

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΞΑΡΤΗΣΕΩΝ - ΕΞΑΡΤΗΣΙΟΛΟΓΙΑ»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Η ΧΡΗΣΗ ΑΠΑΓΟΡΕΥΜΕΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΩΝ

ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΣΕ ΕΡΑΣΙΤΕΧΝΕΣ ΕΛΛΗΝΕΣ ΔΡΟΜΕΙΣ»

**USE OF PROHIBITED SUBSTANCES AND DIETARY SUPPLEMENTS IN
NON PROFESSIONAL GREEK RUNNERS**



Όνομα Φοιτητή : Παναγιώτης Τζάκας (Α.Μ : 20171004)

Επόπτρια: Μένη Μαλλιώρα, Καθηγήτρια Ψυχιατρικής ΕΚΠΑ

Μάιος, 2019

Περίληψη

Εισαγωγή: Το ντόπινγκ, δηλαδή η χρήση παράνομων ουσιών από αθλητές με στόχο την αυξημένη απόδοσή τους, είναι ένα φαινόμενο που διαχρονικά επηρεάζει την ηθική και αξιακή υπόσταση του αθλητισμού. Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολλές μελέτες σχετικά με την ανάγκη αθλητών σε θεραπευτικές ουσίες με σκοπό την ύψιστη σωματική απόδοση. Τα συμπληρώματα διατροφής για αθλητές είναι διατροφικά προϊόντα που, όπως λέει και η λέξη, συμπληρώνουν μια καθημερινή διατροφή. Ένας άνθρωπος που γυμνάζεται εντατικά ή ακολουθεί έναν απαιτητικό τρόπο ζωής, έχει ανάγκη από διατροφικά στοιχεία σε μεγαλύτερες ποσότητες από κάποιον που δεν γυμνάζεται, όπως είναι η πρωτεΐνη, υδατάνθρακες, κρεατίνη και αμινοξέα.

Στόχος: Απώτερος στόχος της μελέτης είναι η διαμόρφωση και η ανάπτυξη ειδικών προγραμμάτων εκπαίδευσης για την υγεία που θα ενσωματώνουν την κατανόηση και αντίληψη γύρω από τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του ντόπινγκ και την χρήση συμπληρωμάτων διατροφής καθώς και προτροπή για πιο υγιείς τρόπους για να αναπτύξει κάποιος το δυναμικό του.

Μέθοδος/Πληθυσμός: Πρόκειται για μια ποσοτική, συστηματική μεθοδολογία συλλογής πληροφορίας σε ένα δείγμα 166 ατόμων της ομάδας στόχου των ερασιτεχνών δρομέων. Επιλέχθηκε η εν λόγω ομάδα γιατί δεν υπάρχουν αντίστοιχες μελέτες. Στην έρευνα χρησιμοποιείται ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει κλειστές ερωτήσεις, ερωτήσεις πολλαπλών κατηγοριών και ερωτήσεις κλίμακας (5-βάθμια Likert). Το ερωτηματολόγιο συγκεκριμένα εξετάζει: τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, τις αθλητικές τους συνήθειες και τις διατροφικές τους συνήθειες. Το ερωτηματολόγιο αναρτήθηκε ηλεκτρονικά στην ιστοσελίδα runningnews.gr. Τα ερωτηματολόγια συλλέχτηκαν μέσα σε 4 μέρες.

Αποτελέσματα: Οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι δεν έχουν χρησιμοποιήσει αναβολικά σκευάσματα αύξησης επίδοσης, ερυθροποιητίνη, κορτιζόνη και διεγερτικά, φυτικά σκευάσματα και συμπληρώματα μετάλλων, ενώ χρησιμοποιούν βιταμίνη C και βιταμίνη E και ενεργειακά και ισοτονικά ποτά. Οι γυναίκες φαίνεται να κάνουν υψηλότερη χρήση βιταμίνης C και E και οι άντρες υψηλότερη χρήση ενεργειακών και ισοτονικών ποτών. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι όσο πιο συχνά αθλούνται οι συμμετέχοντες τόσο πιο πιθανό είναι να χρησιμοποιούν ισοτονικά και ενεργειακά ποτά.

Συμπεράσματα: Επιθυμητό αποτέλεσμα των προγραμμάτων παρέμβασης θα πρέπει να είναι η ενίσχυση των ικανοτήτων των αθλητών να αντισταθούν στον πειρασμό του ντόπινγκ και την υπερβολική χρήση συμπληρωμάτων διατροφής. Για τον παραπάνω λόγο είναι ιδιαίτερα χρήσιμο να διερευνηθεί ο βαθμός χρήσης συμπληρωμάτων διατροφής και φαρμακο-διεγερτικών ουσιών. Στην εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε έρευνα σε άτομα που είναι ερασιτέχνες δρομείς. Τα αποτελέσματα είναι ιδιαιτέρως χρήσιμα αλλά προτείνεται η διερεύνηση και σε άλλες περιπτώσεις αθλημάτων.

Λέξεις κλειδιά: Ερασιτέχνες αθλητές, ντόπινγκ, συμπληρώματα διατροφής, διεγερτικές ουσίες.

Summary

Introduction: Doping, ie the use of illegal substances by athletes to increase their performance, is a phenomenon that affects the moral and value of sport in time. In recent years, many studies have been done on the need for athletes in nutrition for the ultimate physical performance. Athlete's nutritional supplements are nutritional products that, as the word says, complement a daily diet. A person who exercises intensely or follows a demanding lifestyle needs dietary elements in larger quantities than someone who does not exercise, such as proteins, carbohydrates, creatine and amino acids.

Objective: The ultimate goal of the study is to formulate and develop specific health education programs that incorporate understanding and perception of the advantages and disadvantages of doping and the use of nutritional supplements as well as the encouragement for healthier ways to develop its potential.

Method / Population: This is a quantitative, systematic method of collecting information on a sample of 166 individuals in the target group of non professional runners. This group was chosen because there are no corresponding studies. The survey uses a questionnaire that includes closed questions, multiple-class questions and scale questions (5-level Likert). The questionnaire specifically examines: demographic

characteristics, athletic habits and eating habits. The questionnaire was posted online on the website runningnews.gr. The questionnaires were collected within 4 days.

Results: Most participants report that they have not used anabolic performance-enhancing formulations, erythropoietin, cortisone and stimulants, herbal formulations and metal supplements, while using vitamin C and vitamin E and energy and isotonic drinks. Women seem to make higher use of vitamin C and E and men use higher energy and isotonic beverages. It has also been found that the more frequent the participants are, the more likely it is to use isotonic and energy drinks.

Conclusions: The desired outcome of the intervention programs should be to strengthen the athletes' ability to resist the temptation of doping and excessive use of dietary supplements. For this reason, it is particularly useful to investigate the degree of use of dietary supplements and stimulants. In this work a survey was conducted on people who are amateur runners. The results are particularly useful, but it is suggested to explore other sports as well.

Key words: Non professional athletes, doping, dietary supplements, stimulants.

Περιεχόμενα

Περίληψη	2
Summary	3
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Ντόπινγκ	8
1.1 Εισαγωγή.....	8
1.2 Πληροφορίες σχετικά με το Ντόπινγκ	10
1.2.1 Ιστορική Αναδρομή	10
1.2.2 Ορισμός Ντόπινγκ.....	12
1.2.3 Αίτια εξάπλωσης του φαινομένου	15
1.3 Είδη Ντόπινγκ.....	17
1.4 Αντιμετώπιση φαινομένου	21
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Συμπληρώματα διατροφής και απαγορευμένες ουσίες για τους αθλητές.....	25
2.1 Επιδράσεις βιταμινών στη φυσική δραστηριότητα	25
2.2 Συμπληρώματα για αθλητές.....	30
2.3 Ντόπινγκ και ερασιτέχνες δρομείς.....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μεθοδολογία Έρευνας	35
3.1 Γενικά.....	35
3.2Ερευνητικά Εργαλεία.....	35
3.3 Μέθοδος Συλλογής Πρωτογενών Δεδομένων	36
3.4 Έρευνα	36
3.5 Διαδικασία και επεξεργασία ερωτηματολογίων	36
3.6 Κώδικας Δεοντολογίας	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Αποτελέσματα	38
4.1 Δημογραφικό Προφίλ των Συμμετεχόντων	38
4.2 Έλεγχος διαφοράς συμπεριφοράς σύμφωνα με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά	50
4.3 Συχνότητα άθλησης και χρήση συμπληρωμάτων.....	57
Συμπεράσματα	60
Βιβλιογραφία	63

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κάθε κοινωνία έχει σαν στόχο την παραγωγή γνώσης για το σώμα. Οι επιστήμες που περιστοιχίζουν τον αθλητισμό όπως η φυσιολογία, η στατιστική, η βιολογία, η ιατρική, η βιοχημεία, η κινησιολογία, βοηθούν στην κατανόηση του σώματος. Με την θεμελίωση της γνώσης για το σώμα, αναπτύσσονται και συγκεκριμένες μορφές εξουσίας, με άλλα λόγια, μορφές οργάνωσης των κοινωνικών δραστηριοτήτων. Σε αυτά τα πλαίσια έχουν ενταχθεί ο αθλητισμός και τα σπορ, αντανακλώντας συγκεκριμένες μορφές οργάνωσης των κοινωνικών δραστηριοτήτων. Με την επαγγελματικοποίηση και εμπορευματοποίηση του αθλητισμού διαμορφώνεται ένα σύστημα παραγωγής όχι μόνο υπηρεσιών για τον ελεύθερο χρόνο. Η ενασχόληση με τον πρωταθλητισμό μπορεί να προσφέρει και επαγγελματική αποκατάσταση. Οι αθλητές που ασχολούνται επαγγελματικά έχουν οικονομικές απολαβές από χορηγούς και από τα πριμ που δίνονται σε περίπτωση διάκρισης. Ρίχνοντας μια ματιά στο σύνολο των συμφερόντων που διαμορφώθηκαν γύρω από το πεδίο του αθλητισμού, η χρήση απαγορευμένων ουσιών με σκοπό την βελτίωση της επίδοσης, θεωρείται σχεδόν μονόδρομος για τον επαγγελματία αθλητή (Χάντζος, 2004:20).

Σύμφωνα με το WADA, το ντόπινγκ αναφέρεται σε κάθε μορφή και μέθοδο εξαπάτησης που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την υγεία, την καριέρα και την τιμή ενός αθλητή. Αυτές οι μέθοδοι και πρακτικές μπορούν να υποδιαιρεθούν με την πρόσληψη των εξής (Γεωργακόπουλος, 2004:148):

- α) φάρμακα που βελτιώνουν την απόδοση,
- β) ουσίες για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων άλλων ουσιών ντόπινγκ,
- γ) ουσίες για να αποκτήσουν μεγάλη μυϊκή διάπλαση και άλλες ουσίες.

Το ντόπινγκ στην κοινότητα αθλητών υψηλού επιπέδου προσελκύει υψηλό επίπεδο δημόσιας προσοχής. Για παράδειγμα, στην ποδηλασία σε επίπεδο ελίτ αθλητών, μια σειρά από σκάνδαλα ντόπινγκ έδειξαν ότι η χρήση απαγορευμένων ουσιών είναι κοινή πρακτική μεταξύ των επαγγελματιών ποδηλατών. Παρόλο που η

χρήση ουσιών ντόπινγκ και συμπληρωμάτων διατροφής από επαγγελματίες αθλητές και οι καθοριστικοί παράγοντες που ωθούν σε αυτό έχουν διερευνηθεί σε μεγάλο βαθμό, η ενημέρωση για την χρήση ουσιών ντόπινγκ και συμπληρωμάτων διατροφής σε ερασιτέχνες είναι αρκετά περιορισμένη.

Ειδικότερα η χρήση συμπληρωμάτων διατροφής, που δεν θεωρείται παράνομη, μπορεί να γίνει απειλητική για την υγεία για τους ακόλουθους λόγους. Οι αθλητές που συνδυάζουν μια πλειάδα συμπληρωμάτων ή τα χρησιμοποιούν υπερβολικά, διατρέχουν κίνδυνο για μία μη ισορροπημένη διατροφή. Επιπλέον, οι αθλητές ρυθμίζουν την άθλησή τους ανάλογα με την κατανάλωση συμπληρωμάτων διατροφής με συνέπεια πολλά προβλήματα υγείας όπως η ρήξη των συνδέσμων ή το σχίσσιμο των μυϊκών ινών που προκύπτουν από την υπερφόρτωση της προπόνησης ανά αθλητική δραστηριότητα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Ντόπινγκ

1.1 Εισαγωγή

Οι περισσότεροι άνθρωποι συμφωνούν στο ότι ο αθλητισμός ενισχύει την υγεία και τη συνολική προσωπική ανάπτυξη των ανθρώπων. Ωστόσο, οι αξίες που μεταφέρονται στην άσκηση του αθλητισμού μερικές φορές αποκλίνουν από τις θετικές αξίες που υποτίθεται ότι αντανακλά. Η χρήση φαρμακολογικών ουσιών από αθλητές που θέλουν να πρωταγωνιστήσουν στον αθλητικό αλλά και στον κοινωνικό στίβο, σχετίζεται με την υπερ-εμπορευματοποίηση και τις άμεσες ή έμμεσες απολαβές που λαμβάνουν αυτοί.

Στη σύγχρονη εποχή, η υπερ-εμπορευματοποίηση του αθλητισμού έχει οδηγήσει σε φαινόμενα βίας, διαφθοράς, διαπλοκής και προσπάθεια κατάκτησης της πρωτιάς με κάθε τίμημα. Ως αποτέλεσμα, τα υποτιθέμενα οφέλη του αθλητισμού μπορούν να διακυβευτούν. Η εκστρατεία κατά του ντόπινγκ, όπως και η μάχη κατά της βίας και της διαφθοράς, αποτελεί μέρος ενός εκτεταμένου κινήματος για την προστασία της έννοιας του αθλητισμού. Αναφορικά με το ντόπινγκ, η διεθνής αθλητική κοινότητα και οι εθνικές κυβερνήσεις έχουν ενώσει τις δυνάμεις τους με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Αντιντόπινγκ (WADA) για την αντιμετώπιση της μάστιγας του ντόπινγκ, που πολλοί θεωρούν ότι είναι δημόσιος εχθρός του αθλητισμού. Προσπαθούν να θέσουν ένα όριο ανάμεσα στο τι είναι επιτρεπτό και τι όχι αφού η έννοια του «ευ αγωνίζεσθαι» από μόνη της δεν αρκεί να αποτρέψει τους αθλητές να χρησιμοποιήσουν ουσίες χρήσιμες στον ανταγωνισμό αλλά επικίνδυνες για την υγεία τους. Το «ευ αγωνίζεσθαι» ουσιαστικά ερμηνεύεται ελαστικά από τον καθένα και δεν μπορεί να κριθεί αντικειμενικά. Στην προσπάθεια οριοθέτησης ανάμεσα στο απαγορευμένο και μη, οργανώθηκε το Αντι-Ντόπινγκ ως μια διαδικασία που αφορά στην δημιουργία μιας ομάδας εργαλείων που περιλαμβάνουν την κατάρτιση πινάκων με απαγορευμένες ουσίες και μεθόδων, στον καθορισμό ποινών για τους παραβάτες, τακτικούς και έκτακτους εργαστηριακούς ελέγχους και διάφορα άλλα όπλα που στοχεύουν στην αποτροπή των αθλητών από την χρήση ουσιών και μεθόδων για να αυξήσουν την απόδοσή τους (Γεωργακόπουλος, 2004:148).

Όλοι συμφωνούν στην αναγκαιότητα της ενασχόλησης ενός παιδιού με τον αθλητισμό και το πόσο σημαντικό είναι οι γονείς να προτρέψουν τα παιδιά τους να

ασχοληθούν με αυτό. Ειδικά στην χώρα μας που κατέχει την πρωτιά στην Ευρώπη σε παχύσαρκα παιδιά και γενικά σε μια εποχή όπου ο καθιστικός τρόπος ζωής εγκυμονεί μεγάλους κινδύνους για την υγεία, η ενθάρρυνση από την πλευρά των γονέων να ασχοληθεί το παιδί με τον αθλητισμό είναι μόνη διέξοδος. Οι προπονητές είναι ο κοινός παρονομαστής σε κάθε αθλητική δραστηριότητα. Υποστηρίζουν τους αθλητές από τη στιγμή που ξεκινούν μέχρι να φτάσουν στην κορυφή του επιλεγμένου αθλήματός τους. Έρευνες έδειξαν τη σημαντική επιρροή που μπορούν να έχουν οι προπονητές στους αθλητές τους. Όχι μόνο μπορούν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη αθλητικών δεξιοτήτων, αλλά παίζουν επίσης τον ρόλο του εκπαιδευτικού, του μοντέλου προς μίμηση και του συμβούλου. Εκπαιδεύουν μέσω των αξιών που μεταφέρουν στα αθλήματα τους, ενεργούν ως μοντέλα συμπεριφοράς με τρόπο που άλλοι θέλουν να μιμηθούν και με την τελειοποίηση των δικών τους αθλητικών ικανοτήτων, γίνονται σύμβουλοι χάρη στη σχέση εμπιστοσύνης που αναπτύσσουν με τους αθλητές για τους οποίους είναι υπεύθυνοι.

