨΩΜΙ	60,7	<1/εβδομάδα
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ ΟΛΙΚΗΣ ΑΛΕΣΗΣ	28,6	1-2/εβδομάδα
ΛΕΥΚΟ ΚΡΕΑΣ	53,6	3-4/εβδομάδα
ΑΥΓΑ	42,9	1-2/εβδομάδα
ΨΑΡΙ	50,0	3-4/εβδομάδα
ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΡΕΑΣ*	37,0	1-2/εβδομάδα
ΞΗΡΟΙ ΚΑΡΠΟΙ	25,0	1-2/εβδομάδα
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	78,6	<1/εβδομάδα
ΑΡΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ	57,1	<1/εβδομάδα

* Τα φρούτα, τα λαχανικά και το κόκκινο κρέας αποτελούν τις μοναδικές κατηγορίες όπου εμφανίζεται έστω και ένα μικρό ποσοστό κατανάλωσης (7,1 , 7,1 και 7,4 , αντίστοιχα), σε συχνότητα >3/ημέρα, (Sebastia-Rico et al, 2023)

Πίνακας 3.2.2 Συχνότητα κατανάλωσης ροφημάτων από ποδοσφαιριστές 19+ ετών

Ροφήματα	Σχετική συχνότητα	Συχνότητα κατανάλωσης (Ποτήρια/εβδομάδα)
ΜΠΥΡΑ	21,4	<1

ΚΡΑΣΙ	14,3	<1
ΣΑΜΠΑΝΙΑ	3,6	<1
ΑΛΛΑ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΑ ΠΟΤΑ	3,6	<1/εβδομάδα
Sebastiá-Rico et al (2023)		

Παράλληλα, δύο ακόμη έρευνες ασχολήθηκαν με τη συχνότητα κατανάλωσης διαφόρων ομάδων τροφίμων σε αθλητές (συμπεριλαμβανομένων και καλαθοσφαιριστών) στην Σαουδική Αραβία (Alahmadi, A.K and Albassam, R.S. 2023) και στην Αυστραλία (Spronk, I. et al 2015). Τα σκορ από τα ερωτηματολόγια και στις δύο έρευνες ελήφθησαν με την βοήθεια του Australian Recommended Food Score (ARFS) (Spronk, I. et al 2015).

Για κάθε ομάδα τροφίμου, οι αθλητές ανάλογα με τις απαντήσεις τους, μπορούσαν να λάβουν 0-1 βαθμούς, με εξαίρεση τις κατηγορίες των λαχανικών, των δημητριακών και των προϊόντων τους και των γαλακτοκομικών, στις οποίες μπορούσαν να λάβουν 0-2 βαθμούς, ανάλογα με την απάντηση που θα έδιναν.

Πιο συγκεκριμένα, για τα λαχανικά, όσοι δήλωσαν ότι κατανάλωναν 3-4 μερίδες/εβδομάδα, εκ των οποίων >1 μερίδα/εβδομάδα, πατάτα (βρασμένη, ψητή, πουρές), πράσινα φασόλια, σπανάκι, λάχανο ή λαχανάκια Βρυξελλών, αρακά, καρότο, μπρόκολο, κολοκύθι, μελιτζάνα, καλαμπόκι, μανιτάρια, ντομάτα, μαρούλι, σέλινο, αγγούρι, αβοκάντο, κρεμμύδι (ξηρό και φρέσκο) και πράσο λάμβαναν 1 βαθμό, ενώ, για την κατανάλωση >5 μερίδων /εβδομάδα λάμβαναν 2 βαθμούς.

Για τα φρούτα (συμπεριλαμβανομένων και των αποξηραμένων), η κατανάλωση >2 μερίδων/ημέρα έδινε 1 βαθμό.

Οι πηγές πρωτεΐνης όπως το κρέας (λευκό και κόκκινο) και τα ψάρια, σε όλες τις μορφές, με συχνότητα κατανάλωσης 1-4 φορές/εβδομάδα και >1 φορά/εβδομάδα αντίστοιχα, βαθμολογούνταν με 1 πόντο. Στις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης όπως τα αυγά, τα όσπρια, οι ξηροί καρποί και τα αλείμματα αυτών, με κατανάλωση > 1 μερίδα/εβδομάδα έδιναν 1 βαθμό.

Στην κατηγορία των δημητριακών, και των προϊόντων τους, όπως το ψωμί, τα ζυμαρικά και το ρύζι, η πρόσληψη >1 μερίδα/εβδομάδα βαθμολογείται με 1 βαθμό, ενώ 2 βαθμούς έδινε η συχνή προτίμηση στα προϊόντα ολικής άλεσης.

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα και πιο συγκεκριμένα ένα ποτήρι γάλα, ένα κουπάκι γιαούρτι, μία φέτα τυρί με συχνότητα κατανάλωσης τουλάχιστον 2 μερίδες/ημέρα, έδιναν 1 βαθμό, ενώ η τακτική κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων με χαμηλά λιπαρά

ή/και φυτικής προέλευσης, έδιναν ακόμη 1 βαθμό. Επίσης, η κατανάλωση 1 μερίδα/ημέρα-1 μερίδα/εβδομάδα κάποιου από τα παρακάτω: ζεστή σοκολάτα, μιλκσέικ, σμούθι, παγωτό, η κατανάλωση >1 φορά/εβδομάδα γάλακτος (σκέτο σε ποτήρι ή με δημητριακά) και η κατανάλωση 1-3 φορές/εβδομάδα τυριού (και σε σάντουιτς/τοστ ή σνακ με γεύση τυριού) έπαιρναν 1 βαθμό. Η πρόσληψη τουλάχιστον 4 ποτηριών νερού/ημέρα έδινε 1 βαθμό.

Τέλος, κατηγορίες όπως οι διάφορες σάλτσες/σως βαθμολογούνταν με 1 βαθμό, με συχνότητα κατανάλωσης >1 φορά/εβδομάδα.

Οι αθλητές για κάθε κατηγορία τροφίμου, είχαν τη δυνατότητα να φτάσουν μια μέγιστη βαθμολογία ανάλογα με τις απαντήσεις που έδιναν. Πιο συγκεκριμένα, για τα λαχανικά, το μέγιστο συνολικό σκορ όλων των αθλητών μαζί ήταν 20, για τα φρούτα 11, για τις πηγές πρωτεΐνης όπως το κρέας 7, για τις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης όπως τα αυγά και τα όσπρια είναι 5, για τα δημητριακά και τα προϊόντα τους 9, για τα γαλακτοκομικά προϊόντα επίσης 9, για το νερό 1 και τέλος για τις διάφορες σάλτσες/σως ήταν 2. Επίσης, η μέγιστη βαθμολογία όλων των ομάδων τροφίμων μαζί που μπορούσαν να σκοράρουν οι αθλητές, ήταν 64 για την έρευνα στην Αυστραλία (Spronk, I. et al 2015) και 61 για την έρευνα στην Σαουδική Αραβία (Alahmadi, A.K and Albassam, R.S. 2023).

Η έρευνα που έλαβε χώρα στην Σαουδική Αραβία περιλάμβανε 121 αθλητές και 142 γυμναστές (Alahmadi, A.K and Albassam, R.S. 2023), ωστόσο, τα στοιχεία που περιγράφονται παρακάτω αφορούν μόνο το δείγμα των αθλητών. Επειδή η παρούσα έρευνα αφορά καλαθοσφαιριστές, δόθηκε βάση μόνο στα στοιχεία των αθλητών της έρευνας. Με βάση το ARFS, φάνηκε ότι ο μέσος όρος των αθλητών είχε σκορ 5,03/7 πόντους (71,9%) για την ζωική πρωτεΐνη με συχνότητα κατανάλωσης 1-4 μερίδες/εβδομάδα, ενώ στην φυτική πρωτεΐνη σκόραραν 3,21/5 πόντους (64,2%) με συχνότητα κατανάλωσης >1 μερίδα/εβδομάδα.

Στα δημητριακά ολικής άλεσης και μη, είχαν σκορ 4,69/9 πόντους (52,1%) με συχνότητα κατανάλωσης >1 μερίδα/εβδομάδα και στα γαλακτοκομικά προϊόντα το σκορ κυμάνθηκε στους 3,57/9 (39,7%) πόντους με συχνότητα κατανάλωσης >2 μερίδες/ημέρα.

Τέλος, τα φρούτα και τα λαχανικά φαίνεται πως αποτέλεσαν τις κατηγορίες με το χαμηλότερο σκορ, καθώς οι αθλητές σκόραραν 3.43/11 πόντους (31,2%) στα φρούτα, με

συχνότητα κατανάλωσης >2 μερίδες/ημέρα και 9,17/20 πόντους (45,9%) στα λαχανικά, με συχνότητα κατανάλωσης 3-4 μερίδες/εβδομάδα. Το τελικό σκορ των αθλητών ήταν 29,11/61 πόντους (47,7%).

Όσον αφορά την έρευνα που διεξήχθη στην Αυστραλία, περιλάμβανε 101 αθλητές κυρίως ομαδικών αθλημάτων, άνω των 16 ετών (άντρες και γυναίκες), των οποίων οι διατροφικές προτιμήσεις αξιολογήθηκαν επίσης με το ARFS. Επειδή η παρούσα έρευνα αφορά άρρενες καλαθοσφαιριστές, δόθηκε βάση μόνο στα στοιχεία των 37 αρρένων αθλητών της έρευνας.

Στην έρευνα, ελήφθη ο μέσος όρος των απαντήσεων και το αντίστοιχο ποσοστό, για κάθε ομάδα τροφίμου στους άρρενες αθλητές της έρευνας. Στην κατηγορία των λαχανικών η αποτίμηση ήταν 9,8/20 βαθμοί (49,0%), στα φρούτα 6,3/11 (57,3%), στις πηγές πρωτεΐνης όπως το κρέας 2,6/7 (37,1%), στις εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης όπως τα όσπρια 2,1/5 (42,0%), στα δημητριακά και τα προϊόντα τους 5,2/9 (57,8%), στα γαλακτοκομικά προϊόντα 4,8/9 (53,3%), στο νερό 0,5/1 (50,0%) και τέλος, στις σάλτσες/σως 1,5/2 πόντους (75,0%), ενώ το συνολικό σκορ των αθλητών για όλες τις ομάδες τροφίμων, ήταν 31,6/64 βαθμούς (49,4%).

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦ.4: ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Η παρούσα μελέτη εξετάζει καλαθοσφαιριστές ερασιτεχνικού και επαγγελματικού επιπέδου, που αγωνίζονται στα ελληνικά πρωταθλήματα και στοχεύει στην αξιολόγηση των διατροφικών, σωματομετρικών και προπονητικών τους χαρακτηριστικών, έτσι ώστε να προσδιοριστεί αν ανταποκρίνονται στα συνήθη και αναμενόμενα πρότυπα διατροφής, προπόνησης και ανατομίας. Η εκτίμηση των παραπάνω παραμέτρων διεξήχθη, μέσω απλών ανατομικών μετρήσεων και με τη χρήση ερωτηματολογίων προπόνησης και συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (Food Frequency Questionnaire, FFQ).

Η έρευνα που εκπονήθηκε καλείται να απαντήσει στα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- 1) Υπάρχει διαφορά μεταξύ Ελλήνων καλαθοσφαιριστών και καλαθοσφαιριστών άλλων χωρών σχετικά με τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά (ύψος, βάρος, περιφέρεια μέσης και ισχίων);
- 2) Υπάρχει διαφορά μεταξύ Ελλήνων καλαθοσφαιριστών και καλαθοσφαιριστών άλλων χωρών σχετικά το είδος και τη συχνότητα των προπονήσεων;
- 3) Υπάρχει διαφορά μεταξύ Ελλήνων καλαθοσφαιριστών και καλαθοσφαιριστών άλλων χωρών σχετικά τις διατροφικές προτιμήσεις;

ΚΕΦ.5 : ΜΕΘΟΔΟΣ

Το δείγμα της έρευνας συγκεντρώθηκε με δειγματοληψία ευκολίας και περιλάμβανε 31 καλαθοσφαιριστές ερασιτεχνικού και επαγγελματικού επιπέδου που αγωνίζονταν στις Β, Γ εθνική και Α τοπικό κατηγορίες. Προκειμένου να προσδιοριστούν οι ανατομικοί δείκτες, πραγματοποιήθηκαν ορισμένες απλές μετρήσεις και πιο συγκεκριμένα, μέτρηση βάρους, ύψους σώματος και περιφέρεια μέσης και ισχίων. Χρησιμοποιήθηκε ζυγός (Tanita BC-545N), αναστημόμετρο (Seca 206) και ταινία μέτρησης, αντίστοιχα. Παράλληλα, υπολογίστηκε ο δείκτης μάζας σώματος (βάρους/ύψους²) και ο λόγος περιφέρειας μέσης/περιφέρεια ισχίων κάθε αθλητή. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια της αγωνιστικής περιόδου των ομάδων, στα κλειστά γυμναστήρια Κατσιμήδου και Δημοτικό Αθλητικό Κέντρο Μπάρας, στα Τρίκαλα, το διάστημα 15 Φεβρουαρίου-20 Απριλίου 2023. Όσον αφορά τα προπονητικά και τα διατροφικά χαρακτηριστικά, οι αθλητές συμπλήρωσαν ένα σύντομο ερωτηματολόγιο, το οποίο αφορούσε την συχνότητα, διάρκεια και το είδος της προπόνησής τους, καθώς και ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ).

5.1 Πρωτόκολλο μελέτης

Όλοι οι συμμετέχοντες υπέγραψαν μία φόρμα συναίνεσης στην μελέτη. Η φόρμα συναίνεσης εγκρίθηκε από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας(45/25-04-24). Η έγκριση παρατίθεται στο παράρτημα (παράρτημα 1).

5.2 Διαδικασία σωματομετρικών μετρήσεων

5.2.1 Ύψος

Αρχικά, το αναστημόμετρο τοποθετήθηκε σε σταθερή επιφάνεια ενός τοίχου. Τοποθετήθηκε κάθετα με το κάτω μέρος του ακριβώς στο πάτωμα. Στη συνέχεια, ζητήθηκε από το άτομο να σταθεί όρθιο στο αναστημόμετρο, σύμφωνα με τις παρακάτω οδηγίες: Να στέκεται ίσια χωρίς να φοράει παπούτσια και κάλτσες. Το κεφάλι του να τοποθετηθεί στη θέση Frankfort Horizontal Plane. Η Frankfort Horizontal Plane είναι ένα επίπεδο που χρησιμοποιείται στην κρανιομετρία και χρησιμοποιείται για να προσανατολίσει ένα ανθρώπινο κρανίο ή κεφάλι, συνήθως έτσι ώστε το επίπεδο να είναι

οριζόντιο. Βρίσκεται λαμβάνοντας το υψηλότερο σημείο στο πάνω άκρο κάθε ανοίγματος εξωτερικού ακουστικού πόρου και το χαμηλό σημείο στο κάτω περιθώριο της αριστερής τροχιάς (Μανιός, Γ. 2006). Ελήφθηι μέριμνα οι πτέρνες του εξεταζόμενου να είναι ενωμένες, τα γόνατα του ευθεία και οι ώμοι του χαλαροί. Οι παλάμες να είναι στραμμένες προς τους μηρούς του. Τέλος, να εξασφαλίζεται ότι το κεφάλι, οι γλουτοί και οι ωμοπλάτες εφάπτονται στο αναστημόμετρο. Αφού εξασφαλίστηκε όλα τα ανωτέρω ελήφθηι το ύψος του ατόμου (Μανιός, Γ. 2006).

5.2.2 Βάρος

Η μέτρηση του βάρους των αθλητών πραγματοποιήθηκε με ζυγαριά. Αρχικά, η ζυγαριά τοποθετήθηκε σε σταθερή και επίπεδη επιφάνεια. Έπειτα ζητήθηκε από το εξεταζόμενο άτομο να σταθεί ακίνητο στη ζυγαριά με τα πόδια στο κέντρο της πλατφόρμας και να φέρει ελαφρύ ρουχισμό την στιγμή της μέτρησης. Στην συνέχεια, καταγράφηκε η ένδειξη του οργάνου. Ακολουθήθηκε η ίδια διαδικασία για την μέτρηση του βάρους όλων των αθλητών που αποτέλεσαν το δείγμα της έρευνας (Μανιός, Γ. 2006).

5.2.3 Περιφέρεια μέσης

Για την μέτρηση της περιμέτρου μέσης των αθλητών χρησιμοποιήθηκε μετροταινία. Ο εξεταζόμενος σε αυτήν την μέτρηση πρέπει να είναι όρθιος με την κοιλιά χαλαρή, τα πόδια ενωμένα και τα χέρια του τοποθετημένα στο πλάι. Η μετροταινία τοποθετήθηκε ακριβώς στην μέση της απόστασης ανάμεσα στο κατώτερο τμήμα των πλευρών και το πάνω μέρος των γοφών των αθλητών. Στην συνέχεια η μετροταινία ευθυγραμμίστηκε οριζόντια σε όλο το μήκος γύρω από την μέση και η μέτρηση ελήφθη στο τέλος μιας φυσιολογικής εκπνοής. Η διαδικασία επαναλήφθηκε τρεις φορές σε κάθε αθλητή για την λήψη όσο το δυνατόν πιο αξιόπιστων αποτελεσμάτων (Μανιός, Γ. 2006).

5.2.4 Περιφέρεια ισχίων

Η διαδικασία πραγματοποιήθηκε με την χρήση μίας μετροταινίας. Η μετροταινία τοποθετήθηκε στο ευρύτερο σημείο στην περιοχή των γλουτών, με τρόπο τέτοιο ώστε να εξασφαλίζεται ότι μετριέται η μέγιστη περιφέρεια ισχίου. Η μέτρηση πραγματοποιήθηκε ξεκινώντας με την μετροταινία από τα πλάγια και καλύπτοντας όλη την περίμετρο των ισχίων μέχρι να ακουμπήσει ξανά τον εαυτό της. Αφού ελήφθη η μέτρηση η διαδικασία επαναλήφθηκε τρεις φορές σε κάθε αθλητή για την λήψη πιο αξιόπιστων αποτελεσμάτων (Μανιός, Γ. 2006).

5.3 Ερωτηματολόγιο προπόνησης

Στο σύντομο ερωτηματολόγιο προπόνησης που δόθηκε στους αθλητές, το οποίο παρατίθεται στο παράρτημα (παράρτημα 2), κλήθηκαν να απαντήσουν σε ορισμένες βασικές ερωτήσεις, οι οποίες σχετίζονταν με την αθλητική τους εμπειρία στην καλαθοσφαίριση (ενεργά έτη συμμετοχής) και με την ποιότητα και την ποσότητα των προπονήσεων τους τόσο σε αερόβιο (καλαθοσφαίριση), όσο και σε αναερόβιο επίπεδο (γυμναστήριο, βάρη).

5.4 Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ)

Η κατανάλωση διαφόρων ομάδων τροφίμων καταγράφηκε μέσω ενός ημι-ποσοτικού ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων και ποτών/ροφημάτων (FFQ). Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από τους αθλητές κατά τη διάρκεια της μελέτης και αφορούσε κυρίως την ποσότητα και την συχνότητα τροφίμων που κατανάλωσαν τον τελευταίο μήνα, εκφρασμένα σε ποσότητες όπως, γραμμάρια, κουταλιά της σούπας/γλυκού, φλιτζάνι και άλλα και σε συχνότητα, όπως φορές/μήνα/εβδομάδα/ημέρα. Παράλληλα με την συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων και ποτών, οι καλαθοσφαιριστές κλήθηκαν να απαντήσουν και ορισμένες ερωτήσεις διατροφικής συμπεριφοράς, τις οποίες περιείχε το ερωτηματολόγιο και αφορούσαν τη “σχέση” των αθλητών με το γρήγορο φαγητό, την κατανάλωση πρωινού, το πόσο συχνά περνούν χρόνο τρώγοντας με φίλους ή με την οικογένειά τους, τον αριθμό των γευμάτων που προσλαμβάνουν ημερησίως και αν γίνεται πρόσληψη και των τριών βασικών γευμάτων και τέλος, τη λήψη συμπληρωμάτων διατροφής. Το ερωτηματολόγιο

παρατίθεται στο παράρτημα (παράρτημα 3).

5.5 Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων που συλλέχθηκαν από τα παραπάνω ερωτηματολόγια, πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό SPSS για Windows έκδοση 24.

ΚΕΦ. 6: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

6.1 Σωματομετρικά χαρακτηριστικά

Στην έρευνα συμμετείχαν 31 καλαθοσφαιριστές από 17 έως 44 ετών, με μέση ηλικία τα 25,13 (Τ.Α. 7,28) έτη και μέσο ύψος 1,89 (Τ.Α. 0,087) m με το μικρότερο ύψος που σημειώθηκε τα 1,68m και το μεγαλύτερο τα 2,08 m. Το βάρος τους κυμαίνεται από 63,5 έως 127,1 K με μέσο βάρος τα 88,423 (Τ.Α. 44,268) K. Η περιφέρεια μέσης τους μετρήθηκε από 73 έως 114 cm με μέση περιφέρεια μέσης τα 85,65 (Τ.Α. 8,499) cm και η περιφέρεια ισχίων από 87 έως 114 cm με μέση περιφέρεια ισχίων τα 99,16 (Τ.Α. 7,137) cm. Ο δείκτης μάζα σώματος υπολογίστηκε από 20,53 έως 32,42 με μέση τιμή 24,63 (Τ.Α. 2,78) (Πίνακας 6.1).

Πίνακας 6.1: Σωματομετρικές μετρήσεις

	Μικρότερη τιμή	Μεγαλύτερη τιμή	Μέση τιμή	Τυπική Απόκλιση
Ηλικία	17	44	25,13	7,29
Ύψος (m)	1,68	2,08	1,89	0,09
Βάρος (kg)	63,5	127,1	88,42	14,27
Περιφέρεια μέσης (cm)	73	114	85,65	8,5
Περιφέρεια ισχίων (cm)	87	114	99,16	7,14
Δείκτης μάζας σώματος(ΔΜΣ)	20,53	32,42	24,63	2,78
Περιφέρεια μέσης/ Περιφέρεια ισχίων	0,75	1,00	0,86	0,06

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται τα αποτελέσματα τα οποία πάρθηκαν τόσο από το ερωτηματολόγιο προπόνησης, όσο και από το ερωτηματολόγιο συχνότητας

κατανάλωσης τροφίμων (FFQ). Να διευκρινιστεί ότι το τελευταίο, χωρίστηκε σε 4 πίνακες, εκ των οποίων οι 2, περιλαμβάνουν δεδομένα σχετικά με τις διατροφικές συνήθειες των αθλητών, ενώ οι υπόλοιποι περιέχουν τις κατηγορίες τρόφιμα και ποτά/ροφήματα, αντίστοιχα, που κατανάλωσαν οι αθλητές τον τελευταίο μήνα. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν, εκφράστηκαν στους πίνακες μέσω της απόλυτης συχνότητας (frequency) και του έγκυρου ποσοστού (valid percent). Στους πίνακες 6.3.1, 6.3.2, 6.3.3 και 6.3.4, που περιλαμβάνουν τα τρόφιμα, τα ποτά/ροφήματα και τις διατροφικές συμπεριφορές, το έγκυρο ποσοστό (valid percent) αναφέρεται εντός παρένθεσης.