Ο Παγκόσμιος Κώδικας Αντί Ντόπινγκ ενθαρρύνει την ανάπτυξη αρνητικής στάσης απέναντι στο ντόπινγκ μεταξύ των αθλητών, αναθέτοντας στους προπονητές τη δουλειά να επηρεάζουν τις αξίες και τις συμπεριφορές των αθλητών. Επειδή βρίσκονται σε στενή επαφή με τους αθλητές, οι προπονητές είναι οι μόνοι που μπορούν πραγματικά να τους εκπαιδεύσουν στο θέμα της αθλητικής δεοντολογίας και μπορούν επίσης να βοηθήσουν τους αθλητές τους να αναπτύξουν μια κριτική νοοτροπία που θα τους επιτρέψει να κάνουν ενημερωμένες επιλογές σε δύσκολες καταστάσεις. Εάν οι προπονητές μπορούν να επεμβαίνουν κατάλληλα, υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα οι αθλητές τους να είναι επαρκώς ενημερωμένοι ώστε να πούνε «όχι» στις ουσίες αυτές (Αθανασέλης, Καμπερίδου, Λάιος & Χαρίτου, 2006:89-90).

Για αυτό πρέπει να είναι ενημερωμένοι, να επικοινωνούν πραγματικά με τους αθλητές τους και να συμβουλεύονται ειδικούς για τον τρόπο που θα αντιμετωπίσουν παρόμοιες καταστάσεις. Το ντόπινγκ λοιπόν είναι ένα σύγχρονο κοινωνικό πρόβλημα και ο καλύτερος τρόπος για να αντιμετωπιστεί είναι η σωστή ενημέρωση όλων των φορέων που εμπλέκονται. Απαιτούνται αποτελεσματικά εκπαιδευτικά προγράμματα για τους αθλητές, τις αθλήτριες και τους προπονητές ώστε να μειωθεί η ένταση του φαινομένου και να επαναπροσδιοριστούν οι ηθικές αξίες του αθλητισμού (Αθανασέλης, Καμπερίδου, Λάιος & Χαρίτου, 2006:11-12)

1.2 Πληροφορίες σχετικά με το Ντόπινγκ

1.2.1 Ιστορική Αναδρομή

Το ντόπινγκ, δηλαδή η χρήση παράνομων ουσιών από αθλητές με στόχο την αυξημένη απόδοσή τους, είναι ένα φαινόμενο που διαχρονικά επηρεάζει την ηθική και αξιακή υπόσταση του αθλητισμού. Το ποσοστό των αθλητών που ύστερα από ελέγχους συλλαμβάνονται να χρησιμοποιούν παράνομα σκευάσματα ή μεθόδους είναι το 1%-2%. Το ποσοστό που πραγματικά κάνει χρήση όπως αναφέρει χαρακτηριστικά ο Γ. Γεωργακόπουλος, κυμαίνεται γύρω στο 14%-39% σύμφωνα με έρευνα επιστημών από την Ολλανδία που έχει δημοσιευτεί στο γνωστό περιοδικό Sports Medicine αθλητικής φύσεως (Γεωργακόπουλος, 2015).

Μπορεί οι περισσότεροι να θεωρούν την φαρμακοδιέγερση σαν την νέα μάστιγα του αθλητισμού απόρροια της υπερ-εμπορευματοποίησης ωστόσο είναι ένα φαινόμενο που υπάρχει από την αρχαιότητα. Η πορεία του αθλητισμού είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον τρόπο της κοινωνικής οργάνωσης και άρρηκτα συσχετισμένη με τον ανταγωνισμό. Το ντόπινγκ έχει στόχο να καταστήσει τους αθλητές πιο ανταγωνιστικούς, ικανούς να πετύχουν μεγάλα ρεκόρ. Η λέξη «dope» εμφανίστηκε πρώτη φορά το 18ο αιώνα σε μια φυλή της Αφρικής, τους κάφρους, οι οποίοι την υιοθέτησαν για να ονομάσουν διάφορα διεγερτικά που χρησιμοποιούσαν στις θρησκευτικές τους τελετές. Από την αρχαιότητα όμως ακόμα και στους πρώτους Ολυμπιακούς Αγώνες οι αθλητές χρησιμοποιούσαν βοηθήματα ώστε να αυξήσουν την απόδοσή τους. Συγκεκριμένες δίαιτες προτείνονταν στους δρομείς, που περιείχαν φρούτα πλούσια σε σάκχαρα ώστε να παρέχεται ενέργεια, συγκεκριμένα είδη κρέατος όπως π.χ. κατσικίσιο προσφέρονταν στους άλτες ενώ οι ρίπτες και οι αθλητές πάλης έτρωγαν ανάμεικτο χοιρινό και βοδινό κρέας και λίπος δηλαδή πάρα πολλές ζωικές πρωτεΐνες. Αλείφονταν με χυμό από δεντρολίβανο σαν θερμαντικό μέσο πριν τους αγώνες και τις προπονήσεις ενώ έτρωγαν ολόκληρα τα κοκόρια που νικούσαν στις κοκορομαχίες ώστε να λάβουν την τεστοστερόνη από τον νικητή. Ο Πλίνιος ο νεότερος περιγράφει χαρακτηριστικά ότι οι δρομείς μεγάλων αποστάσεων έπιναν ρόφημα από ένα συγκεκριμένο φυτό ώστε να καταφέρουν να ανταποκριθούν σε αγώνες μεγάλης χρονικής διάρκειας (Αθανασέλης, Καμπερίδου, Λάιος & Χαρίτου, 2006:14). Πρέπει ωστόσο να αναφέρουμε και τις απόψεις διανοούμενων εκείνης της εποχής που διαφωνούσαν με τον πρωταθλητισμό και την έντονη σωματική άσκηση, όπως ο

Γαληνός αλλά και ο Αριστοτέλης, ο οποίος παρουσιάζει τους αθλητές σαν ζώα με παραμορφωμένα πρόσωπα λόγω της αυξημένης μυϊκής τους μάζας ενώ ο Φιλόστρατος υποστηρίζει ότι οι γιατροί της εποχής βοηθούσαν σημαντικά στο να προετοιμαστούν οι αθλητές όσο πιο σωστά γίνεται με την βοήθεια των μαγείρων (Γογγάκη, 2002:77-81).

Η σύγχρονη εποχή του ντόπινγκ χρονολογείται στις αρχές της δεκαετίας του 1900, με τα παράνομα ναρκωτικά των ιπποδρομιών. Ο Alfons Bukowski (1858-1921) θεωρείται από τους πρωτοπόρους της έρευνας για την καταπολέμηση του ντόπινγκ. Το 1910, ανέπτυξε μια μέθοδο για την ανίχνευση αλκαλοειδών στο σάλιο αλόγων. (<http://www.doping-prevention.com/istoria-toy-ntopingk.html>). Επίσης πρέπει να αναφερθεί ότι η πραγματική κινητήρια δύναμη στην ιστορία του ντόπινγκ ήταν γεγονότα που σχετίζονταν με την αντιπαλότητα των αλόγων. Στη σύγχρονη εποχή, υπάρχει μια συσχέτιση μεταξύ της ανακάλυψης ενός φαρμάκου και της χρήσης του στον αθλητισμό. Κατά τα τέλη του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20ού αιώνα, νέες αθέμιτες ουσίες ενσωματώθηκαν στον αθλητισμό. Οι ουσίες που χρησιμοποιούν οι αθλητές ποικίλουν από χώρα σε χώρα και από άθλημα σε άθλημα. Στη Γαλλία προτιμούν τα χάπια που περιέχουν καφεΐνη, στο Βέλγιο χρησιμοποιούν ζάχαρη αναμειγμένο με αιθέρα ενώ στην Αγγλία παίρνουν ηρωίνη ή κάνουν εισπνοές οξυγόνου και κοκαΐνης. Η πρώτη τεκμηριωμένη περίπτωση χρήσης ναρκωτικών στους σύγχρονους Ολυμπιακούς Αγώνες πραγματοποιήθηκε όταν ο Θωμάς Χικς, ένας δρομέας μαραθωνίου, πέθανε από ένα μείγμα μπράντι και στρυχνίνης (Κουτσελίνης, 1986:15-17).

Με την έλευση της σύγχρονης φαρμακολογίας στις αρχές του 20ου αιώνα, πολλοί αθλητές άρχισαν να πειραματίζονται με κοκτέιλ φαρμάκων για να βελτιώσουν τη δύναμή τους και να ξεπεράσουν την κόπωση τους. Καθώς αυτή η πρακτική δεν ήταν παράνομη, υπάρχουν επαρκή αρχεία για τα άκρα που έφταναν οι αθλητές για να κερδίσουν. Παράλληλα με τα οφέλη ήρθαν οι κίνδυνοι και, ακολουθώντας αρκετούς θανάτους, κατανοήθηκε σταδιακά η ανάγκη για έναν κώδικα για την απαγόρευση των φαρμάκων που βελτιώνουν την απόδοση. Στη σύγχρονη εποχή, η πρακτική της συνέχισε κυρίως με τη χρήση διεγερτικών και ναρκωτικών. Οι αθλητικές ομοσπονδίες έλαβαν γνώση και το 1928 η Διεθνής Ένωση Αθλητικών Ομοσπονδιών (IAAF), έγινε

η πρώτη ομοσπονδία που απαγόρευσε τη χρήση φαρμάκων που ενισχύουν την απόδοση (PEDs) (Γεωργακόπουλος, 2007:32).

Ακόμα και όταν ο Μπέν Τζόνσον και η Μάριο Τζόουνς αναγκάστηκαν να επιστέψουν πίσω τα μετάλλια τους ο αθλητικός κόσμος δεν συγκλονίστηκε τόσο όσο την στιγμή της κυνικής ομολογίας του Λανς Αρμστρονγκ: «το ντόπινγκ ήταν μέρος της δουλεία μου, δεν αισθάνομαι ότι έκανα κάποια απάτη» (Λούκα 2016). Ο άνθρωπος που είχε γίνει θρύλος και είχε κερδίσει επτά φορές τον γύρο Γαλλίας ομολογούσε δημόσια την χρήση αναβολικών ουσιών. Πολλά σκάνδαλα εμφανίστηκαν κατά καιρούς δημιουργώντας μια θολή εικόνα γύρω από τον πρωταθλητισμό. Μαζικά προγράμματα κρατικού ντόπινγκ πραγματοποιήθηκαν σε χώρες του πρώην Ανατολικού Μπλόκ, με την Ανατολική Γερμανία και την Ρωσία να κρατούν τα πρωτεία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα και αποκορύφωση της μεγίστης έντασης του φαινομένου ο αποκλεισμός της ομάδας στίβου της Ρωσίας από τους Ολυμπιακούς Αγώνες του Ρίο. Αλλά και στην χώρα μας, οι περιπτώσεις των δικών μας Κεντέρη και Θάνου, η ελληνική ομάδα της άρσης βαρών του Χρήστου Ιακώβου και Χρήστου Τζέκου είναι σκάνδαλα που συγκλόνισαν την παγκόσμια αθλητική σκηνή, δίχασαν την κοινή γνώμη και επιβεβαίωσαν για ακόμα μια φορά την πεποίθηση ότι ο αθλητής είναι μόνο ένα γρανάτζι σε έναν μηχανισμό του ντόπινγκ που διακινούνται παράνομα δισεκατομμύρια (Γορανίτης, 2016).

1.2.2 Ορισμός Ντόπινγκ

Οι διάφοροι διεθνείς Οργανισμοί υπό το βάρος των αυξανόμενων περιστατικών προσπάθησαν διαχρονικά να δώσουν διάφορους ορισμούς γύρω από το τι είναι ντόπινγκ μέχρι την δημιουργία του επίσημου ορισμού με βάση τον Παγκόσμιο Κώδικα που είδαμε πιο πάνω. Το 1963 το Συμβούλιο της Ευρώπης υιοθέτησε τον εξής ορισμό: *«Η χορήγηση ή η χρήση από έναν αθλητή, οποιασδήποτε ουσίας ξένης στο σώμα του ή οποιασδήποτε φυσιολογικής ουσίας, σε αφύσικη ποσότητα ή μέσω αφύσικης οδού-εισόδου στο σώμα του με μοναδικό σκοπό την αύξηση της απόδοσης στον αγώνα με τεχνητό και παράνομο τρόπο»* (Κουτσελίνης, 1986:19). Δημιουργήθηκαν όμως διάφοροι προβληματισμοί σχετικά με αυτή την προσπάθεια. Πως μπορεί να αποδειχθεί το γεγονός ότι μια ουσία χρησιμοποιήθηκε από έναν αθλητή με αποκλειστικό στόχο την αύξηση της απόδοσης αλλά και ποιο είναι το μέγεθος της ποσότητας που έπρεπε

να χρησιμοποιηθεί για να θεωρηθεί ως μη φυσιολογική; Αν για παράδειγμα απαγορευτούν οι τεχνικές ουσίες που αυξάνουν την απόδοση, όπως η EPO και τα στεροειδή, θα πρέπει με βάση τον παραπάνω ορισμό να απαγορευτεί και η μετάγγιση αίματος και το μάσημα των φύλλων κόκας. Αν από την άλλη τα όρια γίνουν απόλυτα, απαγορεύοντας όλες γενικά τις ουσίες που αυξάνουν την αθλητική απόδοση, θα πρέπει να συμπεριληφθούν οι σοκολάτες, οι ενεργειακές μπάρες και οτιδήποτε δίνει ενέργεια στον αθλητή. Τα παραπάνω όμως δίνουν ενέργεια και συμβάλλουν στην διατήρηση του επιπέδου των σακχάρων στο αίμα, το ίδιο όμως κάνει και η χορήγηση τεστοστερόνης (Moller, 2010:4-12).

Με βάση αυτόν τον ορισμό του Συμβουλίου της Ευρώπης δεν ήταν δυνατό να ξεκαθαρίσει η κατάσταση και οποιαδήποτε προσπάθεια οριοθέτησης θα συμπεριελάμβανε είτε ένα μεγάλο μέρος των ουσιών είτε ένα πολύ μικρό. Το 1967 προσπαθεί πάλι το Συμβούλιο να ξεκαθαρίσει την κατάσταση θέτοντας έναν ορισμό με μεγαλύτερη ακρίβεια. Έτσι ντόπινγκ θεωρεί την χρήση ή την χορήγηση ξένων παραγόντων από ένα άτομο σωματικά υγιές στον οργανισμό του με οποιοδήποτε τρόπο (Κουτσελίνης, 1986:8).

Αλλά και εδώ υπήρξαν προβλήματα και ερωτηματικά. Τι μπορεί να θεωρηθεί σαν ξένη ουσία στον οργανισμό; Πότε ένας αθλητής θεωρείται υγιής; Είναι θεμιτό ένας αθλητής που δεν είναι υγιής να χρησιμοποιεί ουσίες; Για παράδειγμα η καφεΐνη, είναι μια ουσία που ενισχύει την απόδοση και η χρήση της επιτρέπεται, τι γίνεται όμως αν καταναλωθεί σε ποσότητες μεγαλύτερες από αυτές που χρειάζεται ο οργανισμός; Πότε μπορεί να θεωρηθεί αυτό παράνομο; και ποια μπορεί να είναι η αποδεκτή ποσότητα ώστε να είναι νόμιμη η χρήση της; (Moller, 2010:4-12).