6.2 Προπονητικά χαρακτηριστικά

Τα περισσότερα άτομα (N=30, 96,8%) αθλούνταν στην καλαθοσφαίριση περισσότερο από 4 έτη εκτός από ένα που δήλωσε ότι ασχολείται 2 έως 4 έτη (Πίνακας 6.2.1).

Πίνακας 6.2.1: Έτη ενασχόλησης με την καλαθοσφαίριση

	Συχνότητα	Σχετ. Συχνότητα	Αθρ. Σχ. Συχνότητα
>4	30	96,8	96,8
2-4	1	3,2	100,0
Σύνολο	31	100,0	

Σχετικά με τη συχνότητα προπονήσεων 17 άτομα (54.8%) δήλωσαν ότι προπονούνται 5 έως 7 φορές, 7 άτομα (22.6%) δήλωσαν ότι προπονούνται 3 έως 4 φορές και τα υπόλοιπα 7 άτομα (22.6%) άτομα δήλωσαν ότι προπονούνται 1 έως 2 φορές την εβδομάδα (Πίνακας 6.2.2).

Πίνακας 6.2.2: Συχνότητα προπονήσεων την εβδομάδα

Συχνότητα	Σχετ. Συχνότητα	Αθρ. Σχ. Συχνότητα
-----------	--------------------	-----------------------

1-2	7	22,6	22,6
3-4	7	22,6	45,2
5-7	17	54,8	100,0
Σύνολο	31	100,0	

Η διάρκεια προπόνησης για τους περισσότερους (N=29, 93,5%) είναι περισσότερο από 1 ώρα και 2 άτομα (6.0%) δήλωσαν 1 ώρα διάρκεια προπόνησης (Πίνακας 6.2.3).

Πίνακας 6.2.3: Διάρκεια προπόνησης

	Συχνότητα	Σχετ. Συχνότητα	Αθρ.Σχ. Συχνότητα
>1	29	93,5	93,50
1 ώρα	2	6	100,00
Σύνολο	31	100,0	

Σχετικά με το αν περιλαμβάνονται προπονήσεις αναερόβιου τύπου οι 21 (67,7%) απάντησαν θετικά και οι υπόλοιποι 10 (32,3%) απάντησαν αρνητικά (Πίνακας 6.2.4).

Πίνακας 6.2.4: Προπόνηση αναερόβιου τύπου

	Συχνότητα	Σχετ. Συχνότητα	Αθρ.Σχ. Συχνότητα
Ναι	21	67,7	67,7
Όχι	10	32,3	100,0
Σύνολο	31	100,0	

Ο αριθμός προπονήσεων αναερόβιου τύπου ήταν για τους 10 (32,3%) μία με δύο φορές την εβδομάδα ενώ 3 με 4 φορές δήλωσαν οι υπόλοιποι 11 (35,5%). Οι υπόλοιποι 10 (32,3%) είναι αυτοί που δήλωσαν ότι δεν πραγματοποιούν προπόνηση αντιστάσεων (Πίνακας 6.2.5).

Πίνακας 6.2.5: Αριθμός προπονήσεων αναερόβιου τύπου την εβδομάδα

	Συχνότητα	Σχετ. Συχνότητα	Αθρ. Σχ. Συχνότητα
-	10	32,3	32,3
1-2	10	32,3	64,5
3-4	11	35,5	100,0
Σύνολο	31	100,0	

Η διάρκεια προπονήσεων αναερόβιου τύπου ήταν για τους 3 (32,3%) περισσότερο από 1 ώρα για τους 13 (9,7%) μία ώρα και για 5 (16,1%) 30 – 45 λεπτά. Οι υπόλοιποι 10 (32,3%) είναι αυτοί που δήλωσαν ότι δεν κάνουν βάρη (Πίνακας 6.2.6).

Πίνακας 6.2.6: Διάρκεια προπονήσεων αναερόβιου τύπου

	Συχνότητα	Σχετ. Συχνότητα	Αθρ. Σχ. Συχνότητα
-	10	32,3	32,3
>1 ώρα	3	9,7	41,9
1 ώρα	13	41,9	83,9
30-45	5	16,1	100
Σύνολο	31	100,0	

6.3 Διατροφικά χαρακτηριστικά

Πίνακας 6.3.1: Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ)

Τρόφιμο	Ποτέ/Σπάνια	1-3φ/μήνα	1-2 φ/ εβδ.	3-6 φ/εβδ.	1 φ/ημέρα	>2φ/ημέρα
Γάλα/Γιαούρτι	5 (16,1)	4 (12,9)	12 (38,7)	4 (12,9)	4 (12,9)	2 (6,5)
Γάλα/ Γιαούρτι χαμηλών λιπαρών	12 (38,7)	4 (12,9)	9 (29,0)	2 (6,5)	3 (9,7)	1 (3,2)
Τυριά	2 (6,5)	14 (45,2)	6 (19,4)	4 (12,9)	5 (16,1)	-
Τυριά χαμηλών λιπαρών	13 (41,9)	5 (16,1)	7 (22,6)	5 (16,1)	1 (3,2)	-
Αυγά	-	3 (9,7)	5 (16,1)	18 (58,1)	4 (12,9)	1 (3,2)
Λευκό ψωμί	3 (9,7)	3 (9,7)	8 (25,8)	10 (32,3)	6 (19,4)	1 (3,2)
Ψωμί ολικής	8 (25,8)	8 (25,8)	5 (16,1)	8 (25,8)	2 (6,5)	-
Δημητριακά / Μπάρες δημητριακών	5 (16,1)	6 (19,4)	7 (22,6)	9 (29,0)	4 (12,9)	-
Ρύζι λευκό	6 (19,4)	6 (19,4)	12 (38,7)	7 (22,6)	-	-
Ρύζι καστανό	20 (64,5)	6 (19,4)	4 (12,9)	1 (3,2)	-	-
Λευκά ζυμαρικά	-	3 (9,7)	15 (48,4)	12 (38,7)	1 (3,2)	-
Ζυμαρικά ολικής	14 (45,2)	9 (29,0)	5 (16,1)	1 (3,2)	2 (6,5)	-
Πατάτες τηγανιτές	3 (9,7)	11 (35,5)	11 (35,5)	5 (16,1)	1 (3,2)	-
Πατάτες βραστές/φούρνου	3 (9,7)	10 (32,3)	15 (48,4)	3 (9,7)	-	-
Αλλαντικά	3 (9,7)	12 (38,7)	11 (35,5)	4 (12,9)	1 (3,2)	-
Κόκκινο κρέας *	-	8 (25,8)	18 (58,1)	3 (9,7)	2 (6,5)	-
Πουλερικά *	-	-	21 (67,7)	8 (25,8)	2 (6,5)	-
Ψάρια/ Θαλασσινά	7 (22,6)	13 (41,9)	8 (25,8)	2 (6,5)	-	1 (3,2)

Όσπρια	3 (9,7)	8 (25,8)	19 (61,3)	1 (3,2)	-	-
Λαδερά	9 (29,0)	14 (45,2)	8 (25,8)	-	-	-
Λαχανικά	1 (3,2)	7 (22,6)	12 (38,7)	6 (19,4)	3 (9,7)	2 (6,5)
Φρούτα	3 (9,7)	10 (32,3)	12 (38,7)	5 (16,1)	1 (3,2)	-
Χυμοί φρούτων	2 (6,5)	7 (22,6)	10 (32,3)	6 (19,4)	6 (19,4)	-
Αποξηραμένα φρούτα	19 (61,3)	6 (19,4)	6 (19,4)	-	-	-
Ξηροί καρποί	6 (19,4)	10 (32,3)	7 (22,6)	7 (22,6)	1 (3,2)	-
Γλυκά ζαχαροπλαστικού	9 (29,0)	16 (51,6)	6 (19,4)	-	-	-
Πατατάκια/ Γαριδάκια	16 (51,6)	8 (25,8)	4 (12,9)	3 (9,7)	-	-
Κέικ / μπισκότα	6 (19,4)	9 (29,0)	12 (38,7)	4 (12,9)	-	-
Μέλι/ μαρμελάδα	4 (12,9)	10 (32,3)	6 (19,4)	9 (29,0)	2 (6,5)	-
Πίτα/ τυρόπιτα	11 (35,5)	13 (41,9)	6 (19,4)	-	1 (3,2)	-
Μαγιονέζα/ άλλες σως	11 (35,5)	9 (29,0)	10 (32,3)	1 (3,2)	-	-
Ελιές	16 (51,6)	7 (22,6)	5 (16,1)	2 (6,5)	1 (3,2)	-
Ελαιόλαδο	3 (9,7)	3 (9,7)	6 (19,4)	9 (29,0)	8 (25,8)	2 (6,5)
Βούτυρο	8 (25,8)	9 (29,0)	8 (25,8)	4 (12,9)	1 (3,2)	1 (3,2)

*όσον αφορά το κρέας, κόκκινο και λευκό, τέθηκε μια συμπληρωματική ερώτηση στους αθλητές σχετικά με την κατανάλωση του ορατού λίπους και της πέτσας και η πλειονότητα αυτών δήλωσε ότι τρώει ένα μέρος αυτού.

Πίνακας 6.3.2: Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) (ποτά/ροφήματα)

Ποτό/ Ρόφημα	Ποτέ/ Σπάνια	1-3 φ/μήνα	1-2 φ/εβδ	3-6 φ/εβδ	1φ/ημέρα	>2 φ/ημέρα
Κρασί	9(29,0)	11 (35,5)	9 (29,0)	2 (6,5)	-	-
Μπύρα	14 (45,2)	5 (16,1)	8 (25,8)	4 (12,9)	-	-
Άλλο είδος αλκοόλ	11 (35,5)	13 (41,9)	7 (22,6)	-	-	-
Αναψυκτικά	8 (25,8)	7 (22,6)	14 (45,2)	1 (3,2)	-	1 (3,2)
Αναψυκτικά light	15 (48,4)	9 (29,0)	4 (12,9)	2 (6,5)	-	1 (3,2)
Καφές	7 (22,6)	1 (3,2)	4 (12,9)	5 (16,1)	10 (32,3)	4 (12,9)
Τσάι	8 (25,8)	12 (38,7)	9 (29,0)	2 (6,5)	-	-

Η ποσότητα κατανάλωσης νερού εκφράστηκε σε ποτήρια/ημέρα και οι απαντήσεις των

αθλητών ήταν ποικίλες και κυμαίνονταν μεταξύ των τιμών 1-15 ποτήρια/ημέρα. Η κατανάλωση 3,5,6 και 15 ποτηριών νερού/ημέρα φάνηκε ότι αντιπροσωπεύει 1 μόνο αθλητή για καθεμία απάντηση ξεχωριστά. Σε ποσοστό 6,5% του δείγματος που αντιστοιχεί σε 2 αθλητές, δήλωσαν ότι καταναλώνουν 4-5, 6-7 και 12 ποτήρια νερό/ημέρα για καθεμία από τις 3 απαντήσεις ξεχωριστά. 3 αθλητές δήλωσαν ότι καταναλώνουν 8 ποτήρια νερό/ημέρα, ενώ 4 αθλητές, 5-6 ποτήρια νερό/ημέρα. Τέλος, με ποσοστό 22,6% και για τις δύο απαντήσεις ξεχωριστά, οι καλαθοσφαιριστές της έρευνας δήλωσαν ότι καταναλώνουν 8-10 και 10 ποτήρια νερό/ημέρα.