Όσον αφορά τους αθλητικούς Οργανισμούς, η ΔΟΕ αρχικά θεωρούσε σαν ντόπινγκ την διακίνηση ή χρήση απαγορευμένων ναρκωτικών ουσιών ή μεθόδων ενώ το 1988 με βάση τον Κώδικα Αντιντόπινγκ του Ολυμπιακού Κινήματος όριζε σαν ντόπινγκ τόσο την χρήση ουσίας ή μεθόδου που επιφέρει βλάβη στους αθλητές όσο και την εμφάνιση στο σώμα του αθλητή ουσιών που απαγορεύονται ή αποδεδειγμένα μεθόδων που απαγορεύονται. Η IAAF θεωρεί σαν ντόπινγκ την χρήση ή την διάθεση ουσιών που επιφέρουν την τεχνητή βελτίωση της ψυχοσωματικής τους κατάστασης με συνέπεια την αυξημένη απόδοση (Μαυρομάτης, 2002:188). Στην χώρα μας το 1986 ο Κουτσελίνης προσπαθεί να οριοθετήσει το φαινόμενο θεωρώντας παράνομο

«οτιδήποτε μεταβάλλει την αγωνιστική διάθεση με οποιοδήποτε μέσο» (Κουτσελίνης, 1986:8) ενώ ο Παπαδογιαννάκης ορίζει σαν τέτοιο «οποιαδήποτε χρήση ουσίας που απαγορεύεται από τους αρμόδιους φορείς καθώς και οτιδήποτε μέσο συμβάλλει τεχνητά στην μεταβολή της αγωνιστικής διάθεσης» (Μαυρομάτης, 2002:189).

Παρατηρούμε ότι οι πιο πάνω ορισμοί είναι είτε ασαφείς είτε ελλιπείς. Κάποιοι από αυτούς περιλαμβάνουν την χρήση ουσιών παραβλέποντας τις μεθόδους (πχ IAAF) είτε αναφέρονται σε συγκεκριμένες ουσίες εξαιρώντας άλλες που επίσης απαγορεύονται (πχ ΔΟΕ). Η προσπάθεια του Κουτσελίνη μπορεί να χαρακτηριστεί σχετικά αόριστη και γενική, αφού για παράδειγμα και ένα μεγάλο χρηματικό έπαθλο μπορεί να αλλάξει την αγωνιστική διάθεση. Έτσι η ΔΟΕ αργότερα προσπαθώντας να αποσαφηνίσει την κατάσταση δίνει ένα νέο ορισμό περιλαμβάνοντας για πρώτη φορά το θέμα της υγείας των αθλητών, την παρουσία ουσιών στο αίμα τους ανεξάρτητα του τρόπου με τον οποίο βρέθηκε σε αυτό. Είναι εμφανές ότι οι διάφοροι δημιουργούνταν με βάση το είδος του ντόπινγκ που υπήρχε την δεδομένη χρονική στιγμή και με βάση τον παραπάνω συλλογισμό καταλαβαίνουμε γιατί το ντόπινγκ διαχρονικά είναι ένα βήμα τουλάχιστον πιο μπροστά από το αντιντόπινγκ (Μαυρομάτης, 2002:189-190).

Ο ορισμός που έχει θέσει η WADA με βάση τον Παγκόσμιο Κώδικα, είναι πρακτικός και ουσιαστικά προσδιορίζει σαν απαγορευμένο οτιδήποτε αυτή θεωρεί σαν ντόπινγκ την συγκεκριμένη στιγμή αφού ο κατάλογος των απαγορευμένων ουσιών και μεθόδων ανανεώνεται κάθε χρόνο. Και σε αυτή όμως την προσπάθεια υπάρχουν διαφωνίες και περίπλοκα θέματα που δεν αποσαφηνίζονται. Κάποια τεχνητά μέσα ή σύγχρονες τεχνολογικές μέθοδοι αυξάνουν την απόδοση και επιτρέπεται η χρήση τους όπως για παράδειγμα τα συνθετικά μαγιό ή η χρήση video. Αλλά το πιο σημαντικό είναι ότι πολλές φορές και η φύση της αθλητικής δραστηριότητας έρχεται σε αντίθεση με τον βασικό στόχο του Οργανισμού που είναι η υγεία του αθλητή. Σε πολλά αγωνίσματα οι αθλητές προσπαθούν να μειώσουν όσο το δυνατό περισσότερο το σωματικό τους λίπος ώστε να έχουν καλύτερα αποτελέσματα στην προπόνηση και τους αγώνες, σε βαθμό όμως αφύσικο σε σχέση με το πρότυπο του υγιούς ατόμου. Ένα άλλο παράδειγμα είναι ότι επιτρέπεται η χρήση ψυκτικού σπρέι σε τραυματισμούς κατά την διάρκεια του αγώνα ώστε ο αθλητής να συνεχίσει να αγωνίζεται τραυματισμένος ενώ αυτό μπορεί να επιφέρει μεγαλύτερη σωματική βλάβη. Μεγάλο επίσης θέμα προκύπτει με τους ασθενείς αθλητές. Η WADA θέλοντας να υπερασπιστεί το δικαίωμα των ίσων

ευκαιριών σε όλους, δίνει την δυνατότητα σε ασθενείς αθλητές να χρησιμοποιούν φάρμακα που περιέχουν ουσίες που είναι στον κατάλογο με τις απαγορευμένες, με συγκεκριμένο τρόπο και δοσολογία, ουσίες όμως που μπορεί να αυξάνουν την αθλητική απόδοση. Παρατηρούμε λοιπόν ότι και στον ισχύοντα ορισμό του Οργανισμού η διαχωριστική γραμμή ανάμεσα στο τι είναι σύννομο και τι όχι είναι λεπτή και δυσδιάκριτη (Moller, 2010:32-48).

1.2.3 Αίτια εξάπλωσης του φαινομένου

Η κοινωνία μας γενικά χαρακτηρίζεται από ανταγωνιστικότητα και ειδικά στον χώρο του επαγγελματικού αθλητισμού η χρήση ουσιών για την αύξηση της απόδοσης έχει πάρει ανεξέλεγκτες διαστάσεις . Είναι λοιπόν λογικό να αναζητήσουμε τους λόγους που ωθούν τους αθλητές να παρανομήσουν. Τα οικονομικά συμφέροντα και η υπερεμπορευματοποίηση είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας. Οι αθλητικές συναντήσεις και τα παγκόσμια πρωταθλήματα είναι ελκυστικά για το κοινό και άρα αποφέρουν κέρδη στους επενδυτές όταν είναι ανταγωνιστικά, μόνο δηλαδή όταν προσφέρουν θέαμα και υψηλές αθλητικές επιδόσεις. Ο πρωταθλητισμός και τα ρεκόρ δεν επιδιώκονται πάντα με θεμιτά μέσα αλλά πολλές φορές οδηγούν αθλητές, προπονητές και παράγοντες που ασχολούνται επαγγελματικά με τον αθλητισμό να χρησιμοποιούν παράνομες ουσίες και μεθόδους για να επιτύχουν την επιθυμητή νίκη. Έσοδα από χρηματικά έπαθλα, χορηγίες, διαφημίσεις, πριμ, υπογραφή συμβολαίων με χορηγούς λειτουργούν δελεαστικά και δίνουν άλλη υπόσταση στον αθλητισμό (Χάτζος, 2004:29-34).

Το δάφνινο στεφάνι και η «δόξα» έρχονται σε δεύτερη μοίρα σε σχέση με το κέρδος και τα οικονομικά οφέλη από την πρωτιά. Όπως χαρακτηριστικά τονίζει ο Α. Μαυρομάτης στην διατριβή του οι διάφοροι χορηγοί ή οι διοργανωτές των μεγάλων αθλητικών εκδηλώσεων μπορούν να θεωρηθούν έμμεσα σαν ηθικοί αυτουργοί του ντόπινγκ ενώ στην συνέχεια ο συγγραφέας αμφιβάλλει αν κάποιοι που θεωρητικά κινητοποιούνται ενάντια στο φαινόμενο επιθυμούν πραγματικά την καταπολέμηση του (Μαυρομάτης, 2002:193-194).

Οι διάφοροι χορηγοί ή αυτοί που επενδύουν στις αθλητικές ομάδες πιέζουν ώστε να υπάρχει περισσότερη αθλητική δράση και αγώνες ώστε να προβάλλεται περισσότερο το προϊόν τους και να τους αποφέρει μεγαλύτερα κέρδη. Τα έσοδα από τα

τηλεοπτικά δικαιώματα μιας μεγάλης διοργάνωσης είναι τεράστια και αποτελούν κίνητρο για την δημιουργία νέων διοργανώσεων και πιο πολλών αγώνων. Για παράδειγμα στο ποδόσφαιρο μια ομάδα που κάνει πρωταθλητισμό σε κάποιο μεγάλο ευρωπαϊκό πρωτάθλημα (Ισπανία, Ιταλία, Γερμανία κτλ.) πρωταγωνιστεί στο εγχώριο πρωτάθλημα και στο κύπελλο αλλά ταυτόχρονα και στις μεγάλες διοργανώσεις της UEFA όπως το Champion league ή το Europa league. Πράγμα που σημαίνει ότι οι ποδοσφαιριστές υποχρεούνται να αγωνίζονται δυο φορές μέσα στην εβδομάδα και η αγωνιστική περίοδος προσαρμόζεται τουλάχιστον στους εννέα μήνες. Αν μετά το πρωτάθλημα ακολουθεί κάποιο παγκόσμιο ή πανευρωπαϊκό πρωτάθλημα εθνών τότε είναι υποχρεωμένοι να αγωνίζονται για σχεδόν έντεκα μήνες. Ο εναπομείναντας απαιτούμενος χρόνος διακοπών και σωματικής και ψυχικής ξεκούρασης είναι μηδαμινός (Μαυρομάτης, 2002:195-196).

Οι ποδοσφαιριστές επομένως οδηγούνται με μαθηματική ακρίβεια σε φυσική εξόντωση και καταφεύγουν στην χρήση των φαρμάκων, απαγορευμένων ή όχι, σαν την μοναδική λύση για να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν αγωνιστικά και να καταφέρουν να διατηρήσουν ή να αυξήσουν την απόδοση τους και τα συμβόλαια με τους χορηγούς τους. Επίσης αρκετές είναι οι φορές που ενώ ο κρίσιμος αγώνας πλησιάζει οι αθλητές θεωρούν ότι δεν έχουν προετοιμαστεί κατάλληλα ή αν προέχονται από κάποιο τραυματισμό, πιέζονται από τον χρόνο και καταφεύγουν στην χρήση ουσιών για έρθουν στην απαιτούμενη αγωνιστική κατάσταση πιο γρήγορα. Τέλος μεγάλοι πρωταθλητές χρησιμοποιούν αναβολικά για να διατηρήσουν τα σκήπτρα τους και να μείνουν στην κορυφή ή επειδή φοβούνται μην αποτύχουν στον επόμενο μεγάλο αγώνα. Άλλοι πάλι, μεγαλύτερη σε ηλικία, δεν ενδιαφέρονται για τις συνέπειες που θα έχουν αν βρεθούν ντοπαρισμένοι αφού βρίσκονται στην δύση της καριέρας τους (Moller, 2010:32-40). Και οι προπονητές όμως προτείνουν πολλές φορές απαγορευμένες ουσίες στους αθλητές τους όχι μόνο για να πετύχουν τον στόχο μιας σπουδαίας νίκης αλλά και για καταφέρουν να ανταποκριθούν στις μεγάλες επιβαρύνσεις μιας πολύ σκληρής προπόνησης (Μαυρομάτης, 2002:197-199).

1.3 Είδη Ντόπινγκ

Η δημιουργία της WADA όπως είδαμε έχει διττό χαρακτήρα. Από την μια, προσπαθεί να προασπίσει το «ευ αγωνίζεσθαι», την ευγενή άμιλλα και να δημιουργήσει ίδιες συνθήκες συναγωνισμού για όλους και από την άλλη μεριά να προστατέψει όλους τους αθλητές από τα επικίνδυνα αποτελέσματα που μπορεί να κρύβει η χρήση απαγορευμένων φαρμακολογικών ουσιών και μεθόδων στην σωματική και ψυχική τους υγεία. Οι τρόποι με τους οποίους οι αθλητές προσπαθούν να αυξήσουν την απόδοσή τους και να βελτιώσουν την επίδοσή τους είναι:

- 1) το φυσικό ντόπινγκ,
 - 2) η χρήση φαρμακευτικών σκευασμάτων και μεθόδων και
 - 3) το γονιδιακό ντόπινγκ.
- **Φυσικό ντόπινγκ:** στην περίπτωση αυτή αναφερόμαστε στην προσπάθεια να αυξηθεί η απόδοση με φυσικούς τρόπους είτε μέσω της κατανάλωσης καφέ και προϊόντων που περιέχουν καφεΐνη, μέσω της χρήσης αναψυκτικών τύπου cola, είτε μέσα από την εσκεμμένη διακοπή της κύησης. Στις περισσότερες από τις πιο πάνω περιπτώσεις δεν υπάρχει κάποια σοβαρή παρενέργεια, επικίνδυνη για την υγεία του αθλητή εκτός από την εσκεμμένη διακοπή κύησης που μπορεί να κρύβει σοβαρούς κινδύνους για την υγεία μιας αθλήτριας.
 - **Χρήση φαρμακευτικών σκευασμάτων:** τα σκευάσματα αυτά μπορεί να είναι κοινά ενεργειακά αναψυκτικά, σκευάσματα που περιέχουν βιταμίνες είτε συμπληρώματα διατροφής εγκεκριμένα από τον ΕΟΦ. Τις πιο πολλές φορές η χρήση τους δεν έχει κάποιες σοβαρές επιπτώσεις για την υγεία εκτός ίσως από κάποια γαστρεντερικά προβλήματα που μπορεί να υπάρξουν αν δεν τηρηθεί η προτεινόμενη δοσολογία. Υπάρχουν όμως και σκευάσματα που η χρήση τους επιφέρει επικίνδυνες συνέπειες για την υγεία.
 - ✓ **Στεροειδή αναβολικά:** χρησιμοποιήθηκαν σαν φάρμακα στην δεκαετία του 1950. Η χρήση τους γρήγορα μεταφέρθηκε και στον αθλητισμό για την αύξηση της μυϊκής δύναμης σε συνδυασμό με εξειδικευμένη προπόνηση. Χρησιμοποιούνται περισσότερο σε αθλήματα που απαιτούν δύναμη όπως η άρση βαρών και η πυγμαχία. Η χρήση τους επιφέρει σημαντικές ηπατικές

βλάβες, φαινόμενα αρρενοποίησης στις γυναίκες-χρήστες, ενδοκρινικές διαταραχές, προβλήματα στο δέρμα, στην καρδιαγγειακή λειτουργία ενώ η χρόνια χρήση τους μπορεί να δημιουργήσει σχέσεις εξάρτησης και άλλες ψυχιατρικές εκδηλώσεις.

- ✓ Ερυθροποιητίνη: η λεγόμενη EPO θεωρείται σαν ντόπινγκ αίματος. Χρησιμοποιείται σε αθλήματα όπου απαιτείται αερόβια μυϊκή άσκηση, διεγείρει την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων ώστε να αυξάνει την μεταφορά οξυγόνου στους ιστούς. Είναι δύσκολα ανιχνεύσιμη αφού με την εξέταση ούρων μπορεί να ανιχνευτεί μέχρι τρεις μέρες από την λήψη ενώ με την αιμοληψία μέχρι και τρεις εβδομάδες από την λήψη αίματος. Αυξάνει ανεξέλεγκτα τον αιματοκρίτη με κίνδυνο εμφάνισης θρομβοεμβολικών επεισοδίων, μειώνεται η καρδιακή παροχή και συχνά οι χρήστες οδηγούνται σε μεταγγίσεις αίματος για την υπόλοιπη ζωή τους.
- ✓ Αιμοσφαιρινικοί μεταφορείς οξυγόνου: είναι τροποποιημένα παράγωγα της αιμοσφαιρίνης και αυξάνει την πρόσληψη, την μεταφορά και την απόδοση του οξυγόνου στον οργανισμό. Η ανίχνευσή της είναι πάρα πολύ δύσκολη και μπορεί να προκαλέσει υπέρταση, νεφρική ανεπάρκεια και βλάβη στους πνεύμονες.
- ✓ Ανθρώπινη αυξητική ορμόνη: η hGH χρησιμοποιείται στην ιατρική και χορηγείται σε παιδιά που έχουν καθυστέρηση ανάπτυξης λόγω της η έκκρισης επαρκούς ποσότητας της ενδογενούς ορμόνης. Οι αθλητές που την καταναλώνουν προσδοκούν να λάβουν τα θετικά αποτελέσματα των στεροειδών χωρίς να κινδυνεύουν από τις επικίνδυνες επιπτώσεις που είδαμε πιο πάνω. Η χρήση της μπορεί να οδηγήσει σε καρδιακή ανεπάρκεια, υπέρταση, αρθρίτιδα, οστεοπόρωση, σεξουαλική ανικανότητα αλλά και αφύσικη ανάπτυξη των οστών του προσώπου και ιδιαίτερα της κάτω γνάθου.
- ✓ Ινσουλίνη: δημιουργεί αύξηση της μυϊκής μάζας μέσω της αύξησης του γλυκογόνου. Μπορεί να προκαλέσει αν χορηγηθεί σε μεγάλες ποσότητες υπογλυκαιμία και βλάβες στον εγκέφαλο και στο κεντρικό νευρικό σύστημα. Διουρητικά: χρησιμοποιούνται από αθλητές που πρέπει να έχουν συγκεκριμένο βάρος και θεωρούνται σαν σκευάσματα ομπρέλα, όπου προστατεύουν αθλητές χρήστες άλλων απαγορευμένων ουσιών αφού η χρήση τους αραιώνει το δείγμα των ούρων. Προκαλούν ναυτία, αφυδάτωση

ως και νεφρική και καρδιακή ανεπάρκεια. -β2-αναστολείς: Χρησιμοποιούνται στην ιατρική για να ρίξουν την αρτηριακή πίεση, τον όγκο παλμού και να ελαττώσουν τον καρδιακό ρυθμό. Χρησιμοποιούνται από τοξοβόλους η αθλητές σκοποβολής όπου απαιτείται ηρεμία και μείωση του άγχους. Προκαλούν αίσθημα κόπωσης, ελαττωμένη αντοχή, βραδυκαρδία, υπόταση μέχρι και καρδιακή ανεπάρκεια.