Αξίζει να σημειωθεί επίσης το γεγονός ότι οι αθλητές κλήθηκαν να απαντήσουν κάποιες επιπλέον ερωτήσεις σχετικά με την συχνότητα και τον τύπο κατανάλωσης αλκοόλ. Πιο συγκεκριμένα, πόσες μερίδες ποτών καταναλώνουν το σαββατοκύριακο και πόσες τις καθημερινές, καθώς επίσης και το είδος του αλκοολούχου ποτού που προτιμούν. Οι περισσότεροι αθλητές δήλωσαν ότι καταναλώνουν περίπου 2-4 ποτά το σαββατοκύριακο και 0-4 ποτά τις υπόλοιπες μέρες της εβδομάδας, ενώ όσον αφορά την κατανάλωση κρασιού, η πλειονότητα των καλαθοσφαιριστών έδειξε την προτίμησή της στο κόκκινο κρασί.

Πίνακας 6.3.3 : Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) (διατροφικές συμπεριφορές)

Διατροφική Συμπεριφορά	Ποτέ/ Σπάνια	1-3φ /μήνα	1-2 φ /εβδ.	3-6φ /εβδ.	1 φ /ημέρα	>2 φ /ημέρα
Πόσο συχνά παραγγέλνετε από έξω ή τρώτε εκτός σπιτιού;	2 (6,5)	7 (22,6)	13 (41,9)	8 (25,8)	1 (3,2)	-
Πόσο συχνά καταναλώνετε πρωινό;	-	1 (3,2)	3 (9,7)	7(22,6)	20 (64,5)	-
Πόσο συχνά τρώτε κάποιο γεύμα ή ενδιάμεσο γεύμα (σνακ) με παρέα;	2 (6,5)	3 (9,7)	15 (48,4)	5 (16,1)	4 (12,9)	2 (6,5)

Πίνακας 6.3.4 : Ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ) (διατροφικές συμπεριφορές)

Διατροφική συμπεριφορά	Απόλυτη συχνότητα	Έγκυρο ποσοστό (%)
Πόσα γεύματα καταναλώνετε μαζί με τα σνακ/ημέρα;		
1-3	3	19,4
4-5	22	71,0
>6	6	9,7
Πόσα από αυτά είναι κυρίως γεύματα;		
1	2	6,5
2	12	38,7
3	17	54,8
Λαμβάνετε συμπληρώματα διατροφής;		
Ναι	15	48,4
Όχι	16	51,6

Η έρευνα αυτή προσφέρει νέες πληροφορίες για τα ανθρωπομετρικά και διατροφικά χαρακτηριστικά και την κατανόηση των πρακτικών προπόνησης των καλαθοσφαιριστών στην Ελλάδα, προσφέροντας σημαντική εισαγωγή για μελλοντικές έρευνες και βελτιώσεις στην απόδοση και την υγεία των αθλητών.

Πιο συγκεκριμένα, οι καλαθοσφαιριστές της μελέτης φάνηκε ότι καταναλώνουν γαλακτοκομικά προϊόντα 1-2 φορές/εβδομάδα, ενώ οι περισσότεροι δήλωσαν ότι προτιμούν τα πλήρη από τα χαμηλών λιπαρών. Αντίστοιχα, το ίδιο παρατηρήθηκε και με τα προϊόντα ολικής άλεσης, όπως το ψωμί και τα ζυμαρικά ολικής και το καστανό ρύζι, για τα οποία οι αθλητές δήλωσαν ότι, κατά κύριο λόγο, δεν θα καταναλώσουν ποτέ ή σπάνια.

Στην κατηγορία των φρούτων και των λαχανικών, οι περισσότεροι αθλητές δήλωσαν ότι καταναλώνουν και για τις δύο ομάδες τροφίμων 1-2 φορές/εβδομάδα.

Σχετικά με την πρόσληψη ζωικής πρωτεΐνης συλλέχθηκαν τα εξής δεδομένα: για το κόκκινο κρέας, η πλειονότητα ανέφερε ότι καταναλώνει 1-2 φορές/εβδομάδα, για τα πουλερικά 1-2 φορές/εβδομάδα, για τα αυγά 3-6 φορές/εβδομάδα και για τα ψάρια/θαλασσινά 1-3/μήνα, ενώ στη φυτική πρωτεΐνη και πιο συγκεκριμένα στην κατηγορία των οσπρίων, η συντριπτική πλειονότητα καταναλώνει 1-2 μερίδες/εβδομάδα.

Για τα λίπη και κυρίως τα κορεσμένα (πατατάκια, γλυκά, μπισκότα, πίτες), οι επικρατέστερες απαντήσεις μεταξύ των αθλητών, ήταν ποτέ/σπάνια και 1-3 φορές/μήνα. Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι στη σύγκριση μεταξύ της χρήσης ελαιολάδου και βουτύρου, υπερτερεί το ελαιόλαδο με το 29,8 % των αθλητών να επιλέγουν ποτέ/σπάνια το βούτυρο, ενώ αντίστοιχα μόλις το 9,7% να επιλέγει ποτέ/σπάνια το ελαιόλαδο.

Στον πίνακα 6.3.2, παρατηρείται ποικιλομορφία σχετικά με τις προτιμήσεις των αθλητών στην κατανάλωση αλκοόλ, καθώς δεν σημειώνεται μεγάλη απόκλιση στα ποσοστά και την συχνότητα κατανάλωσης κρασιού, μύρας και άλλων αλκοολούχων ποτών. Παράλληλα, το 32,3% των καλαθοσφαιριστών δήλωσαν ότι καταναλώνουν καφέ μια φορά την ημέρα, ποτέ/σπάνια ή 1-3 φ/μήνα αφεψήματα όπως τσάι και φάνηκε ότι τα light αναψυκτικά δεν υπερτερούν των κανονικών αναψυκτικών.

Οι πίνακες 6.3.3 και 6.3.4, αντικατοπτρίζουν τις διατροφικές συνήθειες των αθλητών της έρευνας, οι οποίοι φαίνεται ότι προτιμούν να γευματίζουν κατά κύριο λόγο, εκτός σπιτιού ή/και να παραγγέλνουν γρήγορο φαγητό 1-2 φ/εβδομάδα, με ή/και χωρίς παρέα. Επίσης, το 64,5% δήλωσε ότι καταναλώνει καθημερινά πρωινό, το 71,0% τρώει 4-5 γεύματα την ημέρα και το 54,8% των καλαθοσφαιριστών καταναλώνει τα 3 κυρίως γεύματα ημερησίως (πρωινό, μεσημεριανό, βραδινό). Τέλος, σχεδόν το μισό δείγμα (48,4%) της έρευνας λαμβάνει συμπληρώματα διατροφής.

ΚΕΦ. 7: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στον πίνακα 7.1 παρουσιάζονται συγκεντρωτικά όλα τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά καθώς και στοιχεία προπονήσεων και ετών εμπειρίας των άρθρων που παρουσιάστηκαν στη βιβλιογραφική επισκόπηση και της έρευνας που διεξήχθη σε Έλληνες καλαθοσφαιριστές.

Για την σύγκριση του αριθμού προπονήσεων της παρούσας έρευνας χρησιμοποιήθηκε η μέση τιμή τους. Πιο συγκεκριμένα ο αριθμός προπονήσεων υπολογίστηκε αρχικά για την κατηγορία από «1-2» = 1,5, από «3-4» = 3,5 και από «5-7» = 6. Και στη συνέχεια ο μέσος όρος ως εξής:

$$\text{ΜΟ εβδομαδιαίων προπονήσεων} = \frac{1,5 * 7 + 3,5 * 7 + 6 * 17}{31} = 4,42$$

Για τα χρόνια εμπειρίας των αθλητών χρησιμοποιήθηκε η τιμή 4 μιας και οι 30 από τους 31 αθλητές είπαν ότι έχουν τουλάχιστον 4 χρόνια εμπειρίας, ενώ η διάρκεια της προπόνησης θεωρήθηκε 1 ώρα καθώς οι 29 από τους 31 αθλητές δήλωσαν αυτήν την απάντηση.

Η διάρκεια προπόνησης για την Ιταλία λήφθηκε ο μέσος όρος των 120 με 180 λεπτά που δήλωσαν όπως και για τον αριθμό των εβδομαδιαίων προπονήσεων. Το ίδιο έγινε και για την Αυστραλία. Συγκεντρωτικά τα στοιχεία παρουσιάζονται στον πίνακα 7.1.

Πίνακας 7.1: Δεδομένα Ελλάδας και λοιπών χωρών

	Ελλάδα α	Σερβία	Πολωνί α	Αυστραλί α	Ιταλία	Ιταλί α	Τυνησί α	
Μεταβλητές	Sub- Elite	Elite	Sub-Elite	Elite	Sub-Elite	Sub- Elite	Elite	Elite
	(n=12)	(n=14)	(n=12)	(n=35)	(n=8)	(n=8)	(n=35)	(n=27)
Ηλικία (έτη)	25,13 ± 7,28	23,50 ± 2,77	24,94 ± 3,10	24,45 ± 5,40	24,4 ± 3,2	22± 3,99	23,5 ± 9,19	24,16 ± 0,19
Ύψος (cm)	1,89 ± 0,087	199,50 ± 7,37	192,49± 4,64	193,44 ± 8,07	194,7 ± 1,3	189 ± 0,89		192,58 (± 0,86)
Βάρος (kg)	88,42 ± 14,26	99,57 ± 11,60	90,63 ±14,45	90,23 ± 10,50	93,1 ± 16,4	81.57 (± 4,41)		82,61 (±-0,79)
BMI (kg/m²)	24,63 ± 2,78	24,94 ± 1,40	24,48 ± 3,87	24,45 ± 5,40				
Λίπος (%)		11,54 ± 1,97	16,38 ± 6,82	14,01 ± 3,06				
Χρόνια εμπειρίας (έτη)	4+			13,43 ± 3,53	5,0 ± 1,9			3,5-12,5
Εβδομαδιαίες προπονήσεις (n)	4,42				3	5	5	6
Διάρκεια προπόνησης (min)	60+					120-180		90
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	-	Masanovic et al. (2019)	Masanovic et al. (2019)	Gryko et al. (2018)	Fox et al. (2020)	Crisafulli et al. (2000)	Di Fronso et al., (2013)	Khelifa et al. (2010)

Στον πίνακα 7.2 παρουσιάζονται οι διαφορές των κοινών χαρακτηριστικών που εντοπίστηκαν μεταξύ των άρθρων που εξετάστηκαν. Σχετικά με την ηλικία παρατηρούμε

ότι ο μέσος όρος της ηλικίας των αθλητών στην Ελλάδα είναι μεγαλύτερος, από όλες τις χώρες μέχρι και 1,5 έτη, αλλά το ύψος των Ελλήνων παικτών υστερεί έως και 10,44 cm από αυτό των υπολοίπων χωρών. Αναφορικά με το βάρος έχουμε λιγότερο από τους υπόλοιπους παίκτες των χωρών με εξαίρεση τους αθλητές της Ιταλίας και της Τυνησίας. Και στο BMI έχουμε πιο λίγο με εξαίρεση τους elite αθλητές της Σερβίας.

Όσον αφορά στα χρόνια εμπειρίας υπάρχει αναφορά μόνο για τους παίκτες της Πολωνίας όπου φαίνεται να έχουν περισσότερα. Ο αριθμός των εβδομαδιαίων προπονήσεων είναι μεγαλύτερος μόνο στην Αυστραλία ενώ στην Ιταλία και στην Τυνησία διεξάγονται περισσότερες προπονήσεις. Στη διάρκεια της προπόνησης υπολειπόμαστε από της Ιταλίας και της Τυνησίας.

Πίνακας 7.2: Διαφορές μεταβλητών Ελλάδας με τις υπόλοιπες χώρες

	Ελλάδα		Σερβία		Πολωνί α	Αυστρα λία	Ιταλία		Τυνησί α
Μεταβλ ητές	Sub- Elite (n=12)	Elite (n=14)	Sub- Elite (n=12)	Elite (n=35)	Sub- Elite (n=8)	Sub- Elite (n=8)	Elite (n=35)	Elite (n=27)	
Ηλικία (έτη)	25,13	+1,63	+0,19	+0,68	+0,73	+3,13	+1,63	+0,97	
Ύψος (cm)	189,06	-10,44	-3,43	-4,38	-5,64	+0,06		-3,52	
Βάρος (kg)	88,42	-11,15	-2,21	-1,81	-4,68	+6,85		+5,81	
BMI (kg/m²)	24,63	-0,31	+0,15	+0,63					
Χρόνια εμπειρία ς (έτη)	4			-9,43					
Εβδομα διαίες προπον ήσεις (n)	4,42				+1,42	-0,58	-0,58	-1,58	
Διάρκει α προπόν ησης (λεπτά)	60					-140		-30	

Η παρούσα έρευνα επιχείρησε να αναδείξει τα χαρακτηριστικά και τις πρακτικές προπόνησης και διατροφής των καλαθοσφαιριστών στην Ελλάδα. Οι συμμετέχοντες αντικατοπτρίζουν ένα ευρύ φάσμα ηλικιών, ύψους, βάρους και εμπειρίας στην

καλαθοσφαίριση, παρέχοντας ενδιαφέρουσες πληροφορίες για το προφίλ των αθλητών στη χώρα.

Οι Έλληνες καλαθοσφαιριστές φαίνονται να υστερούν σε ύψος από τις άλλες χώρες. Σε έρευνα των Papandreou et al. (2007) που πραγματοποιήθηκε σε επαγγελματίες αθλητές από διαφορετικά αθλήματα, όσον αφορά στους καλαθοσφαιριστές της έρευνας, το μέσο ύψος τους ήταν 193 (± 4) cm, βάρος, 90 (± 9) kg. Δηλαδή εμφανίζονται ψηλότεροι από τους αθλητές της παρούσας έρευνας. Αυτό μπορεί να έχει επιδράσει στον τρόπο παιχνιδιού και τις απαιτήσεις στην ανάπτυξη στρατηγικών προπόνησης.

Σχετικά με τη συχνότητα των προπονήσεων, παρατηρείται διακύμανση, με το 54,8% των συμμετεχόντων να προπονούνται 5 έως 7 φορές την εβδομάδα. Αυτό μπορεί να ερμηνευθεί ως συνεχής αφοσίωση στη βελτίωση των επιδόσεων, αν και παρατηρείται και μια μικρότερη ομάδα που προπονείται μόνο 1 έως 2 φορές την εβδομάδα. Επιπρόσθετα το 67,7% των αθλητών συμπεριλαμβάνει αναερόβιες προπονήσεις στο πρόγραμμά τους. Αυτό αποδεικνύει τη συνειδητή προσέγγιση προς τη συνολική φυσική κατάσταση και την αντοχή τους.

Όσον αφορά το διατροφικό κομμάτι της έρευνας, μέσα από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, απόρροια ήταν ότι οι αθλητές ακολουθούν κατά βάση έναν υγιεινό τρόπο ζωής, ωστόσο, σε ορισμένες περιπτώσεις φάνηκε ότι μπορεί να υπέρ- ή να υπό-καταναλώνουν κάποιες από τις ομάδες τροφίμων, συγκριτικά με τις προτεινόμενες συστάσεις.

Πολλές έρευνες αναφέρουν ότι οι αθλητές συχνά τείνουν να μην συμβαδίζουν με τις συνιστώμενες διατροφικές απαιτήσεις και συστάσεις (Jagim, A.R. et al 2019). Το γεγονός αυτό, είναι πολυπαραγοντικό, με χαρακτηριστικό παράδειγμα τον φόβο των αθλητών για την αύξηση σωματικού βάρους και λίπους και την ταυτόχρονη απώλεια μυϊκής μάζας. Για αυτό τον λόγο, η πρωτεϊνική πρόσληψη (ζωική ή/και φυτική) στους αθλητές, δεν αποκλίνει σε μεγάλο βαθμό από τις συστάσεις (Λινού, Α. 2014), γεγονός που παρατηρήθηκε τόσο στην παρούσα έρευνα, όσο και σε αντίστοιχες που μελετήθηκαν.

Ωστόσο, σχετικά με την κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης παρατηρήθηκε ότι οι αθλητές ακολουθούσαν τις αντίστοιχες διατροφικές συστάσεις, με εξαίρεση την κατηγορία των ψαριών/θαλασσινών, στην οποία σύμφωνα με τα δεδομένα που

συλλέχθηκαν, εντοπίστηκε υπό-κατανάλωσή και πιο συγκεκριμένα, 1-3 φορές/μήνα με τις συστάσεις να προτείνουν 2-3 φορές/εβδομάδα. Αυτό, ωστόσο, μπορεί να αιτιολογηθεί αν αναλογιστεί κανείς ότι η περιοχή όπου πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις (Τρίκαλα) δεν είναι κοντά σε θάλασσα και άρα το συγκεκριμένο είδος τροφίμου ενδέχεται να μην είναι πάντα φρέσκο και εύκολα προσβάσιμο. Οι Sebastiá-Rico et al (2023), βρήκαν ότι η πρόσληψη ζωικής πρωτεΐνης από λευκό κρέας, κόκκινο κρέας, αυγά και ψάρι αντιστοιχεί σε συχνότητα κατανάλωσης 3-4 μερίδες/εβδομάδα, 1-2 μερίδες/εβδομάδα, 1-2 μερίδες/εβδομάδα και 3-4 μερίδες/εβδομάδα όπως επίσης και σε άλλες μελέτες που εκπονήθηκαν (Alahmadi, A.K. and Albassam, R.S. 2023) η κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης παρατηρείται με την ίδια συχνότητα και συγκεκριμένα 1-4 μερίδες/εβδομάδα, το οποίο ενισχύει και τα δεδομένα της παρούσας έρευνας. Ωστόσο, στην έρευνα των Spronk, I. et al (2015), παρατηρήθηκε χαμηλή συχνότητα κατανάλωσης κυρίως ζωικής, αλλά και φυτικής πρωτεΐνης. Σχετικά με την πρόσληψη φυτικής πρωτεΐνης από τα όσπρια, οι αθλητές όλων των ερευνών δήλωσαν ότι καταναλώνουν 1-2 μερίδες/εβδομάδα.

Μεγάλος βαθμός υποκατανάλωσης φρούτων και λαχανικών σημειώθηκε στην παρούσα έρευνα, καθώς η πλειονότητα των αθλητών δήλωσε ότι καταναλώνει από τις συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων 1-2 μερίδες/εβδομάδα, έχοντας μεγάλη απόκλιση από τις συστάσεις καθώς αυτές προτείνουν 3 και 4 μερίδες ημερησίως. Παρομοίως, στις έρευνες που πραγματοποιήθηκαν στην Σαουδική Αραβία και την Αυστραλία παρατηρήθηκε μειωμένη πρόσληψη σε φρούτα και λαχανικά και μόνο λαχανικά, αντίστοιχα. Αυτό μπορεί εύκολα να οδηγήσει σε ελλείψεις μικροθρεπτικών συστατικών στους αθλητές, οι οποίες ίσως να εντοπίζονταν στην παρούσα έρευνα αν διεξάγονταν οι αντίστοιχες μετρήσεις. Στην έρευνα ωστόσο, των Sebastiá-Rico, J. et al (2023), η πρόσληψη σε φρούτα και λαχανικά κυμαίνεται κατά μέσο όρο στις 1-2 μερίδες/ημέρα.

Στην κατηγορία των γαλακτοκομικών προϊόντων, η πλειονότητα των καλαθοσφαιριστών της παρούσας έρευνας που διεξήχθη, δήλωσε ότι καταναλώνει μόλις 1-2 μερίδες/εβδομάδα. Ωστόσο και στην Σαουδική Αραβία παρατηρήθηκε χαμηλή πρόσληψη γαλακτοκομικών προϊόντων από τους αθλητές (Alahmadi, A.K. and Albassam, R.S. 2023). Τέλος, η έρευνα των Spronk, I. et al (2015) στην Αυστραλία, έδειξε ότι οι αθλητές που μελετήθηκαν, έχουν μέσο όρο κατανάλωσης >2 μερίδες/ημέρα.

Οι αντιθέσεις αυτές ωστόσο, μπορούν να αιτιολογηθούν κατά ένα μικρό βαθμό,

στις διαφορές μεταξύ των δειγμάτων, καθώς κάποιες από τις έρευνες περιλαμβάνουν και γυναίκες αθλήτριες καθώς επίσης και άλλα ομαδικά αθλήματα εκτός της καλαθοσφαίρισης.

Στα δημητριακά και τα προϊόντα τους (πχ ζυμαρικά, ψωμί), δεν παρατηρούνται μεγάλες αποκλίσεις, καθώς τόσο οι Έλληνες όσο και οι αθλητές άλλων χωρών, στην πλειονότητα τους, καταναλώνουν 1-2 φορές/εβδομάδα.

Για τα λίπη, το στοιχείο που εντοπίστηκε και συγκρίθηκε με την παρούσα έρευνα ήταν η πρόσληψη αρτοσκευασμάτων με συχνότητα < 1 φορά/εβδομάδα (Sebastiá-Rico, J. et al 2023) και συμβαδίζει με τα δεδομένα που παρέχει η έρευνα των Ελλήνων καλαθοσφαιριστών, καθώς καταναλώνουν 1-3 φορές/μήνα, γεγονός που δηλώνει ότι η πλειονότητα των αθλητών της έρευνας διατηρεί κατά βάση μια υγιεινή καθημερινότητα. Λίγα στοιχεία διατίθενται σχετικά με την κατανάλωση ξηρών καρπών και ακόρεστων λιπών. Τα δεδομένα που βρέθηκαν αναφέρουν πρόσληψη 1-2 φορές/εβδομάδα (Sebastiá-Rico, J. et al 2023) για τους ξηρούς καρπούς, σε αντίθεση με τους καλαθοσφαιριστές της έρευνας, η πλειονότητα των οποίων δήλωσε 1-3 φορές/μήνα.

Εκτός από τα τρόφιμα, εξετάστηκε και η συχνότητα κατανάλωσης και σε ροφήματα μεταξύ των αθλητών από διάφορες χώρες, συγκριτικά με τους Έλληνες καλαθοσφαιριστές αυτής της έρευνας. Ανεπαρκή είναι τα δεδομένα που διατίθενται για την πρόσληψη νερού, αλκοολούχων ποτών και αναψυκτικών, ενώ δεν βρέθηκαν στοιχεία σχετικά με την πρόσληψη ροφημάτων όπως ο καφές και το τσάι. Στο νερό, που αποτελεί και την βασική πηγή ενυδάτωσης των αθλητών, η μέση κατανάλωση νερού στην έρευνα των Spronk et al (2015), ήταν τουλάχιστον 4 ποτήρια/μέρα και για τους Έλληνες καλαθοσφαιριστές, ο μέσος όρος κατανάλωσης ήταν 8-10 ποτήρια/ ημέρα, ποσότητα η οποία θεωρείται χαμηλή αν αναλογιστεί κανείς ότι με την άσκηση αυξάνονται και οι ανάγκες ενός ατόμου σε υγρά. Όσον αφορά το αλκοόλ και τα αναψυκτικά, η πλειονότητα των αθλητών της παρούσας έρευνας, δήλωσαν ότι καταναλώνουν 1-3 φορές/μήνα και 1-2 φορές/εβδομάδα, αντίστοιχα, ενώ οι Sebastiá-Rico et al (2023), βρήκαν ότι οι αθλητές της έρευνάς τους επιλέγουν να λαμβάνουν τόσο αλκοολούχα ποτά, όσο και αναψυκτικά με συχνότητα < 1 φορά/εβδομάδα.