- ✓ Κανναβιδοειδή: οι αθλητές που τα χρησιμοποιούν δεν αποκτούν κάποιο εργογενετικό πλεονέκτημα και η απαγόρευσής τους βασίζεται στις επιπτώσεις τους πάνω στο αθλητικό ιδεώδες και στην γενική εικόνα του αθλητισμού. Οι επιπτώσεις από την χρήση τους μπορεί να είναι ζάλη, ψευδαισθήσεις, απώλεια συγκέντρωσης, αύξηση του καρδιακού παλμού και ίσως το πιο σημαντικό, εξάρτηση.
- ✓ Ναρκωτικά αναλγητικά: χρησιμοποιούνται από αθλητές που είχαν κάποιο σοβαρό τραυματισμό σαν παυσίπονα, δημιουργούν ένα αίσθημα εφορίας και ψευδαίσθησης ενώ αυξάνουν το όριο του πόνου σε μεγαλύτερα επίπεδα από τα φυσιολογικά, με κίνδυνο κάποιο σοβαρό τραυματισμό. Δημιουργούν εξαρτημένα άτομα και μπορεί να προκαλέσουν ναυτία, προβλήματα στο αναπνευστικό και μείωση αντίδρασης. Διεγερτικά: χρησιμοποιούνται από αθλητές για να αυξήσουν την αντίδρασή τους και να μειώσουν το αίσθημα της κόπωσης. Μπορεί να είναι αμφεταμίνες, κοκαΐνη και παράγωγά τους και η χρήση τους δημιουργεί επιθετικότητα, παράνοια και ψευδαισθήσεις ενώ με την παύση της δράσης τους εμφανίζεται σύνδρομο στέρησης, κατάθλιψη και αίσθηση κόπωσης. Μια ακόμα μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η μετάγγιση αίματος. Στοχεύει στην αύξηση της αντοχής που προκαλούν τα ερυθρά αιμοσφαίρια που μεταγγίζονται αφού πρώτα έχουν αφαιρεθεί και καταψυχθεί μερικές εβδομάδες πριν τον αγώνα. Το αποτέλεσμα είναι εντυπωσιακό αφού βελτιώνει την απόδοση μέχρι και 30%. Προβλήματα δημιουργούνται στην πίεση του αίματος, θρομβοεμβολικά επεισόδια και μεταδιδόμενα λοιμώδη νοσήματα λόγω των μεταγγίσεων. Είναι μια μέθοδος που δύσκολα ανιχνεύεται αφού είναι δύσκολο να διαπιστωθεί τότε μια αύξηση του αιματοκρίτη οφείλεται στην προπόνηση σε υψόμετρο ή σε μετάγγιση (Αθανασέλης, Καμπερίδου, Λάιος & Χαρίτου, 2006:21-53).

- **Γονιδιακό ντόπινγκ:** η πιο σύγχρονη μορφή ντοπαρίσματος η οποία βασίζεται στις τελευταίες τεχνολογικές ανακαλύψεις γύρω από την γενετική είναι το γονιδιακό ντόπινγκ και το οποίο θα εξετάσουμε πιο αναλυτικά στην συνέχεια της εργασίας. Σχετίζεται με την τεχνική της γονιδιακής θεραπείας, η οποία στοχεύει στην ίαση μιας ασθένειας προσθέτοντας ή τροποποιώντας γονίδια. Η ανησυχία για την έκταση που μπορεί να πάρει το φαινόμενο οδήγησε τον WADA το 2003 να προσθέσει το ντόπινγκ γονιδίων στον κατάλογο Anti-Doping. Οι προβλέψεις των ειδικών για την εξέλιξη μεταφοράς γονιδίων, καθώς και τα αποτελέσματα από σχετικά πειράματα, αναφέρουν ότι θα αλλάξει ριζικά το πεδίο αντιμετώπισης αλλά και πρόληψης των ασθενειών. Οι παραπάνω εξελίξεις αναμένεται να επηρεάσουν και τον αγωνιστικό αθλητισμό υψηλού επιπέδου αφού αυτός αποτελεί μέρος του ευρύτερου κοινωνικού πεδίου και το φαινόμενο θα εξεταστεί αναλυτικά παρακάτω (Schneider- Friedmann, 2006:11-25).

Τέλος, τα συμπληρώματα διατροφής είναι ουσίες για τις οποίες έχουν γίνει πολλές συζητήσεις. Θεωρούνται τα προϊόντα που περιέχουν ένα ή πιο πολλά θρεπτικά συστατικά που έχουν στόχο να συμπληρώσουν το σύνολο των θρεπτικών συστατικών που λαμβάνει το άτομο από την ημερήσια διατροφή του. Δεν απαγορεύονται και δεν θεωρούνται ντόπινγκ αλλά η χρήση τους απαιτεί μεγάλη προσοχή. Δεν ανήκουν στην κατηγορία των τροφίμων αλλά ούτε και των φαρμάκων. Διατίθενται ελεύθερα στην αγορά ύστερα όμως από πιστοποίηση του ΕΟΦ αλλά η διάθεση τους γίνεται αποκλειστικά από τα φαρμακεία (Υπ.Αποφ.101.70/19-10-1995).

Στην καθημερινότητα όμως δεν ακολουθείται πάντα η πιο πάνω διαδικασία. Τα περισσότερα από αυτά κυκλοφορούν χωρίς έλεγχο και είναι αρκετά επικίνδυνα για την υγεία των καταναλωτών. Ο κίνδυνος έγκειται στο γεγονός ότι περιέχουν και κάποιες ουσίες, που κάποιες φορές εσκεμμένα και κάποιες όχι, δεν αναγράφονται στην συσκευασία μαζί με τις υπόλοιπες ουσίες που συνθέτουν το προϊόν. Τέτοιες συσκευασίες που περιέχουν πρωτεΐνη, κρεατίνη, καρνιτίνη, καφεΐνη και άλλα θεωρείται ότι βοηθούν τους αθλητές να ανταπεξέλθουν στην προπόνηση και θεωρούνται ακίνδυνες. Αν όμως καταναλωθούν για μεγάλο χρονικό διάστημα ή λαμβάνονται σε μεγαλύτερες ποσότητες από αυτές που προτείνονται μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τον αθλητή. Για αυτό τον λόγο χαρακτηρίζονται και σαν τον Δούρειο Ίππο

του ντόπινγκ αφού σε πολλές περιπτώσεις αθλητές που τα χρησιμοποίησαν βρέθηκαν θετικοί σε έλεγχο γιατί δεν ήξεραν όλες τις ουσίες που περιλαμβάνονταν στην συσκευασία. Χαρακτηριστικές περιπτώσεις τριών Ελλήνων αθλητών της άρσης βαρών και του αθλητή του στίβου Σ.Βασδέκη το 1993, οι οποίοι κατανάλωσαν σκεύασμα βιταμινών το οποίο περιείχε και εφεδρίνη, μία ουσία που περιλαμβάνεται στον απαγορευμένο κατάλογο της WADA.

Επίσης αξίζει να αναφέρουμε ότι η ημερήσια πρόσληψη βιταμινών που λαμβάνει κάποιος καταναλωτής από τα συγκεκριμένα σκευάσματα τις περισσότερες φορές ξεπερνούν τις προτεινόμενες τιμές που έχει ορίσει ο ιατρικός σύλλογος, γεγονός που τα καταστεί επικίνδυνα ακόμα και για ένα απλό πολίτη (Γεωργακόπουλος, 2007:137-142).

1.4 Αντιμετώπιση φαινομένου

Οι διάφορες ιατρικές επιτροπές των εκάστοτε Οργανισμών ήταν υπεύθυνες για την δημιουργία ενός προγράμματος αντίστασης στην εξάπλωση του φαινομένου. Από το 1967 ήδη η ΔΟΕ αλλά και η Διεθνής Ποδηλατική Ένωση είχαν δημιουργήσει παρόμοιες επιτροπές οι οποίες είχαν τις παρακάτω επιδιώξεις: α) προστασία της υγείας, β) ισότητα για όλους και γ) σεβασμό στην ηθική και την ιατρική. Το 1999 στην Λοζάνη συνεδριάζει η ΔΟΕ και αποφασίζει την ίδρυση ενός ανεξάρτητου μη κυβερνητικού οργανισμού που θα ασχολείται με την καταπολέμηση του φαινομένου της χρήσης φαρμακολογικών ουσιών από τους αθλητές, με την ονομασία WADA (World Anti Doping Agency) και πλέον η ιατρική επιτροπή της ΔΟΕ ασχολείται με την αντιμετώπιση των πιο σημαντικών ιατρικών θεμάτων. Σκοπός του νέου Οργανισμού είναι η κατάρτιση ενός συγκεκριμένου καταλόγου φαρμάκων και μεθόδων που απαγορεύονται, ο τρόπος που θα πραγματοποιούνται οι έλεγχοι εντός και εκτός αγώνων καθώς και ο καθορισμός των κριτήριων εξαίρεσης χρήσης για ιατρικούς λόγους, τα λεγόμενα TUE (Therapeutic Use Exception) (wada-ama.org).

Το 2003 δημιουργήθηκε και τον επόμενο χρόνο τέθηκε σε ισχύ, ο Παγκόσμιος Κώδικας Αντιντόπινγκ, ο οποίος έχει τροποποιηθεί και αναθεωρηθεί πολλές φορές με τελευταία το 2015. Σκοπός του είναι η προστασία της υγείας και της ισότητας των αθλητών ανά την υφήλιο, καθώς και η δημιουργία αποτελεσματικών και συντονισμένων προγραμμάτων κατά του φαινομένου, με απώτερο σκοπό τον

εντοπισμό αλλά και την πρόληψη. Σύμφωνα με τον Κώδικα οι αξίες που προσπαθεί να υπερασπιστεί το πρόγραμμα αντιντόπινγκ είναι οι εξής:

- Ήθος, ευ αγωνίζεσθαι και εντιμότητα
- Υγεία
- Αριστεία και επίδοση
- Χαρακτήρας και εκπαίδευση
- Ψυχαγωγία και απόλαυση
- Ομαδική εργασία
- Αφοσίωση και δέσμευση
- Σεβασμός στους κανόνες και τους νόμους
- Σεβασμός στην ατομική προσπάθεια και την προσπάθεια άλλων
- Σθένος
- Συλλογικότητα και αλληλεγγύη

Συνοπτικά παραβάσεις αποτελούν η χρήση, η κατοχή, η διακίνηση ή η απόπειρα απαγορευμένης ουσίας ή μεθόδου, η άρνηση ή η αποφυγή υποβολής σε έλεγχο ή η άρνηση παροχής πληροφοριών εντοπισμού (wada-ama.org/en/what-we-do/the-code). Στην χώρα μας ο ΕΣΚΑΝ είναι ο Οργανισμός που ασχολείται με την καταπολέμηση του φαινομένου, αποτελείται από εννέα μέλη και συγκροτείται με βάση την απόφαση του Υπουργείου Πολιτισμού. Τα τρία μέλη είναι έμπειροι νομικοί σε αθλητικά θέματα, τρία μέλη είναι από τον επιστημονικό χώρο και τα υπόλοιπα είναι άτομα με κύρος από τον χώρο του αθλητισμού. Οι αρμοδιότητες του ΕΣΚΑΝ ορίζονται με το άρθρο 128ΣΤ του νόμου 2725/1999 και αφορούν στην συνεργασία του οργανισμού με τις διάφορες ομοσπονδίες και φορείς για τον καταρτισμό του προγράμματος των ετήσιων ελέγχων εντός και εκτός αγώνων καθώς και των ενημερωτικών ετήσιων προγραμμάτων, είναι υπεύθυνο για τον δειγματοληπτικό έλεγχο και για πραγματοποιηθούν αδιάβλητα οι διαδικασίες ελέγχου, ενημερώνεται και παρακολουθεί τις διεθνείς εξελίξεις, προτείνει διάφορα νέα μέτρα και προτάσεις στον Υπουργό Πολιτισμού και τέλος εποπτεύει την σωστή εφαρμογή των κανονισμών από τις διάφορες Ομοσπονδίες (www.eskan.gr).

Είναι γεγονός ότι οι διάφοροι φορείς από μόνοι τους με την βοήθεια των νομικών πλαισίων δεν μπορούν να αντιμετωπίσουν το φαινόμενο. Είναι ένα πολυσύνθετο πρόβλημα με νομικές, ηθικές, ιατροφαρμακευτικές και τεχνικές διαστάσεις. Οι αθλητές

πρέπει από μόνοι τους να καταλάβουν ότι το «ντόπινγκ είναι μια ενέργεια καταστρεπτική και το χειροκρότημα που ακούγεται συχνά παγώνει» (Κουτσελίνης Αντώνης, 1986:85).

Για να αποφασίσει ένας αθλητής να χρησιμοποιήσει απαγορευμένες ουσίες τα αναμενόμενα οφέλη από αυτό θα πρέπει να υπερβαίνουν το αναμενόμενο πρόσθετο κόστος. Κάνει λοιπόν μια επιλογή υπολογίζοντας σε μικροοικονομική βάση στοιχεία όπως έσοδα από έπαθλα, διαφημίσεις, συμβόλαια χορηγιών, άλλα οικονομικά ανταλλάγματα, δόξα αλλά και από την άλλη πλευρά τις ποινές που κινδυνεύει να δεχθεί, ζητήματα ηθικής, τύψεις αλλά και το πιο σημαντικό μακροχρόνιοι και βραχυχρόνιοι κίνδυνοι για την υγεία τους. Το ντόπινγκ είναι ένα καθαρά οικονομικό φαινόμενο, συνεπώς όσο αυξάνεται το κέρδος του αθλητή και άρα τα έσοδα του, αυξάνονται και οι πιθανότητες για παρανομία ώστε να διατηρηθεί ή να αυξήσει αυτό το κέρδος, άρα μεταβολή της καμπύλης προσφοράς συνεπάγεται και μεταβολή της καμπύλης ζήτησης. Ποιοτικές ή ποσοτικές χρηματοδοτήσεις πάνω στο αντιντόπινγκ μπορούν επίσης να μεταβάλλουν την πιο πάνω καμπύλη. Μια αύξηση των ποινών για παράδειγμα θα μπορούσε να συνδυαστεί με μια μείωση των ελέγχων και τα έσοδα από τις ποινές να δίνονται στους αθλητές που είναι καθαροί και χάνουν υλικά αλλά και ηθικά από την αύξηση του φαινομένου. Επίσης τα μέτρα που αποσκοπούν στην αύξηση του αναμενόμενου κόστους θα πρέπει να συνδυάζονται με την ενημέρωση των αθλητών για τις επιπτώσεις του ντόπινγκ στην υγεία τους τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα. Κατά καιρούς διάφορες ριζοσπαστικές προτάσεις έχουν πέσει στο τραπέζι όπως μείωση χρηματικών επάθλων ή ακόμα και απαγόρευση τους καθώς και μείωση του αριθμού των αθλητικών συναντήσεων μέσα σε ένα αθλητικό έτος.