ΚΕΦ. 8: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Οι καλαθοσφαιριστές της Ελλάδας φαίνεται να έχουν μεγαλύτερο μέσο όρο ηλικίας από όλες τις άλλες χώρες, αλλά χαμηλότερο ύψος και βάρος
- Στη διάρκεια των προπονήσεων οι Έλληνες αθλητές υστερούν σε σύγκριση με τους Ιταλούς και τους Τυνήσιους
- Οι περισσότεροι αθλητές εντάσσουν αναερόβιες προπονήσεις στο πρόγραμμά τους, γεγονός που δείχνει την συνειδητή προσπάθειά τους να βελτιώσουν τη συνολική φυσική τους κατάσταση και την αντοχή
- Η πρόσληψη των αθλητών τόσο σε ζωική όσο και σε φυτική πρωτεΐνη είναι επαρκής και συμβαδίζει με τις προτεινόμενες συστάσεις τόσο στην Ελλάδα όσο και σε άλλες χώρες που μελετήθηκαν
- Παρατηρήθηκε υποκατανάλωση στην κατηγορία των φρούτων, λαχανικών, γαλακτοκομικών, ψαριών/θαλασσινών και ξηρών καρπών στους Έλληνες αθλητές της έρευνας, με εξαίρεση την Αυστραλία
- Οι αθλητές όλων των χωρών που εξετάστηκαν φαίνεται ότι δεν είναι πλήρως ενυδατωμένοι, συγκριτικά με τις αυξημένες ανάγκες τους

Η έρευνα παρέχει σημαντική πληροφορία για τα σωματομετρικά χαρακτηριστικά, τις πρακτικές προπόνησης και τις διατροφικές συνήθειες των καλαθοσφαιριστών στην Ελλάδα. Οι διαφορές με άλλες χώρες ανοίγουν πεδίο για περαιτέρω έρευνα και ανάλυση.

Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Η έρευνα παρουσιάζει κάποιους περιορισμούς. Πιο συγκεκριμένα αναφέρεται ότι ο αριθμός των συμμετεχόντων είναι σχετικά μικρός και προέρχονται από μια συγκεκριμένη περιοχή, πράγμα που περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Η έρευνα βασίστηκε κυρίως σε αυτοαναφερόμενα δεδομένα από τους συμμετέχοντες, και ενδέχεται να επηρεάζεται από υποκειμενικές εκτιμήσεις και αναφορές. Με τη χρήση ενός ερωτηματολογίου συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ), μπορεί να εκτιμηθεί η συνήθης πρόσληψη ενός ατόμου και αποτελεί μία γρήγορη και εύκολη μέθοδο, η οποία δεν απαιτεί εκπαιδευμένους ερευνητές και έχει χαμηλό κόστος. Ωστόσο, τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από αυτήν την μέθοδο, στην παρούσα

έρευνα, ήταν αυτοαναφερόμενα και αναδρομικά και είναι πολύ πιθανό να προκύψουν σφάλματα στον αριθμό και τον τύπο των τροφίμων. Επίσης, οι αθλητές συχνά μπορεί να δώσουν απαντήσεις, οι οποίες είναι κοινωνικά επιθυμητές και δεν ανταποκρίνονται ολοκληρωτικά στην πραγματικότητα.

Παράλληλα η έρευνα, επικεντρώνεται κυρίως σε χαρακτηριστικά και πρακτικές προπόνησης, ενώ δεν εξετάζονται εκτενώς παράγοντες όπως η ψυχολογία, ή η τραυματική ιστορία των αθλητών. Μια ευρύτερη και ποιοτικά ποικίλη δειγματοληψία θα ενισχύσει τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, εξετάζοντας μεγαλύτερο δείγμα, κατηγορίες επαγγελματιών και ερασιτεχνών καλαθοσφαιριστών, επίπεδα εμπειρίας και γεωγραφικές περιοχές. Επιπρόσθετα, προτείνεται η διερεύνηση πολλαπλών παραγόντων που επηρεάζουν την επίδοση, όπως η ψυχολογία και οι εμπειρίες τραυματισμού των αθλητών και σύγκριση των ευρημάτων με παρόμοιες έρευνες σε διεθνές επίπεδο για τον εντοπισμό των κοινών και διαφορετικών πρακτικών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Καλλιανιώτη, Ε. (2018) *Διατροφικές συνήθειες καλαθοσφαιριστών υψηλού επιπέδου πριν και μετά από αγώνα καλαθοσφαίρισης*, πτυχιακή εργασία του τμήματος επιστήμης διαιτολογίας-διατροφής, της σχολής επιστημών υγείας & αγωγής του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου

Καφετζόπουλος, Ν. (2018) *Πρακτικός οδηγός αθλητικής διατροφής*. Αθήνα : Επιστημονικές εκδόσεις Παρισιάνου

Λινού, Α. (2014) *Εθνικός διατροφικός οδηγός για ενήλικες*. Λάρισα: Δημοσιογραφικός οργανισμός Λαμπράκη Α.Ε.

Μανιός, Γ. (2006) *Διατροφική αξιολόγηση: Διαιτολογικό & Ιατρικό ιστορικό, σωματομετρικοί, κλινικοί & βιοχημικοί δείκτες*. Αθήνα : Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, 216-222

Alahmadi, A.K. and Albassam, R.S. (2023) “Assessment of General and Sports Nutrition Knowledge, Dietary Habits, and Nutrient Intake of Physical Activity Practitioners and Athletes in Riyadh, Saudi Arabia”, *Nutrients* 15(20), 4353

Castillo, M., Lozano-Casanova, M., Sospedra, I., Norte, A., Gutiérrez-Hervás, A. and Martínez-Sanz, J.M. (2022) “Energy and Macronutrients Intake in Indoor Sport Team Athletes: Systematic Review” *Nutrients* 14(22), 4755

Cormery, B., Marcil, M. and Bouvard, M. (2007) “Rule change incidence on physiological characteristics of elite basketball players: A 10-year-period investigation” *British Journal of Sports Medicine*, 42(1), 25–30

Crisafulli, A., Melis, F., Tocco, F., Laconi, P., Lai, C. and Concu, A. (2000) “External mechanical work versus oxidative energy consumption ratio during a basketball field test” *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42(4)

Davis, J.K., Oikawa, S.Y., Halson, S., Stephens, J., O’Riordan, S., Luhrs, K., Sopena, B. and Baker, L.B. (2021) “In Season Nutrition Strategies and Recovery Modalities to Enhance Recovery for Basketball Players: A Narrative Review” *Sports Medicine* 52, 971–993

Delextrat, A. and Cohen, D. (2008) “Physiological Testing of Basketball Players: Toward a Standard Evaluation of Anaerobic Fitness” *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(4), 1066–1072

Dezman, B., Trninić, S. and Dizdar D. (2001) “Expert model of decision-making system for efficient orientation of basketball players to positions and roles in the game -Empirical verification”, *Collegium Antropologicum*, 25(1), 141-52

Di Fronso, S., Nakamura, F.Y., Bortoli, L., Robazza, C. and Bertollo, M. (2013) “Stress and Recovery Balance in Amateur Basketball Players: Differences by Gender and Preparation Phase” *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 8(6), 618–622

Dziedzic, C.E. and Higham, D.G. (2014) “Performance nutrition guidelines for international rugby sevens tournaments”, *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism* 24 (3), 305-314

Edwards, T., Spiteri, T., Piggott, B., Bonhotal, J., Haff, G.G. and Joyce, C. (2018) “Monitoring and Managing Fatigue in Basketball” *Sports* 6(1), 19

Esen, O., Rozwadowski, K., Cepicka, L., Gabrys, T. and Karayigit, R. (2022) "Practical Nutrition Strategies to Support Basketball Performance during International Short-Term Tournaments: A Narrative Review", *Nutrients* 14(22), 4909

Fox, J., O’Grady, C. and Scanlan, A. T. (2020) “Game schedule congestion affects weekly workloads but not individual game demands in semi-professional basketball ” *Biology of Sport*, 37(1), 59–67

Gai, Z., Wang, Q., Yang, C., Wang, L., Deng, W. and Wu, G. (2016) “Structural mechanism for the arginine sensing and regulation of CASTOR1 in the mTORC1 signaling pathway”, *Cell Discov* 2, 16051

González-Alonso, J. (2007), “Hyperthermia impairs brain, heart and muscle function in exercising humans”, *Sports Medicine*, (37), 371–37

Gropper, S.S., Smith, J.L. and Groff, J.L. (2008) *Διατροφή & Μεταβολισμός*
Μετάφραση από τα αγγλικά από τον Λ. Συντώση. Αθήνα : Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

Gryko, K., Kopiczko, A., Mikołajec, K., Stasny, P. and Musalek, M. (2018) “Anthropometric Variables and Somatotype of Young and Professional Male Basketball Players” *Sports* 6(1), 9

Harper, D.J., Carling, C. and Kiely, J. (2019) “High-Intensity Acceleration and Deceleration Demands in Elite Team Sports Competitive Match Play: A Systematic

Review and Meta-Analysis of Observational Studies” *Sports Med*, 49, 1923–1947

Hoare, D.G. (2000) “Predicting success in junior elite basketball players--the contribution of anthropometric and physiological attributes” *Journal of science and medicine in sport*, 3(4), 391-405

Hulton, A.T., Malone, J.J., Clarke, N.D. and MacLaren, D.P.M (2022) “Energy Requirements and Nutritional Strategies for Male Soccer Players: A Review and Suggestions for Practice”, *Nutrients* 14(3), 657

Ivy J.L., Katz A., Cutler C., Sherman W. and Coyle E. (1988) “Muscle glycogen synthesis after exercise: Effect of time of carbohydrate ingestion”, *Journal of Applied Physiology* 64(4), 1480-1485

Jagim, A.R., Zabriskie, H. , Currier, B. Harty, P.S. , Stecker, R. and Kerksick, C.M. (2019) “Nutrient Status and perceptions of energy and macronutrient intake in a Group of Collegiate Female Lacrosse Athletes” *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 16(1)

Janeira, M. and Maia, J. (1998) “Game intensity in basketball. An interactionist view linking time-motion analysis, lactate concentration and heart rate”, *Coaching & Sport Science Journal* 3, 26-30

Khelifa, R., Aouadi, R., Hermassi, S., Chelly, M. S., Jlid, M. C., Hbacha, H. and Castagna, C. (2010) “Effects of a Plyometric Training Program With and Without Added Load on Jumping Ability in Basketball Players” *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(11), 2955–2961

Louis, J., Dinu, D., Leguy, E., Jacquet, M., Slawinski, J. and Tiollier, E. (2018) “Effect of dehydration on performance and technique of three-point shooting in elite basketball” *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 1827-1928

Masanovic, B., Popovic, S. and Bjelica, D. (2019) “Comparative study of anthropometric measurement and body composition between basketball players from different competitive levels: Elite and sub-elite” *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 23(4), 176–181

Mateus, N., Gonçalves, B., Weldon, A. and Sampaio, J. (2019) “Effects of using four baskets during simulated youth basketball games” *PLOS ONE*, 14(8), e0221773