Μια εφαρμογή των μέτρων αυτών τείνει στην επιστροφή στον ερασιτεχνισμό διαταράσσοντας την σχέση αθλητών με τους διοργανωτές και τους χορηγούς μειώνοντας την υλική προστιθέμενη αξία. Επίσης θα ήταν πολύ δύσκολο για τις εθνικές ομοσπονδίες και τη ΔΟΕ να ελέγξουν τα έπαθλα αφού αρκετοί αγώνες δεν πραγματοποιούνται υπό την αιγίδα τους. Αν τα μέτρα εστίαζαν περισσότερο στην αυστηροποίηση των ποινών στους προμηθευτές μέσω των δικαστηρίων καθώς και σε μέτρα που θα έκαναν δυσκολότερη την διακίνηση των παράνομων ουσιών σίγουρα τα αποτελέσματα για την μείωση του φαινομένου θα ήταν καλύτερα. Οι ποινές των αθλητών και των προπονητών όπως ορίζονται από τους διάφορους Οργανισμούς ή τους

αθλητικούς συλλόγους π.χ. τα πρόστιμα και η απαγόρευση συμμετοχής είναι συγκριτικά πολύ πιο αυστηρές από αυτές που επιβάλλονται στους προμηθευτές (Maennig, 2002:61-89).

Ο Σταύρος Χάτζος, ειδικός αθλητίατρος, γνωρίζοντας πολύ καλά την διεθνή αλλά και την ελληνική πραγματικότητα γύρω από το φαινόμενο, τονίζει ότι μόνο μέσα από την εκπαίδευση μπορεί να κερδηθεί ο πόλεμος ενάντια στο ντόπινγκ. Πρώτο μέλημα όλων, και ειδικά των εκπαιδευτικών, πρέπει να είναι η δημιουργία αθλητικής κουλτούρας στα νεαρά παιδιά. Οι εκπαιδευτικοί στα σχολεία αλλά και οι προπονητές εκκολαπτόμενων αθλητών πρέπει πρώτα οι ίδιοι να γνωρίζουν και στην συνέχεια να μεταφέρουν στα παιδιά τις ανεπιθύμητες ενέργειες και τους κινδύνους που ελλοχεύουν από την χρήση παράνομων ουσιών και μεθόδων. Πρέπει στόχος τους να είναι να μεταφέρουν στα νέα παιδιά ότι η νίκη και η επιτυχία πρέπει να προέρχεται μέσα από την χαρά και την ικανοποίηση ενός τίμιου αγώνα, μέσα από την σκληρή δουλειά, βασισμένη στο αθλητικό ιδεώδες και στις κοινές αξίες. Η καταπολέμηση του φαινομένου είναι ζήτημα πολιτικής βούλησης. Είναι γνωστό ότι οι παράνομες ουσίες συνταγογραφούνται από τους γιατρούς και χωρίς την καθοδήγησή τους το φαινόμενο δεν θα είχε αποκτήσει τόσο μεγάλες διαστάσεις. Για αυτό πρωτίστως οι γιατροί θα πρέπει να ενημερωθούν και να αντιμετωπίσουν το φαινόμενο σαν ένα πολύ σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας. Η συλλογική προσπάθεια από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς οικογένεια, εκπαιδευτικούς, προπονητές, σωματεία, Ομοσπονδίες, ιατρικούς συλλόγους και φυσικά η πολιτεία είναι η μόνη σίγουρη λύση. Στόχος πρέπει να είναι η προστασία της υγείας των αθλουμένων και ένας καθαρός αθλητισμός (Χάτζος, 2004:35-38).

Παρατηρούμε ότι η μάχη για την καταπολέμηση αυτής της μαστίγας δίνεται μέσα στα εργαστήρια παρά στον στίβο και στα θρανία και στην προσπάθεια για ενημέρωση και πρόληψη. Όλοι οι ειδικοί συμφωνούν ότι η αντιμετώπιση του φαινομένου είναι ένα πολύπλοκο γεγονός που συνδέεται με παράγοντες σχετικούς με την ιατρική, την φαρμακολογία, την βιολογία, την ψυχολογία, την ηθική και απαιτείται η συνεργασία θεσμικών και κοινωνικών παραγόντων και οι απόψεις δίστανται αν πρόκειται για την αναπόφευκτη εξέλιξη του πρωταθλητισμού και αν υπάρχει πιθανότητα εξάλειψής του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Συμπληρώματα διατροφής και απαγορευμένες ουσίες για τους αθλητές

Τα τελευταία χρόνια έχουν γίνει πολλές μελέτες σχετικά με την ανάγκη αθλητών σε θρεπτικές ουσίες με σκοπό την ύψιστη σωματική απόδοση. Οι διατροφικές συνήθειες των αθλητών έχουν αλλάξει. Πολλοί αθλητές επιλέγουν διατροφή χαμηλή σε ζωικό λίπος για το λόγο ότι έχει συνδεθεί το κρέας με τον αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης χρόνιων ασθενειών όπως καρκίνου και καρδιαγγειακών νόσων. Ωστόσο όλοι οι τύποι κρέατος αποτελούν μια πολύ καλή πηγή βιταμίνης B₁₂. Το βόειο κρέας αποτελεί μέτρια πηγή νιασίνης, ριβοφλαβίνης, θιαμίνης και βιταμίνης B₆.

2.1 Επιδράσεις βιταμινών στη φυσική δραστηριότητα

Οι βιταμίνες μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατ' επανάληψη στις μεταβολικές αντιδράσεις, οπότε άτομα με έντονη φυσική δραστηριότητα και άτομα που δεν έχουν φυσική δραστηριότητα έχουν γενικά τις ίδιες ανάγκες σε βιταμίνες. Όμως για έναν αθλητή είναι βασικό να υπάρχει ένα δυνατό ανοσοποιητικό σύστημα, μια επαρκή σύνθεση αιμοσφαιρίνης, ένας δυνατός σκελετός, μια καλή δόμηση και μια γρήγορη επιδιόρθωση του μυϊκού ιστού.

Ένα όμως από τα αρνητικά αποτελέσματα της άσκησης είναι ο αυξημένος αερόβιος μεταβολισμός που αυξάνει την παραγωγή ελεύθερων ριζών. Όταν οι απαιτήσεις του οργανισμού σε οξυγόνο είναι μεγάλες, η αιμοσφαιρίνη αυτοοξειδώνεται και παράγονται υπεροξειδία O₂⁻, ενώ με αυτοοξείδωση της μυοσφαιρίνης παράγονται υπεροξειδία του υδρογόνου H₂O₂. Οπότε προστατευτικοί παράγοντες με αντιοξειδωτικές ιδιότητες που προστατεύουν τους ιστούς από την οξειδωτική βλάβη, όπως οι βιταμίνες, απαιτούνται σε αυξημένες ποσότητες στην διατροφή φυσικά δραστήριων ατόμων (Cooper, Vollaard, Choueiri, & Wilson, 2002).

Η έλλειψη βιταμίνης A μπορεί να επηρεάσει τη φυσική δραστηριότητα. Τα συμπτώματα από την ανεπάρκειά της εμφανίζονται μετά από κάποιους μήνες. Είναι δυνατόν να μειώσει τη νεογλυκογένεση στο συκώτι, κάτι που είναι σημαντικό για την αντοχή ενός αθλητή στα τελικά στάδια ενός αγώνα. Μπορεί επίσης να μειώσει την

σύνθεση μυϊκών πρωτεϊνών. Αυτές βέβαια οι απόψεις είναι θεωρητικές και οι έρευνες πολύ περιορισμένες (Melvin, 2003).

Σχετικά με τη λήψη βιταμίνης D από αθλητές δεν υπάρχουν πολλά θεωρητικά δεδομένα. Ελάχιστες εργασίες έγιναν σχετικά και αυτές δεν έδειξαν κάποιο ευεργετικό αποτέλεσμα. Πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι η γυμναστική με βάρη αυξάνει τη συγκέντρωση της βιταμίνης D στο πλάσμα κάτι το οποίο πρέπει να οφείλεται στην αύξηση της οστικής μάζας λόγω άσκησης (Melvin, 2003).

Η ανεπάρκεια της βιταμίνης E είναι σπάνια. Έρευνες που στηρίζονταν σε πειράματα σε ζώα υποστηρίζουν ότι είναι αναγκαία η χρήση της από αθλητές γιατί αυξάνει τον ανώτερο όγκο οξυγόνου που μπορούν να καταναλώσουν τα μυϊκά κύτταρα $V_{O_2 \max}$ οπότε και την αερόβια αντοχή, δεν βρέθηκε όμως να αυξάνει την μυϊκή απόδοση. Αθλητές αντοχής σε γενικές γραμμές παρουσιάζουν χαμηλά επίπεδα βιταμίνης E στον ορό, αυτό πιθανόν να οφείλετε στην απαίτηση αυξημένων μηχανισμών άμυνας. Πιστεύεται επίσης ότι η βιταμίνη E μαζί με το βήτα-καροτένιο προλαμβάνει τη μυϊκή βλάβη κατά την άσκηση. Ο ρόλος της βιταμίνης K δεν φαίνεται να είναι σημαντικός στον τομέα της φυσικής δραστηριότητας (Melvin, 2003). Πρόσφατες έρευνες έδειξαν ότι η χορήγηση βιταμίνης K παρέχει οφέλη στην υγεία των οστών του γυναικείου αθλητικού πληθυσμού. Μελέτη που έγινε σε αθλήτριες με αμηνόρροια ενός έτους τουλάχιστον και σε κάποιες που έκαναν χρήση αντισυλληπτικών παρατηρήθηκε αύξηση των δεικτών οστεοποίησης και των δεικτών ανάπλασης οστών με την χορήγηση βιταμίνης K (Brouns, 2004).

Στους αθλητές αντοχής αυξάνεται η ανάγκη πρόσληψης θειαμίνης και λόγω άσκησης και λόγω υψηλής πρόσληψης υδατανθράκων. Η δοσολογία της αλλάζει ανάλογα με το μεταβολισμό του αθλούμενου. Ανεπαρκής λήψη θειαμίνης περιορίζει τη δυνατότητα των αθλητών. Με βάση τα διαθέσιμα ερευνητικά δεδομένα τα συμπληρώματα ριβοφλαβίνης δεν βελτιώνουν τη φυσική δραστηριότητα (Melvin, 2003).

Πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι και τα συμπληρώματα νιασίνης δεν έχουν εργογόνο δράση σε αθλητές. Αυξημένη πρόσληψη της εμποδίζει την απελευθέρωση των ελεύθερων λιπαρών οξέων απ' τον λιπώδη ιστό γι' αυτό δεν συνιστάται σε μαραθωνοδρόμους. Η μείωση της παροχής των ελεύθερων λιπαρών οξέων οδηγεί σε

αυξημένη εξάρτηση από υδατάνθρακες και ταχεία εξάντληση του γλυκογόνου των μυών. Σύμφωνα με τον Bulow 1996 συμπληρώματα νιασίνης μειώνουν την ικανότητα αντοχής. Σε πείραμα των Kolka και Stepherson διαπιστώθηκε ότι συμπληρώματα νιασίνης αυξάνουν την αιματική ροή, μειώνουν το ρυθμό παραγωγής ιδρώτα και προλαμβάνουν την αύξηση θερμοκρασίας του σώματος κατά την άσκηση (Melvin, 2003).

Τα συμπτώματα από την ανεπάρκεια βιταμινών του συμπλέγματος B εμφανίζονται πολύ γρήγορα. Λίγες είναι οι μελέτες που έδειξαν ότι οι ανάγκες σε B₂ ανθρώπων που ασκούνται μπορεί να είναι αυξημένες. Σε μελέτη που έγινε σε κολυμβητές υψηλού επιπέδου δεν παρουσιάστηκε κάποια επίδραση, η συμπληρωματική χορήγηση της B₂ δεν είχε καμιά επίδραση στην απόδοση (Brouns, 2004).

Η έλλειψη B₆ επιδρά αρνητικά σε δραστηριότητες αντοχής που εξαρτώνται από το οξυγόνο γιατί συμμετέχει στο σχηματισμό πρωτεϊνικών μορίων όπως της αιμοσφαιρίνης, αλλά έχει και βασικό ρόλο στον μεταβολισμό των υδατανθράκων, όπως στην χρησιμοποίηση του γλυκογόνου των μυών. Ο ρόλος της στον σχηματισμό νευροδιαβιβαστών είναι βασικός σε αθλητές με καλό έλεγχο λεπτών κινήσεων, όπως τοξοβόλους και σκοπευτές. Τα συμπληρώματα B₆ δεν φαίνεται να είναι απαραίτητα σε άτομα που ασκούνται (Melvin, 2003).

Σε περιπτώσεις αναιμίας λόγω έλλειψης φυλλικού οξέος, επηρεάζεται σημαντικά η απόδοση στην αερόβια άσκηση γιατί μειώνεται η παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων, οπότε και το οξυγόνο που μεταφέρουν. Τα ερυθρά αιμοσφαίρια καταστρέφονται στα έντονα προπονητικά προγράμματα, οπότε οι δρομείς χρειάζονται επιπλέον φυλλικό οξύ (Melvin, 2003).

Υπάρχουν λίγα ερευνητικά στοιχεία που υποστηρίζουν τη χρησιμότητα του παντοθενικού οξέος στην υγεία ή την φυσική δραστηριότητα. Δύο μελέτες που αφορούν τον άνθρωπο οδήγησαν σε διαφορετικά αποτελέσματα. Στην μια από αυτές είχαμε χορήγηση 2g για 14 μέρες και είχε ως αποτέλεσμα την μείωση του καταναλισκόμενου οξυγόνου και του παραγόμενου γαλακτικού σε υπομέγιστη άσκηση στο 75% της $V_{O_{2\max}}$ για 40 λεπτά, κάτι που δείχνει αύξηση της μεταβολικής οικονομίας της άσκησης. Η άλλη μελέτη ανακάλυψε ότι χορήγηση 1g για 14 μέρες δεν είχε κανένα

αποτέλεσμα σε διάφορες παραμέτρους του αίματος ή στη μέγιστη απόδοση σε πολύ καλά προπονημένους δρομείς (Melvin, 2003).

Το 1985 ο Williams και ο Van der Beek σε μια ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας συμπέραναν ότι δεν υπάρχουν στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι υπάρχει όφελος από συμπληρωματική χορήγηση βιταμίνης B₁₂. Στο ίδιο συμπέρασμα κατέληξαν και μεταγενέστερες ανασκοπήσεις (Brouns, 2004).

Έχουμε όμως σημαντική μείωση της αντοχής όταν υπάρχει ανεπάρκεια των βιταμινών του συμπλέγματος Β. Ο Van der Beek έδειξε ότι η έλλειψη πολλών Β βιταμινών επηρεάζει σημαντικά τη φυσική δραστηριότητα (Melvin, 2003).

Η βιταμίνη C ανήκει σε αυτές που λαμβάνουν οι αθλητές. Την αποκαλούμε και βιταμίνη του συνθετικού ιστού και συντελεί στην απορρόφηση του σιδήρου. Συμμετάσχει στο μεταβολισμό των αμινοξέων και στη σύνθεση κατεχολαμινών. Από μελέτες στον άνθρωπο και σε πειραματόζωα έχει προκύψει ότι η άσκηση αυξάνει τις ανάγκες σε βιταμίνη C. Υπάρχουν ενδείξεις ότι η βιταμίνη C βελτιώνει το ρυθμό εγκλιματισμού στη ζέστη, κάτι που μπορεί να φανεί χρήσιμο σε αθλητές αθλημάτων αντοχής κάτω από υψηλές θερμοκρασίες. Όπως είναι γνωστό έχει και αντιοξειδωτική δράση και μειώνει τη βαρύτητα συμπτωμάτων κρυολογήματος. Όμως τα αποτελέσματα της πρόσληψης από αθλητές είναι αντικρουόμενα. Σε ορισμένες μελέτες παρατηρήθηκε αύξηση στο μηχανικό έργο αλλά μείωση στη συνολική πρόσληψη οξυγόνου. Υπήρχαν μελέτες με θετικά αποτελέσματα στην πρόσληψη βιταμίνης C αλλά σε αυτές το 10-20% των αθλητών που συμμετείχαν είχαν ποσοστά χαμηλότερα των φυσιολογικών ορίων. Σε άτομα με έλλειψη της βιταμίνης αυξάνει την απόδοση, ενώ δεν συμβαίνει το ίδιο σε άτομα που δεν έχουν έλλειψη. Ο Rurry υποστηρίζει ότι σε αθλητές που παρουσιάζουν έλλειψη βιταμίνης C παρουσιάζεται επούλωση τραυμάτων αργή και ανεπαρκής (Χασαπίδου & Φαχαντίδου, 2002).

Η λήψη βιταμινών γενικά δεν είναι απαραίτητη σε άτομα που αθλούνται. Είναι λάθος να πιστεύουμε ότι η λήψη βιταμινών από συμπληρώματα μπορεί να αυξήσει τις αθλητικές μας επιδόσεις. Η λήψη από άτομα με έντονη φυσική δραστηριότητα είναι η ίδια με άτομα που δεν έχουν σημαντική δραστηριότητα. Αυτό γιατί μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατ' επανάληψη στις μεταβολικές αντιδράσεις. Χρειάζεται η λήψη βιταμινών μόνο σε συγκεκριμένα αγωνίσματα των οποίων οι αθλητές υποβάλλονται σε

παρατεταμένες εξουθενωτικές δίαιτες όπως στην πάλη, τη ρυθμική και το μπαλέτο. (McArdle et al, 2001) Σε αυτή την κατηγορία αθλητών, η πρόσληψη ενός σκευάσματος πολυβιταμινών και μετάλλων που θα καλύπτει το 100% των ημερήσιων συνιστώμενων αναγκών μπορεί να συσταθεί. Συχνή είναι και η έλλειψη σιδήρου σε αθλητές, κυρίως αθλήτριες. Στους αθλητές παρατηρούνται συχνά χαμηλά επίπεδα αιμοσφαιρίνης που οφείλονται σε αύξηση του όγκου του πλάσματος, ενώ ο αριθμός ερυθρών αιμοσφαιρίων παραμένει σταθερός. Μειώνεται έτσι η συγκέντρωση της αιμοσφαιρίνης. Ερυθρά αιμοσφαίρια καταστρέφονται και λόγω της αυξημένης μυϊκής προσπάθειας. Για τον προσδιορισμό της σιδηροπενίας και της αναιμίας πρέπει να προσδιορίζονται όλοι οι δείκτες εκτίμησης της κατάστασης σιδήρου (Χασαπίδου & Φαχαντίδου, 2002).

Ο Williams υποστηρίζει ότι χρήση σκευασμάτων πολυβιταμινών-ανόργανων συστατικών για μεγάλο χρονικό διάστημα δεν είναι ερρογόνες για αθλητές με ισορροπημένη διαίτα (Melvin, 2003). Οι χορτοφαγικές δίαιτες είναι ελλιπείς σε βιταμίνες όπως η B₁₂ και σε κάποια μέταλλα όπως Fe, Zn, και Ca. Οπότε αθλητές που αποκλείουν εξ' ολοκλήρου τις ζωικές τροφές από την διαίτα τους χρειάζεται να συμπληρώνουν την διατροφή τους με φαρμακευτικά σκευάσματα B₁₂.

Δημοφιλή συμπληρώματα είναι εκείνα των βιταμινών C και E και το βήτα-καροτένιου γιατί αυτά έχουν αντιοξειδωτικές ιδιότητες. Αντιοξειδωτικές ιδιότητες έχουν και το σελήνιο Se , το συνένζυμο Q , ο χαλκός Cu , ο ψευδάργυρος Zn και το μαγνήσιο Mn. Τα φυσικά δραστήρια άτομα είναι πιο επιρρεπή στη βλάβη από τις ελεύθερες ρίζες, οπότε προστατευτικοί παράγοντες με αντιοξειδωτικές ιδιότητες είναι απαραίτητες σε αυξημένες ποσότητες στην διατροφή αυτών των ατόμων. Οι αντιοξειδωτικές βιταμίνες ενισχύουν το ανοσοποιητικό σύστημα, έναν από τους κυριότερους αμυντικούς παράγοντες κατά του καρκίνου. Σύμφωνα με τον Meydani τα κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε πολυακόρεστα λίπη, κάτι που τα καθιστά ευπαθή σε οξειδωτική βλάβη. Με την οξείδωση παράγεται προσταγλανδίνη E₂, ένα εικοσανοειδές που καταστέλλει τη λειτουργία του ανοσοποιητικού και απενεργοποιεί τα T-λεμφοκύτταρα. Οι αντιοξειδωτικές βιταμίνες συμβάλλουν και στην πρόληψη καρδιαγγειακών νοσημάτων. Τα αντιοξειδωτικά προστατεύουν τα μυϊκά κύτταρα από την καταστροφική δράση των ελευθέρων ριζών, που παράγονται όταν αυξάνει ο ρυθμός

πρόσληψης οξυγόνου κατά την άσκηση. Οι ελεύθερες ρίζες προέρχονται από τα πολυακόρεστα λιπαρά οξέα των φωσφολιπιδίων των κυτταρικών μεμβρανών. Προσλαμβάνεται η LDL χοληστερόλη και δεν αναπτύσσεται αθηροσκλήρωση με τη χρήση τους. Τα αντιοξειδωτικά μειώνουν επίσης το σχηματισμό θρόμβων. (Melvin, 2003)

Ενώ υπάρχουν πολύ λίγα στοιχεία για τη θετική επίδραση της πρόσληψης αντιοξειδωτικών στην απόδοση ενός αθλητή, υπάρχουν επαρκή στοιχεία για το θετικό τους ρόλο στη μείωση της προκαλούμενης από την άσκηση οξειδωτικής καταστροφής των κυττάρων. Όμως η άσκηση από μόνη της αυξάνει την αποτελεσματικότητα των ενδογενών αντιοξειδωτικών μηχανισμών και μειώνει την οξειδωτική βλάβη. Ο Kim Le Blanc υποστηρίζει ότι παρόλο που τα αντιοξειδωτικά συμπληρώματα δεν βελτιώνουν την αθλητική απόδοση, η χρήση τους περιορίζει τις επιδράσεις του οξειδωτικού stress. Γι αυτό τον λόγο συνιστάται και η επαρκή πρόσληψη των αντιοξειδωτικών με την διαίτα (Χασαπίδου & Φαχαντίδου, 2002).

2.2 Συμπληρώματα για αθλητές

Ένα σκεύασμα αποτελεσματικό στην αύξηση της απόδοσης είναι η κρεατίνη. Η κρεατίνη δεν απαγορεύεται στους αθλητές ακόμα και σε υψηλές ποσότητες. Υπάρχει στη διαίτα αλλά μπορεί να συντεθεί στο ήπαρ από τα αμινοξέα γλυκίνη και αργινίνη. Η υψηλότερη συγκέντρωση κρεατίνης είναι στους μυς και περίπου τα 2/3 βρίσκονται με μορφή φωσφοκρεατίνης. Τα αυξημένα επίπεδα φωσφοκρεατίνης στους μυς ωφελούν κυρίως τους αθλητές ταχύτητας και δύναμης γιατί αποτελεί πηγή ενέργειας. Τα ερευνητικά δεδομένα για τον ρόλο της κρεατίνης στην παρατεταμένη άσκηση είναι πολύ λίγα.

Η χρήση αναβολικών από αθλητές μπορεί να επηρεάσει την ομοιόσταση του ασβεστίου, αναστέλλοντας την απέκκριση του ασβεστίου από τα ούρα και να αυξήσει τη συγκέντρωσή του στον ορό. Συμπτώματα της υπερασβεστιαμίας είναι η αδυναμία, η εύκολη κόπωση και η αύξηση της πίεσης του αίματος. Σοβαρή υπερασβεστιαμία μπορεί να οδηγήσει σε σχηματισμό λίθων στους νεφρούς (νεφρολιθίαση). Η πιθανότητα να συμβεί κάτι τέτοιο αυξάνει αν περιοριστεί η λήψη υγρών από τον

αθλητή ή αν η διατροφή του είναι πλούσια σε πρωτεΐνες. Από υπερασβεστιασμία μπορεί να προκληθεί ερεθισμός και ερυθρότητα στα μάτια, κνησμός και οίδημα στο δέρμα, μούδιασμα και πόνος στις αρθρώσεις (Κουτσελίνης, 1986).

Θεωρητικά η φόρτιση με φώσφορο δηλαδή η χορήγηση φωσφορικών αλάτων πριν την άσκηση βελτιώνει την $V_{O_2 \max}$ και την αρτηριοφλεβική διαφορά οξυγόνου. Ο φώσφορος λειτουργεί ως συνένζυμο ή συστατικό πολλών βιταμινών του συμπλέγματος B, του ATP και της φωσφοκρεατίνης, του διφωσφογλυκερικού οξέος 2,3-DPG και αποτελεί και ένα ενδοκυττάριο σύστημα εξουδετέρωσης. Σύμφωνα με μελέτες που έκανε ο Boje πριν 50 χρόνια, τα φωσφορικά άλατα πιθανόν να βελτιώνουν την απόδοση αν καταναλώνονται σε ποσότητες που υπάρχουν σε μια κανονική δίαιτα. Ο Williams αναφέρει τέσσερις μελέτες με κατάλληλο σχεδιασμό και δοσολογίες που δεν έδειξαν να υπάρχει καμιά θετική επίδραση και άλλες τέσσερις με σχετικά οφέλη στην απόδοση από την κατανάλωση φωσφορικών αλάτων. Το σίγουρο είναι ότι τα φωσφορικά άλατα ενεργοποιούν τη γλυκόλυση, αυξάνουν το οξειδωτικό μεταβολισμό ενώ ελαττώνουν τον αναερόβιο, συμβάλλουν στην οξειδωτική φωσφορυλίωση και τη σύνθεση κρεατίνης, βοηθούν στη δέσμευση οξυγόνου στα ερυθρά αιμοσφαίρια και βοηθάνε στη λειτουργία της καρδιάς. Κατά συνέπεια επειδή έχει πραγματοποιηθεί μεγάλος αριθμός μελετών για τα φωσφορικά άλατα, πολλές μελέτες έχουν δείξει θετικές επιδράσεις ειδικά σε προπονημένους αθλητές (Brouns, 2004). Υπάρχουν όμως και άλλες που δεν αναφέρουν οφέλη από χορήγηση φωσφόρου. Αυτό συμβαίνει γιατί ο φώσφορος ενώ αποτελεί εργογόνο βοήθημα, από την άλλη ενεργοποιεί την έκκριση παραθορμόνης (παραθυροειδικής ορμόνης) η οποία επιταχύνει την αποβολή φωσφόρου από τους νεφρούς και διευκολύνει την επαναρρόφηση αλάτων του ασβεστίου από τα οστά, κάτι που προκαλεί μείωση της οστικής μάζας.

Ένας συμπαράγοντας που επάγει τη δράση της ινσουλίνης είναι το χρώμιο. Χρόνια ανεπάρκεια χρωμίου μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για διαβήτη τύπου 2 λόγω μείωσης της ευαισθησίας του οργανισμού σε ινσουλίνη. Οι κατεργασμένες τροφές δεν περιέχουν αρκετό χρώμιο, γιατί με την κατεργασία των τροφών απομακρύνεται επίσης, απώλεια χρωμίου έχουμε με την υψηλή πρόσληψη υδατανθράκων και την έντονη άσκηση. Γι' αυτό έχουμε χρήση συμπληρωμάτων χρωμίου από αθλητές με δίαιτες ανεπαρκής σε χρώμιο. Οι αθλητές προσλαμβάνουν συμπληρώματα με μορφή πικολινικού χρωμίου με την αιτιολογία ότι το χρώμιο «καίει λίπη» και «χτίζει μυς». Το

χρώμιο χρησιμοποιείται από αθλητές body building και άλλους αθλητές ενδυνάμωσης και παρουσιάζεται ως ένα ασφαλές υποκατάστατο αναβολικών στεροειδών. Τα συμπληρώματα χρωμίου ενισχύουν τη δράση της ινσουλίνης και αυξάνουν τον αναβολισμό των αμινοξέων των σκελετικών μυών. Υπάρχει μελέτη που έδειξε ότι καθημερινή χορήγηση 200μg πικολινικού χρωμίου για 40 μέρες προκάλεσε αύξηση σωματικής μάζας και μείωση λίπους σε νεαρούς αθλητές που έκαναν άσκηση ενδυνάμωσης για βδομάδες. Δεν παρατηρήθηκε όμως αύξηση μυϊκής δύναμης. Το χρώμιο συναγωνίζεται με το σίδηρο στην πρόσδεση στην τρανσφερίνη. Η τρανσφερίνη είναι μια πρωτεΐνη του πλάσματος που μεταφέρει το σίδηρο στους ιστούς από τις τροφές και από τα κατεστραμμένα αιμοσφαίρια. Η υπερβολική πρόσληψη χρωμίου με τη διατροφή μπορεί να αναστείλει την απορρόφηση του σιδήρου και του ψευδαργύρου (McArdle et al, 2001).

Η φόρτιση με διττανθρακικό νάτριο (σόδα) είναι μέθοδος αύξησης απόδοσης, γιατί εξουδετερώνει την οξύτητα, η οποία αυξάνεται κατά την παραγωγή γαλακτικού οξέος στην αναερόβια γλυκόλυση. Πρόσφατες μελέτες έδειξαν ότι η πρόσληψη σόδας πριν την άσκηση μεγάλης έντασης έχει θετικά αποτελέσματα. Η αυξημένη ουδετεροποίηση που ασκεί μπορεί να επιδράσει στο χρόνο έναρξης της κόπωσης. Όμως θέλει προσοχή γιατί μικρές ποσότητες σόδας μπορεί να προκαλέσουν γαστρεντερικά προβλήματα όπως διάρροιες και εμετούς (Χασαπίδου & Φαχαντίδου, 2002). Μεγαλύτερες ποσότητες μπορούν να προκαλέσουν και καταστροφή του γαστρικού τοιχώματος. Την ίδια δράση με το διττανθρακικό νάτριο έχει και το κιτρικό νάτριο, χωρίς να δημιουργεί γαστρεντερικά προβλήματα.

Η χρήση σκευασμάτων που περιέχουν βιταμίνες και μέταλλα έχει μελετηθεί από τους Sobal και Marquart. Οι συγγραφείς ανέλυσαν 51 μελέτες στις οποίες συμμετείχαν πάνω από 10000 αθλητές. Χρήση τέτοιων σκευασμάτων έκανε το 46% των αθλητών. Περισσότερα τέτοια συμπληρώματα καταλάωναν οι γυναίκες παρά οι άντρες και οι αθλητές υψηλού επιπέδου σε σχέση με αθλητές χαμηλότερων κατηγοριών. Τα συμπληρώματα που καταναλώνονται είναι σιδήρου, κυρίως από γυναίκες, πολυβιταμίνες, βιταμίνες του συμπλέγματος B, η βιταμίνη E, το ασβέστιο και η βιταμίνη A. Τα σκευάσματα αυτά τα συστήνουν συνήθως οι προπονητές, οι συναθλούμενοι και οι γιατροί (Brouns, 2004).

2.3 Ντόπινγκ και ερασιτέχνες δρομείς

Το ντόπινγκ δεν περιορίζεται σε αθλητές που έχουν ως στόχο στον πρωταθλητισμό αλλά είναι ευρέως διαδεδομένο μεταξύ των ερασιτεχνών αθλητών. Είναι δύσκολο να εκτιμηθεί η έκταση του ντόπινγκ σε ερασιτέχνες αθλητές, παρόλο που το φαινόμενο αυτό είναι γεγονός.

Το φαινόμενο του ντόπινγκ είναι διαδεδομένο και σε ερασιτέχνες αθλητές μικρότερης ηλικίας. Ο Laure (1997) εκτιμά τον επιπολασμό του ντόπινγκ στα παιδιά και οι έφηβοι που συμμετέχουν στον αθλητισμό στο 3 έως 5% και στους ενήλικες συμμετέχοντας σε ερασιτεχνικό αθλητισμό από 5 έως 15%. Στη μελέτη των Turblin et al. (1995), το 9% των φοιτητών που ασκούν αθλήματα εκτός της φυσικής αγωγής έχουν καταναλώσει μια ουσία που θεωρείται ντόπινγκ. Οι Lentillon-Kaestner και Carstairs (2010) έδειξαν ότι οι νέοι ερασιτέχνες ποδηλάτες (κατηγορία κάτω των 23 ετών) μπήκαν στον πειρασμό από το ντόπινγκ. Η μετα-ανάλυση των Sagoe, Molde και Andreassen (2014) σε 187 μελέτες έδειξαν παγκόσμιο ποσοστό επικράτησης της χρήσης αναβολικών και ανδρογόνων στεροειδών κατά 3,3%.