Mcardle, W.D., Katch, F.I. and Katch V.L. (2018) Διατροφή στην άσκηση & τη σωματική δραστηριότητα. Μετάφραση από τα αγγλικά από τον Α. Ζαμπέλα. Αθήνα : Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

Ostojic, S.M., Mazic, S. and Dikic, N. (2006) “Profiling in basketball: physical

and physiological characteristics of elite players” *Journal of strength and conditioning research*, 20(4), 740

Papandreou, D., Efstathiadis, P., Bouzoukiu, V., Hassapidou, M., Tsitskaris, G. and Garefis, A. (2007) “Dietary assessment, anthropometric measurements and nutritional status of Greek professional athletes” *Nutrition & Food Science*, 37(5), 338–344

Philpott, J.D., Donnelly, C., Walshe, I.H., MacKinley, E.E., Dick, J., Galloway, S.D.R., Tipton, K.D. and Witard, O.C. (2018) “Adding Fish Oil to Whey Protein, Leucine, and Carbohydrate Over a Six-Week Supplementation Period Attenuates Muscle Soreness 1 Following Eccentric Exercise in Competitive Soccer Players” *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism* 28(1), 26-36

Rawson, E.S., Miles, M.P. and Larson-Meyer, D.E. (2018), “Dietary Supplements for Health, Adaptation, and Recovery in Athletes”, *International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism*, 28(2), 188-199

Roy, H., Lundy, S. and Kalicki, B., (2005) *Fluids and exercise*, Pennington Nutrition Series

Sebastiá-Rico, J., Soriano, J.M., Sanchis-Chordà, J., Alonso-Calvar, M., López-Mateu, P., Romero-García, D. and Martínez-Sanz, J.M. (2023) “Dietary Habits of Elite Soccer Players: Variations According to Competitive Level, Playing Position and Sex” *Nutrients*, 15(20), 4323

Serebryakov, V. (2024) “Features of the somatotypological status of athletes of various sports specializations and qualifications” *Mental Enlightenment Scientific - Methodological Journal*, 185–189

Spronk, I., Prvan, T., Heaney, S. and O’Connor, H. (2015) “Relationship Between General Nutrition Knowledge and Dietary Quality in Elite Athletes”, *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 25(3), 243-251

Teramoto, M. and Cross, C.L. (2018) “Importance of team height to winning games in the National Basketball Association” *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(4), 559–568

Thomas, D.T., Erdman, K.A. and Burke, L.M. (2016) “American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance”, *Medicine & Science in Sports & Exercise* 48(3), 543-568

Tyshchenko, V., Hnatchuk, Y., Pasichnyk, V., Bubela O. and Semeryak, Z. (2018) “Factor analysis of indicators of physical and functional preparation of basketball

players’’ *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4)

Vaquera, A., Santiago, S., Villa, J.G., Morante, J.C. and Vicente, G.T. (2015) “Anthropometric Characteristics of Spanish Professional Basketball Players’’, *Journal of Human Kinetics*, 46, 99–106

Welsh, R.S., Davis, J.M., Burke, J.R. and Williams, H.G. (2002) “Carbohydrates and physical/mental performance during intermittent exercise to fatigue” *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(4), 723-731

Williams, M.H. (2014) *Διατροφή για υγεία, ευρωστία και αθλητική απόδοση*. Μετάφραση από τα αγγλικά από τους Κ. Αναστασίου, Γ.Κ. Βλάχης και Α. Δελαπόρτα. Αθήνα : Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Έγκριση διεξαγωγής έρευνας



Εσωτερική Επιτροπή Ηθικής & Δεοντολογίας

Τρίκαλα: 25/04/2024
Αριθμ. Πρωτ.:27

Αίτηση Εξέτασης της πρότασης για διεξαγωγή Έρευνας με τίτλο: «Διατροφικά, σωματομετρικά και προπονητικά χαρακτηριστικά αθλητών καλαθοσφαίρισης»

Επιστημονικώς υπεύθυνος – επιβλέπων: Νικόλαος Νικητίδης

Ιδιότητα: Ιατρός

Τμήμα: Διαιτολογίας-Διατροφολογίας

Σχολή: Επιστημών Φυσικής Αγωγής, Αθλητισμού και Διαιτολογίας

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Κύριοι ερευνητές-φοιτητές: Δήμητρα Δύντσικου και Γιώργος Τσαρουχάς

Πρόγραμμα Σπουδών: ΠΠΣ

Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τμήμα: Διαιτολογίας-Διατροφολογίας

Σχολή: Επιστημών Φυσικής Αγωγής, Αθλητισμού και Διαιτολογίας

Η προτεινόμενη έρευνα θα είναι: (βάλτε το γράμμα **X** δίπλα από το είδος της έρευνας)

Ερευνητικό πρόγραμμα Πτυχιακή εργασία **X** Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία

Διδακτορική Διατριβή Ανεξάρτητη έρευνα

Τηλ. επικοινωνίας:

Email επικοινωνίας: Αφαίρεση προσωπικών δεδομένων (Υπηρεσία Βιβλιοθήκης & Πληροφόρησης Πανεπιστημίου Θεσσαλίας)

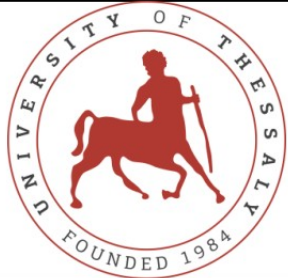
Η Εσωτερική Επιτροπή Ηθικής & Δεοντολογίας του Τμήματος Διαιτολογίας-Διατροφολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας μετά την υπ. Αριθμ 45/25-04-24 συνεδρίασή της εγκρίνει τη διεξαγωγή της προτεινόμενης έρευνας.

Για την Εσωτερική Επιτροπή
Ηθικής & Δεοντολογίας

Φωτεινή Μπονώτη
Καθηγήτρια

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Ερωτηματολόγιο προπόνησης

	ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ	 ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΙΑΣ
---	--------------------------------------	---

Παρακαλώ να κυκλώσετε την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει.

1. Πόσα έτη ασχολείστε με το μπάσκετ ;

1-2 έτη 2-4 έτη >4 έτη

2. Πόσες φορές/εβδομάδα κάνετε προπόνηση (συμπεριλαμβάνεται και ο αγώνας) ;

1-2 φορές 3-4 φορές 5-7 φορές

3. Ποια είναι η συνήθης διάρκεια της προπόνησής σας;

30-45 λεπτά 1ώρα >1 ώρα

4. Κάνετε προπονήσεις αναερόβιου τύπου (βάρη, γυμναστήριο);

ΝΑΙ ΟΧΙ

5. Πόσες φορές/εβδομάδα κάνετε αναερόβια προπόνηση (αν κάνετε);

1-2 φορές 3-4 φορές 5-7 φορές

6. Ποια είναι η συνήθης διάρκεια της αναερόβιας προπόνησης (αν κάνετε);

30-45 λεπτά 1ώρα >1 ώρα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

Ερωτηματολόγιο διατροφής (FFQ)

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (FFQ)

Σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να εκτιμήσει ημι-ποσοτικά τη συνήθη κατανάλωση τροφίμων τον προηγούμενο μήνα. Αποτελείται από 86 ερωτήσεις σχετικά με την κατανάλωση συγκεκριμένων ομάδων τροφίμων τον τελευταίο μήνα, καθώς και με άλλες διαιτητικές συνήθειες (π.χ. κατανάλωση πρωινού, αριθμός γευμάτων που καταναλώνονται μέσα σε μία ημέρα, χρήση συμπληρωμάτων διατροφής). Χρησιμοποιείται μία κλίμακα 6 βαθμών («ποτέ/σπάνια», «1-3 φορές/μήνα», «1-2 φορές/εβδομάδα», «3-6 φορές/εβδομάδα», «1 φορά/ημέρα», « ≥ 2 φορές/ημέρα»), όπου οι εξεταζόμενοι υποδεικνύουν τη συχνότητα κατανάλωσης μίας συγκεκριμένης ποσότητας τροφίμων, η οποία εκφράζεται σε γραμμάρια, λίτρα ή σε άλλες συνήθεις μονάδες μέτρησης όπως φέτα, φλυτζάνι, κουταλιά σούπας/γλυκού, ανάλογα το τρόφιμο.

Επομένως, είναι σημαντικό κατά τη συμπλήρωσή του ο εξεταζόμενος να σκέφτεται τον **τελευταίο μήνα**. Για παράδειγμα, αν τους καλοκαιρινούς μήνες κάποιος καταναλώνει ένα παγωτό κάθε εβδομάδα αλλά τον τελευταίο μήνα δεν κατανάλωσε κανένα, θα πρέπει να επιλέξει την επιλογή «ποτέ/σπάνια».

Επίσης, θα πρέπει να λαμβάνονται υπ'όψιν οι ποσότητες που υπάρχουν στο ερωτηματολόγιο και να γίνονται οι κατάλληλες αναγωγές. Για παράδειγμα, αν κάποιος καταναλώνει δύο ποτήρια γάλα την ημέρα, στην ερώτηση πόσο συχνά καταναλώνεις ένα ποτήρι γάλα πλήρες η απάντηση που θα πρέπει να δοθεί είναι « ≥ 2 φορές/ημέρα».

Σημείωση για τις ποσότητες: 30 γρ. τυρί αντιστοιχούν σε ποσότητα όσο ένα σπιρτόκουτο και 120 γρ. κρέας/ψάρι αντιστοιχούν σε ποσότητα αντίστοιχη όσο μία παλάμη (μήκος και πάχος).

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία Καταγραφής:

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ							
Διατροφικό ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων, από Bountziouka V., et al., NMDV 2011							
Είστε σε ειδική διαίτα αυτή την περίοδο;					1. ΝΑΙ	0. ΟΧΙ	
Αν απαντήσατε ΝΑΙ στην προηγούμενη ερώτηση, η διαίτα είναι για ...		Απώλεια βάρους;			1. ΝΑΙ	0. ΟΧΙ	
		Ρύθμιση σακχάρου;			1. ΝΑΙ	0. ΟΧΙ	
		Ρύθμιση λιπιδίων;			1. ΝΑΙ	0. ΟΧΙ	
		Ρύθμιση αρτηριακής πίεσης;			1. ΝΑΙ	0. ΟΧΙ	
		Ακολουθείτε κάποιο είδος διαίτας (προσδιορίστε);					
Σημείωσε ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ καταναλώσατε τα παρακάτω τρόφιμα τον τελευταίο μήνα. Προσοχή, θα πρέπει να απαντήσετε έχοντας ως <u>μερίδα αναφοράς την ποσότητα που αναγράφεται</u> στις παρενθέσεις. (Συντμήσεις: φ = φορές, γρ. = γραμμάρια, τμχ. = τεμάχιο, φλ. = φλιτζάνι τσαγιού = 240 ml)		Ποτέ/ Σπάνια	1-3 φ/ μήνα	1-2 φ/ εβδομ.	3-6 φ/ εβδομ.	1 φ/ ημέρα	≥ 2 φ/ ημέρα
Γάλα/ γιαούρτι πλήρες (1 ποτήρι/ 1 κεσεδάκι)		α	β	γ	δ	ε	στ
Γάλα/ γιαούρτι χαμηλό σε λιπαρά (1 ποτήρι/ 1 κεσεδάκι)		α	β	γ	δ	ε	στ
Γάλα (1 ποτήρι = 240 ml)		α	β	γ	δ	ε	στ
Τυρί κίτρινο, τυρί σε κρέμα (30 γρ)		α	β	γ	δ	ε	στ
Τυρί φέτα, ανθότυρο (30 γρ)		α	β	γ	δ	ε	στ
Τυρί άπαχο ή χαμηλό σε λιπαρά (light, κότατζ) (30 γρ)		α	β	γ	δ	ε	στ
Αυγό (βραστό, τηγανιτό, ομελέτα) (1 τμχ)		α	β	γ	δ	ε	στ
Ψωμί άσπρο (1 φέτα 30γρ ή φέτα τοστ), φρυγανιά (2 τμχ)		α	β	γ	δ	ε	στ
Ψωμί ολικής αλέσεως (1 φέτα 30γρ ή φέτα τοστ), φρυγανιά (2 τμχ)		α	β	γ	δ	ε	στ
Κουλούρι Θεσ/κης, πίτα (σουβλάκι), ψωμάκια μπέργκερ (1 τμχ)		α	β	γ	δ	ε	στ
Κριτσίνια (2 λεπτά), παξιμάδια (1 μέτριο), κουλούρια (2 μέτρια)		α	β	γ	δ	ε	στ
Δημητριακά πρωινού (½ φλ), μπάρες δημητριακών (1 τμχ)		α	β	γ	δ	ε	στ
Ρύζι λευκό (1 φλ)		α	β	γ	δ	ε	στ
Ρύζι καστανό (1 φλ)		α	β	γ	δ	ε	στ