Το ντόπινγκ ποικίλλει ανάλογα με τις διάφορες δημογραφικές παραμέτρους. Αυξάνει με την ηλικία και μπορεί να ξεκινήσει πριν από την ηλικία των 15 ετών. Το ντόπινγκ είναι πιο διαδεδομένο μεταξύ των αγοριών. Ωστόσο, το χάσμα μεταξύ των φύλων μειώνεται τα τελευταία έτη.

Για πολλά χρόνια, η καταπολέμηση του ντόπινγκ επικεντρώθηκε κυρίως για τη βελτίωση των μέτρων ανίχνευσης (δοκιμές φαρμάκων), αφήνοντας μέτρα για την πρόληψη του ντόπινγκ. Μέχρι σήμερα, οι εκστρατείες κατά του ντόπινγκ που πραγματοποιήθηκαν είναι σπάνιες και τα προγράμματα πρόληψης του ντόπινγκ δεν έχουν επαρκές επιστημονικό υπόβαθρο. Οι εκστρατείες πρόληψης του ντόπινγκ είναι συχνά αναποτελεσματικές.

Η πρόσφατη μετα-ανάλυση των Ntoumakis, Ng, Barkoukis και Backhouse (2014) έδειξε ότι οι παρεμβάσεις κατά του ντόπινγκ οδηγούν σε μικρές αλλαγές στις

ιδιαιτερότητες των ατόμων, τη στάση και την πρόθεση να ασχοληθούν με το ντόπινγκ δεν είχε καμία επίδραση στις πραγματικές συμπεριφορές ντόπινγκ. Φαίνεται όμως σημαντικό να δημιουργηθούν καινοτόμες εκστρατείες πρόληψης που βασίζονται σε σταθερή επιστημονική θεωρία.

Οι bodybuilders συνδέονται στενά με τη χρήση αναβολικών στεροειδών σύμφωνα με την λαϊκή κουλτούρα, όπου τα αρσενικά απεικονίζονται συνήθως ως τερατώδη μυώδη (Christiansen, Vinther, & Liokaftos, 2016) και οι γυναίκες είναι υπερβολικά αρσενικές (Shilling & Bunsell, 2009). Κάποια σχετικά πρόωρη έρευνα επικεντρώθηκε στους νέους και στη χρήση στεροειδών. Οι Buckley et al. (1988) διαπίστωσαν ότι το 6,6% των μαθητών της 12ης τάξης είχε χρησιμοποιήσει απαγορευμένα φάρμακα. Μια μελέτη για τη χρήση των αναβολικών χρηστών στεροειδών αποκάλυψε ότι η αθλητική απόδοση δεν ήταν ένα κίνητρο για χρήση, ενώ βελτίωσε τη δύναμη, κερδίζοντας μυς μάζα και η βελτίωση της συνολικής ελκυστικότητας ώθησε στη χρήση στην πλειονότητα των ερωτηθέντων (Cohen, Collins, Darkes, & Gwartney, 2007).

Οι λάτρεις της γυμναστικής - όσοι συχνάζουν σε γυμναστήρια για μη αθλητικούς σκοπούς - δεν είναι πάντα άμεσα συνδεδεμένοι με το ντόπινγκ. Ωστόσο, η έρευνα σχετικά με τη χρήση των στεροειδών ειδών μεταξύ των χρηστών του γυμναστηρίου έχουν δείξει σχετικά υψηλά επίπεδα χρήσης, αν και είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι οι χρήστες του γυμναστηρίου μπορεί να έχουν διαφορετικούς στόχους από τους ερασιτέχνες ή τους αθλητές και συνεπώς έχουν διαφορετικά κίνητρα για τη χρήση αυτών των ουσιών. Μια έρευνα σε 500 χρήστες γερμανικού γυμναστηρίου διαπίστωσαν ότι το 12,5% ανέφερε χρήση στεροειδών ουσιών (Simon, Striegel, Aust, Dietz, & Ulrich, 2006). Μια παρόμοια μελέτη σχετικά με τα μέλη του ολλανδικού γυμναστηρίου ανέφερε χρήση στεροειδών ουσιών σε ποσοστό επικράτησης 8,2%, με τα διεγερτικά για απώλεια βάρους να είναι τα υψηλότερα στη κατηγορία χρήσης (Stubbe, Chorus, Frank, Hon, & Heijden, 2014).

Η χρήση μεταξύ των ερασιτεχνών αθλητών έτεινε να επικεντρωθεί στους αθλητές αντοχής, όπως το τρέξιμο, το ποδήλατο, το κολύμπι μπορούν να παρουσιάσουν χρήση απαγορευμένων ουσιών. Η έρευνα σε περιπτώσεις ντόπινγκ στο τρέξιμο, για παράδειγμα, διαπίστωσε ότι η χρήση απαγορευμένων ουσιών ποικίλλει τόσο από το ανταγωνιστικό επίπεδο όσο και από την ηλικιακή ομάδα (Henning & Dimeo, 2015).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Μεθοδολογία Έρευνας

3.1 Γενικά

Στο πλαίσιο τεκμηρίωσης του διερευνητικού στόχου και βάσει των αναγκών που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση, απαιτήθηκε η συλλογή των απαραίτητων πληροφοριών προκειμένου να διαπιστωθεί η έκταση του φαινομένου της χρήσης παράνομων ουσιών ντόπινγκ και συμπληρωμάτων διατροφής καθώς και του προσδιορισμού των καθοριστικών παραγόντων που ενισχύουν αυτή την πρακτική στην κοινότητα των Ελλήνων ερασιτεχνών δρομέων. Η έρευνα ήταν ποσοτική και η μέθοδος συλλογής δεδομένων για τη μελέτη ήταν η πρωτογενής έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίου.

3.2 Ερευνητικά Εργαλεία

Στην έρευνα χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει κλειστές ερωτήσεις, ερωτήσεις πολλαπλών κατηγοριών και ερωτήσεις κλίμακας (5-βάθμια Likert), δηλ. ερωτήσεις που χρησιμοποιούν μια κλίμακα για την ποσοτική μέτρηση-καταγραφή ενός χαρακτηριστικού, και είναι στην ουσία μια αριθμητική κλίμακα. Το ερωτηματολόγιο συγκεκριμένα εξετάζει:

- Δημογραφικά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, επίπεδο εκπαίδευσης, κατάσταση εργασίας)
- τις αθλητικές συνήθειες (συχνότητα άθλησης ανά εβδομάδα, ώρες άθλησης ανά εβδομάδα, συχνότητα συμμετοχής σε αθλητικό γεγονός το τελευταίο δωδεκάμηνο, κίνητρο συμμετοχής στον αθλητισμό)
- τις κοινωνικές νοοτροπίες ως προς τη χρήση συμπληρωμάτων διατροφής (στάσεις, αντιλήψεις, αυτο-αποτελεσματικότητα)

Εν κατακλείδι, σκοπός της χρήσης του ερωτηματολογίου ήταν να γίνει μία εμπειριστατωμένη ανάλυση των πληροφοριών που συλλέχθηκαν, ώστε να προκύψουν συμπεράσματα με ενδιαφέρουσες πληροφορίες για τον τομέα του αθλητισμού.

3.3 Μέθοδος Συλλογής Πρωτογενών Δεδομένων

Η μέθοδος συλλογής των πρωτογενών δεδομένων ήταν ποσοτική. Οι ποσοτικές έρευνες μπορούν να προσφέρουν πληροφορίες που είναι πρωτότυπες. Το ερωτηματολόγιο είναι ένα από τα κύρια ‘εργαλεία’ συλλογής πρωτογενών στοιχείων. Η σωστή προετοιμασία και τελική διαμόρφωση του συμβάλλουν αποφασιστικά στην επιτυχία μιας έρευνας. Η συγκεκριμένη έρευνα απευθύνεται στην ομάδα στόχο αυτή των αθλητών-δρομέων.

3.4 Έρευνα

Κατά το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου χρησιμοποιήθηκαν κυρίως «κλειστές ερωτήσεις», όπου ο ερωτώμενος μπορούσε να επιλέξει μεταξύ προκαθορισμένων απαντήσεων, ενώ σε ορισμένες υπήρχε ένα ανοιχτό πεδίο που είχε τη δυνατότητα να συμπληρώσει την απάντηση ο ερωτώμενος, η οποία πιθανόν δεν είχε καλυφθεί από το εύρος των δυνατών απαντήσεων. Ειδικότερα, χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις βαθμονόμησης, ερωτήσεις ιεράρχησης, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (μίας ή περισσότερων απαντήσεων) και ερωτήσεις κλίμακας, όπου επιλέχθηκε η διαβαθμισμένη κλίμακα τύπου Likert δίνοντας πέντε τιμές απαντήσεων ώστε να υπάρχει και το ουδέτερο σημείο.

Επιπρόσθετα αναπτύχθηκε ερωτηματολόγιο, το οποίο αναρτήθηκε στην ιστοσελίδα runningnews.gr, για την συλλογή πληροφοριών που δεν είναι διαθέσιμες λόγω της απουσίας σχετικών ερευνών.

3.5 Διαδικασία και επεξεργασία ερωτηματολογίων

Η ανάλυση των πληροφοριών που συλλέχθηκε από τα ερωτηματολόγια έγιναν με τη χρήση της εφαρμογής Microsoft Excel και του προγράμματος στατιστικής ανάλυσης SPSS 20.0

Χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της περιγραφικής στατιστικής έγινε προσπάθεια συγκέντρωσης των δεδομένων της πρωτογενούς έρευνας και παρουσίασης των αποτελεσμάτων με την τεχνική του πίνακα συχνοτήτων και της γραφικής παράστασης. Έτσι, εκτελώντας τις παραπάνω τεχνικές και δημιουργώντας συσχετισμούς μεταξύ των

μεταβλητών προσεγγίστηκε το υπό διερεύνηση θέμα και προέκυψε η εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων.

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε περιγραφική ανάλυση. Επίσης πραγματοποιήθηκε συσχετισμός για στις απαντήσεις. Για να μπορέσουν να πραγματοποιηθούν οι παραπάνω συσχετισμοί πραγματοποιήθηκε έλεγχος συνάφειας X^2 και έλεγχος διαφοράς μέσων.

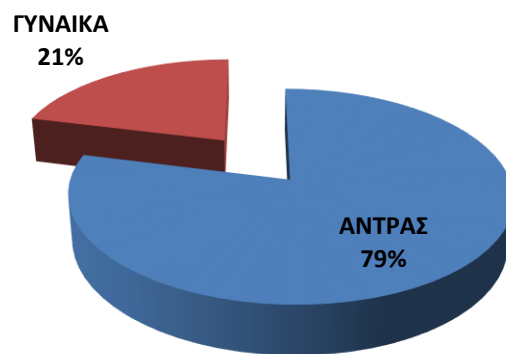
3.6 Κώδικας Δεοντολογίας

Επιπλέον, λάβαμε υπόψην μας και προσέξαμε ώστε να μην θίξουμε τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων ή ατομικά δικαιώματα. Επιπλέον σεβαστήκαμε την επιστημονική αλήθεια, και τα προσωπικά δεδομένα. Κατά την έρευνα αποφεύχθηκε κάθε πράξη ρατσισμού ή διάκρισης. Η μεθοδολογία της έρευνας ακολουθήθηκε αυστηρά, και τηρήθηκαν τα πρωτόκολλα & δεδομένα της έρευνας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Αποτελέσματα

4.1 Δημογραφικό Προφίλ των Συμμετεχόντων

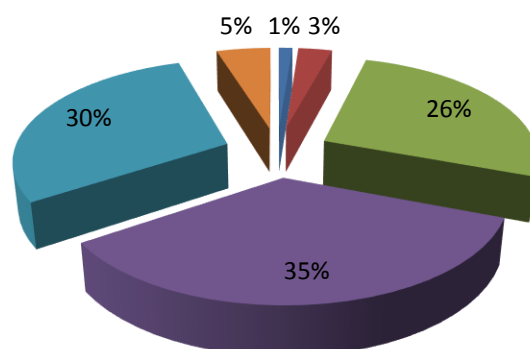
Στην έρευνα συμμετείχαν 166 ερασιτέχνες δρομείς. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν άνδρες σε ποσοστό 79% (n=131) και ακολούθησαν οι γυναίκες σε ποσοστό 21% (n=35).



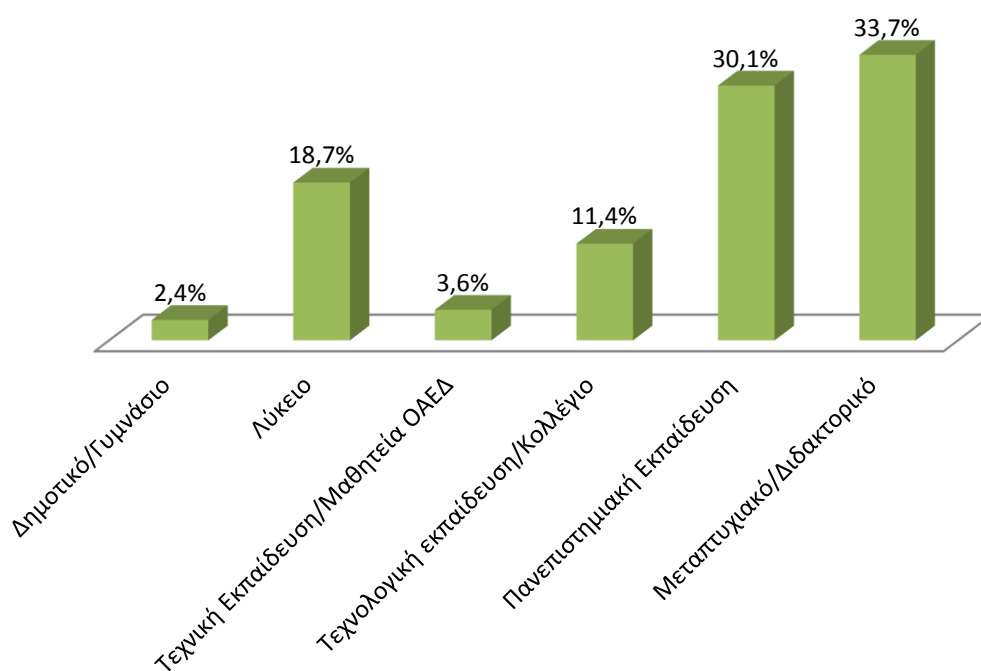
Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν ηλικίας 36-45 ετών και 46-55 ετών και ακολούθησαν τα άτομα 26-35 ετών. Σε μικρότερα ποσοστά ακολούθησαν οι συμμετέχοντες ηλικίας 18-25 ετών και 56-65 ετών και μόλις το 1% ήταν άτομα μικρότερης από 18 ετών.