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία Καταγραφής:

Σημειώστε ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ καταναλώσατε τα παρακάτω τρόφιμα τον <u>τελευταίο μήνα</u> . Προσοχή, θα πρέπει να απαντήσετε έχοντας ως <u>μερίδα αναφοράς την ποσότητα που αναγράφεται</u> στις παρενθέσεις. (Συντμήσεις: φ = φορές, γρ. = γραμμάρια, τμχ. = τεμάχιο, φλ. = φλιτζάνι τσαγιού = 240 ml)	Ποτέ/ Σπάνια	1-3 φ/ μήνα	1-2 φ/ εβδομ.	3-6 φ/ εβδομ.	1 φ/ ημέρα	≥ 2 φ/ ημέρα
Μακαρόνια, κριθαράκι, χυλοπίτες, άλλα ζυμαρικά (1 φλ.)	α	β	γ	δ	ε	στ
Ζυμαρικά ολικής αλέσεως (1 φλ.)	α	β	γ	δ	ε	στ
Πατάτες βραστές, φούρνου, πουρές (1 μέτρια/ ½ φλ.)	α	β	γ	δ	ε	στ
Πατάτες τηγανιτές (½ μερίδα εστιατορίου)	α	β	γ	δ	ε	στ
Μοσχάρι (μπριζόλα, κομμάτι) (150 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Μπιφτέκι (2 τμχ), κεφτεδάκια (4 τμχ), κιμάς (1 κουτάλα)	α	β	γ	δ	ε	στ
Κοτόπουλο/ γαλοπούλα (όλα τα είδη) (150 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Χοιρινό (μπριζόλα, κομμάτι, σουβλάκι) (150 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Αρνί, κατσίκι, κυνήγι, παϊδάκια (150 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Αλλαντικά (1 φέτα)	α	β	γ	δ	ε	στ
Λουκάνικα (1 μέτριο), μπέικον (2 φέτες)	α	β	γ	δ	ε	στ
Αλλαντικά/ κρεατοσκευάσματα άπαχα ή light (όπως παραπάνω)	α	β	γ	δ	ε	στ
Ψάρια μικρά (150 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Ψάρια μεγάλα (150 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Θαλασσινά (χταπόδι, καλαμάρι, γαρίδες) (150 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Όσπρια (π.χ. φακές, φασόλια, ρεβίθια) (1 πιάτο)	α	β	γ	δ	ε	στ
Σπανακόρυζο/ λαχανόρυζο (1 πιάτο), γειμιστά (2 μέτρια)	α	β	γ	δ	ε	στ
Παστίτσιο, μουςακάς, παπουτσάκια (1 μερίδα = 150 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Αρακάς, φασολάκια, μπάμιες, αγκινάρες (1 πιάτο)	α	β	γ	δ	ε	στ
Τομάτα, αγγούρι, καρότο, πιπεριά (1 φλ. ωμά)	α	β	γ	δ	ε	στ
Μαρούλι, λάχανο, σπανάκι, ρόκα (1 φλ. ωμά)	α	β	γ	δ	ε	στ
Μπρόκολο, κουνουπίδι, κολοκυθάκια, (½ φλ. βραστά)	α	β	γ	δ	ε	στ
Χόρτα, πράσο, σπανάκι, σέλινο (½ φλ. βραστά)	α	β	γ	δ	ε	στ
Πορτοκάλι (1 μέτριο)	α	β	γ	δ	ε	στ

Όνοματεπώνυμο:

Ημερομηνία Καταγραφής:

Σημείωσε ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ καταναλώσατε τα παρακάτω τρόφιμα τον <u>τελευταίο μήνα</u> . Προσοχή, θα πρέπει να απαντήσετε έχοντας ως <u>μερίδα αναφοράς την ποσότητα που αναγράφεται</u> στις παρενθέσεις. (Συντμήσεις: φ = φορές, γρ. = γραμμάρια, τμχ. = τεμάχιο, φλ. = φλιτζάνι τσαγιού = 240 ml)	Ποτέ/ Σπάνια	1-3 φ/ μήνα	1-2 φ/ εβδομ.	3-6 φ/ εβδομ.	1 φ/ ημέρα	≥ 2 φ/ ημέρα
Μήλο, αχλάδι (1 μέτριο)	α	β	γ	δ	ε	στ
Άλλα χειμερινά φρούτα (1 ολόκληρο ή ½ φλ.)	α	β	γ	δ	ε	στ
Μπανάνα (1 μέτρια)	α	β	γ	δ	ε	στ
Άλλα καλοκαιρινά φρούτα (1 ολόκληρο ή ½ φλ.)	α	β	γ	δ	ε	στ
Χυμός φρούτων (1 ποτήρι)	α	β	γ	δ	ε	στ
Αποξηραμένα φρούτα (¼ φλ.)	α	β	γ	δ	ε	στ
Ξηροί καρποί, σπόροι (1 φλιτζανάκι καφέ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Πίτες σπιτικές (π.χ. τυρόπιτα, σπανακόπιτα) (1 κομμάτι)	α	β	γ	δ	ε	στ
Πίτες έτοιμες (1 κομμάτι)	α	β	γ	δ	ε	στ
Τοστ, σάντουιτς (1 ολόκληρο)	α	β	γ	δ	ε	στ
Γλυκά ταψιού (1 τμχ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Γλυκά κουταλιού, κομπόστα, ζελέ (1 μερίδα)	α	β	γ	δ	ε	στ
Πάστες, τάρτα (1 τμχ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Κρουασάν (1), γκοφρέτες (1 μέτρια), κέικ (1 φέτα), μπισκότα (3-4)	α	β	γ	δ	ε	στ
Σοκολάτα (όλα τα είδη) (1 μέτρια ~ 60 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Παγωτό, μιλκ σέικ, κρέμα, ρυζόγαλο (1 τμχ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Πατατάκια, γαριδάκια, ποπ κορν (1 σακουλάκι ~70 γρ)	α	β	γ	δ	ε	στ
Μέλι, μαρμελάδα, ζάχαρη (π.χ. σε ψωμί, καφέ) (1 κουτ. γλυκού)	α	β	γ	δ	ε	στ
Ελιές (10 μικρές/ 5 μεγάλες)	α	β	γ	δ	ε	στ
Κρασί (1 ποτήρι = 125 ml)	α	β	γ	δ	ε	στ
Μπύρα (1 ποτήρι = 240 ml)	α	β	γ	δ	ε	στ
Άλλο είδος αλκοόλ (1 ποτό)	α	β	γ	δ	ε	στ
Αναψυκτικά (1 κουτί ~ 330 ml)	α	β	γ	δ	ε	στ
Αναψυκτικά light (1 κουτί ~ 330 ml)	α	β	γ	δ	ε	στ
Καφές (1 φλ. ή ποτήρι)	α	β	γ	δ	ε	στ
Τσάι, άλλα αφεψημάτα (1 φλ)	α	β	γ	δ	ε	στ

Ονοματεπώνυμο:

Ημερομηνία Καταγραφής:

Σημειώστε ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ καταναλώσατε τα παρακάτω τρόφιμα τον <u>τελευταίο μήνα</u> . Προσοχή, θα πρέπει να απαντήσετε έχοντας ως <u>μερίδα αναφοράς την ποσότητα που αναγράφεται</u> στις παρενθέσεις. (Συντμήσεις: φ = φορές, γρ. = γραμμάρια, τμχ. = τεμάχιο, φλ. = φλιτζάνι τσαγιού = 240 ml)	Ποτέ/ Σπάνια	1-3 φ/ μήνα	1-2 φ/ εβδομ.	3-6 φ/ εβδομ.	1 φ/ ημέρα	≥ 2 φ/ ημέρα
Μαγιόνηζα, σως (1 κουτ. σούπας)	α	β	γ	δ	ε	στ
Μαγιονέζα/ σως λάιτ (1 κουτ. σούπας)	α	β	γ	δ	ε	στ
Πόσες φορές χρησιμοποιείτε ελαιόλαδο (οποδήποτε);	α	β	γ	δ	ε	στ
Πόσες φορές χρησιμοποιείτε σπορέλαιο (οποδήποτε);	α	β	γ	δ	ε	στ
Πόσες φορές χρησιμοποιείτε μαργαρίνη (οποδήποτε);	α	β	γ	δ	ε	στ
Πόσες φορές χρησιμοποιείτε βούτυρο (οποδήποτε);	α	β	γ	δ	ε	στ
Συνολικά ποτήρια νερό/ημέρα (1 ποτήρι = 240ml)						

Διατροφικές Συμπεριφορές...

Πόσο τρώτε από το ορατό λίπος και την πέτσα στο κρέας;	A. όλο	B. περισσότερο	Γ. μέρος	Δ. καθόλου		
Όσον αφορά την κατανάλωση όλων των αλκοολούχων ποτών, πόσες μερίδες ποτών πίνετε το Σαββατοκύριακο (στο σύνολό του);	A. 0-1	B. 2-4	Γ. 5-8	Δ. >8		
Όσον αφορά την κατανάλωση όλων των αλκοολούχων ποτών, πόσες μερίδες ποτών πίνετε τις καθημερινές (συνολικά, και τις 5 μέρες);	A. 0-4	B. 5-10	Γ. 11-15	Δ. >16		
Όταν πίνετε κρασί, αυτό είναι:	1. Πιο συχνά λευκό	2. Πιο συχνά κόκκινο	3. Κόκκινο και λευκό με την ίδια συχνότητα			
Σημειώστε ΠΟΣΟ ΣΥΧΝΑ τον <u>τελευταίο μήνα</u> ...	Ποτέ/ Σπάνια	1-3 φ/ μήνα	1-2 φ/ εβδομ.	3-6 φ/ εβδομ.	1 φ/ ημέρα	≥ 2 φ/ ημέρα
Πόσο συχνά παραγγέλνετε από έξω ή τρως εκτός σπιτιού;	α	β	γ	δ	ε	στ
Πόσο συχνά καταναλώνετε πρωινό;	α	β	γ	δ	ε	στ
Πόσο συχνά τρώτε κάποιο γεύμα ή σνακ με την οικογένεια ή άλλη παρέα;	α	β	γ	δ	ε	στ
Πόσα γεύματα κάνετε συνήθως συνολικά την ημέρα μαζί με τα σνακ;				1-3	4-5	> 6
Πόσα από αυτά είναι κυρίως γεύματα (πρωινό, μεσ/νό, βρ/νό);				1	2	3
Παίρνετε συμπληρώματα διατροφής (π.χ. βιταμίνες);				1. Ναι		0. Όχι