Ηλικία

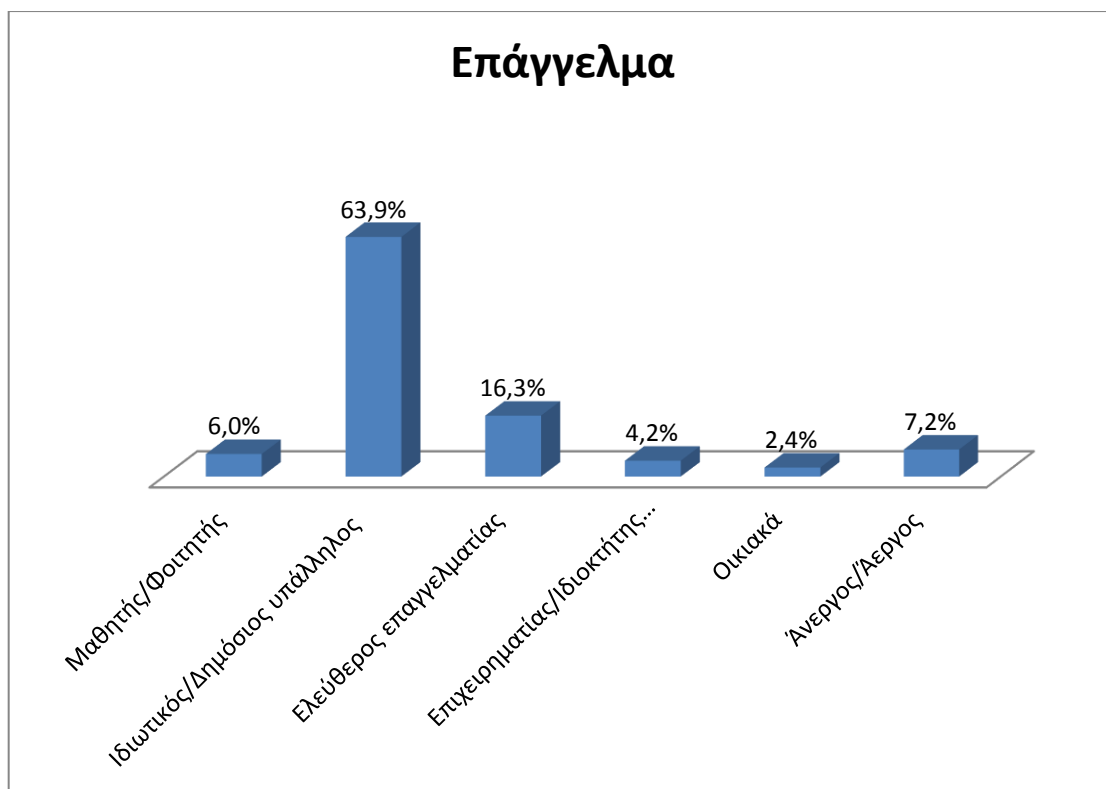
■ <18 ■ 18-25 ■ 26-35 ■ 36-45 ■ 46-55 ■ 56-65



Εκπαίδευση



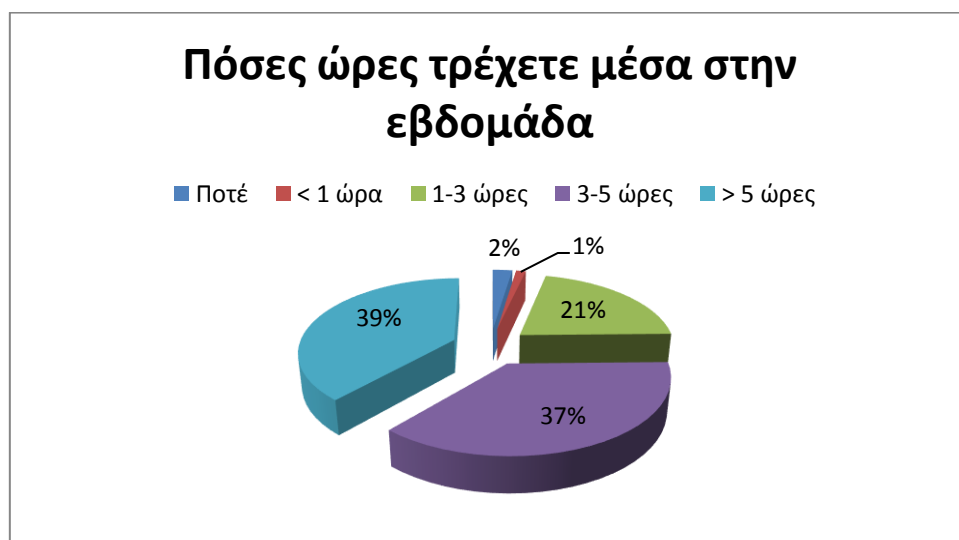
Με κριτήριο την εκπαίδευση διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν κάτοχοι κάποιου Μεταπτυχιακού τίτλου ή Διδακτορικού τίτλου ή απόφοιτοι Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης.



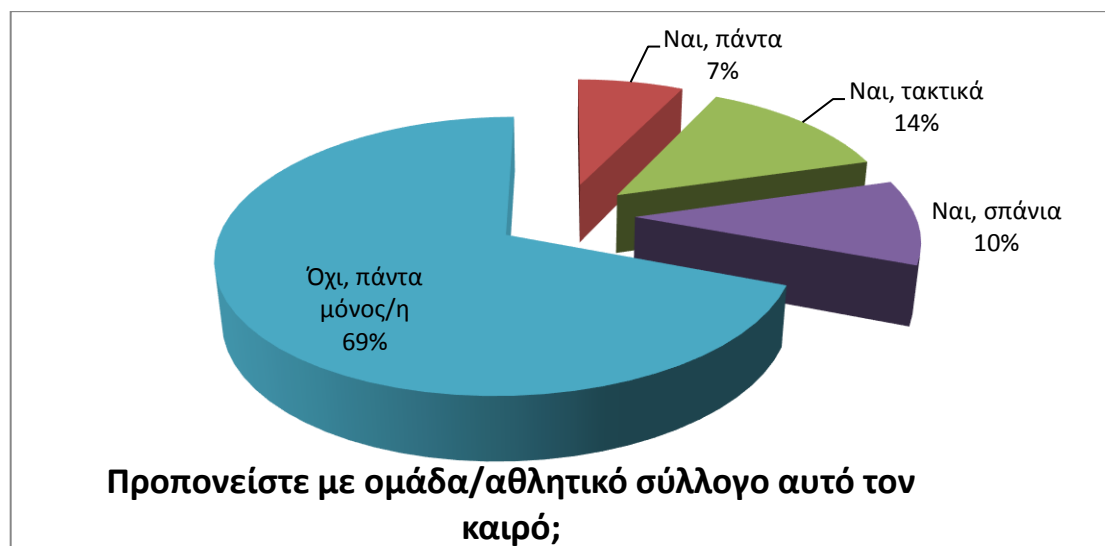
Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ήταν ιδιωτικοί και δημόσιοι υπάλληλοι σε ποσοστό 63,9%. Ακολουθούν όσοι ήταν ελεύθεροι επαγγελματίες. Στην συνέχεια ακολούθησαν σε ποσοστό 7,2% όσοι ήταν άνεργοι ή άεργοι και σε ποσοστό 6% όσοι ήταν μαθητές και φοιτητές. Σε πολύ χαμηλό ποσοστό ακολούθησαν οι επιχειρηματίες/ιδιοκτήτες της επιχείρησης (σε ποσοστό 4,2%) και οι απασχολούμενοι με οικιακά σε ποσοστό 2,4%.



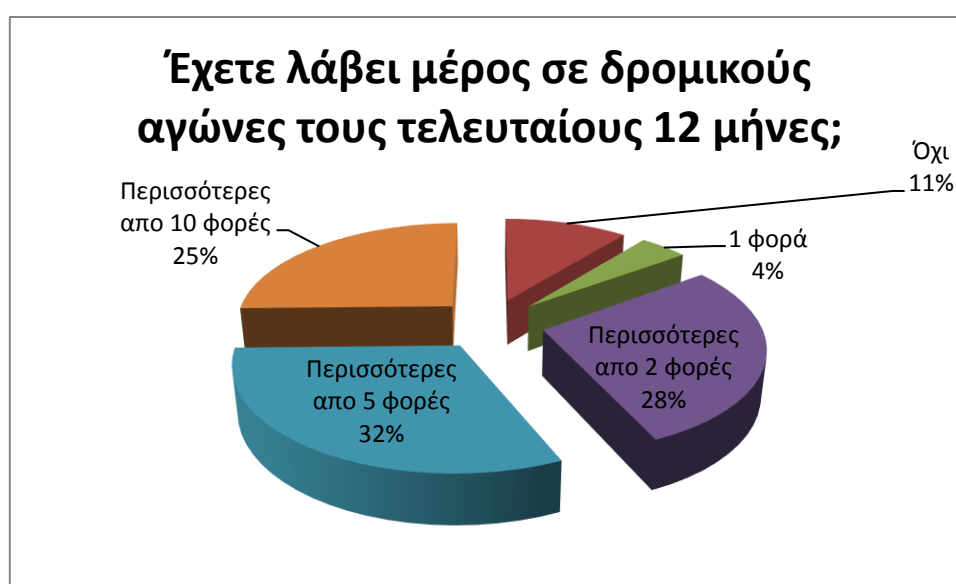
Οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι τρέχουν 3-4 φορές μέσα στην εβδομάδα σε ποσοστό 37,3% και ακολουθούν σε ποσοστό 24,1% όσοι τρέχουν 4-5 φορές και σε ποσοστό 16,9% όσοι τρέχουν 2-3 φορές την εβδομάδα. Το ποσοστό των ατόμων που τρέχει περισσότερες από 5 φορές αντιστοιχεί στο 10,8%. Σε χαμηλότερα ποσοστά ακολουθούν όσοι τρέχουν 1-2 φορές μέσα στην εβδομάδα και όσοι δεν τρέχουν ποτέ (σε ποσοστό 8,4% και 2,4% αντίστοιχα).



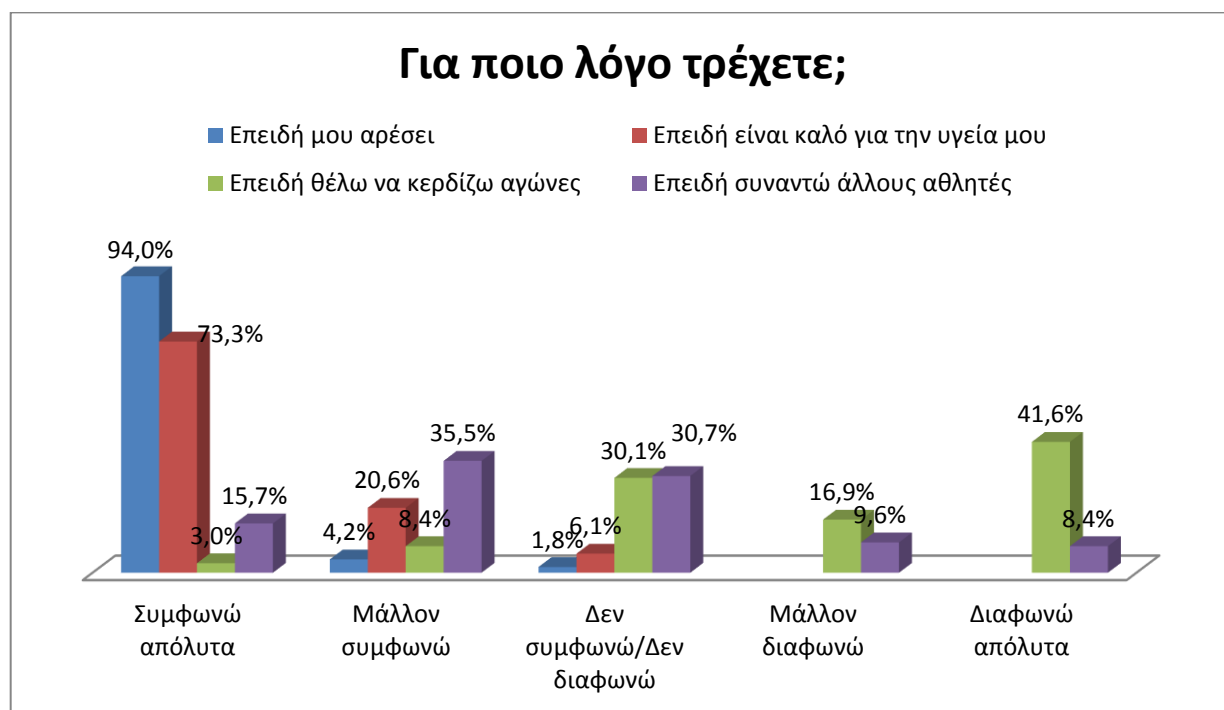
Στο ερώτημα πόσες ώρες τρέχουν μέσα στην εβδομάδα οι περισσότεροι ανέφεραν 3-5 ώρες σε ποσοστό 37% και περισσότερες από 5 ώρες σε ποσοστό 39%, ενώ ακολούθησαν σε ποσοστό 21% όσοι αναφέραν 1-3 ώρες. Το 2% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι δεν τρέχει ποτέ και το 1% ότι τρέχει για λιγότερο από 1 ώρα.



Στην ερώτηση αν προπονούνται σε ομάδα ή κάποιο αθλητικό σύλλογο αυτό τον καιρό, οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι επιλέγουν πάντα να προπονούνται μόνοι τους σε ποσοστό 69%. Ακολουθούν σε ποσοστό 10% όσοι επιλέγουν σπάνια να προπονούνται ομαδικά και σε ποσοστό 14% όσοι επιλέγουν τακτικά. Μόλις το 7% ανέφερε ότι πάντα προτιμάει να αθλείται με κάποια ομάδα ή κάποιο αθλητικό σύλλογο.



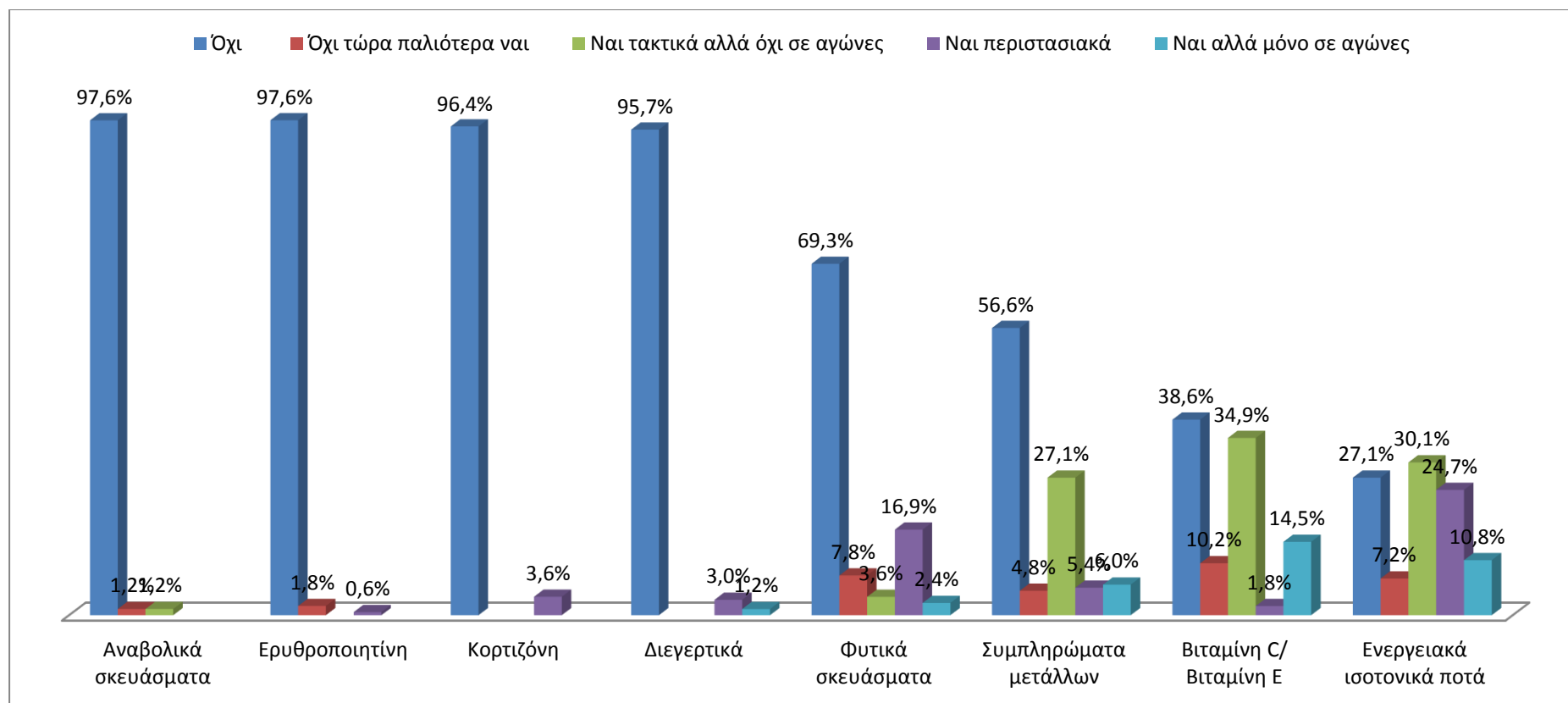
Οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέραν ότι περισσότερες από 5 φορές έχουν λάβει μέρος σε δρομικούς αγώνες τους τελευταίους 12 μήνες σε ποσοστό 32%. Αντίστοιχα αναφέραν ότι περισσότερο από 2 φορές έχουν λάβει μέρος σε ποσοστό 28% και περισσότερο από 10 φορές σε ποσοστό 25% , ενώ μόλις το 4% ανέφερε ότι έχει λάβει συμμετοχή 1 φορά. Το 11% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι δεν έχει λάβει συμμετοχή.

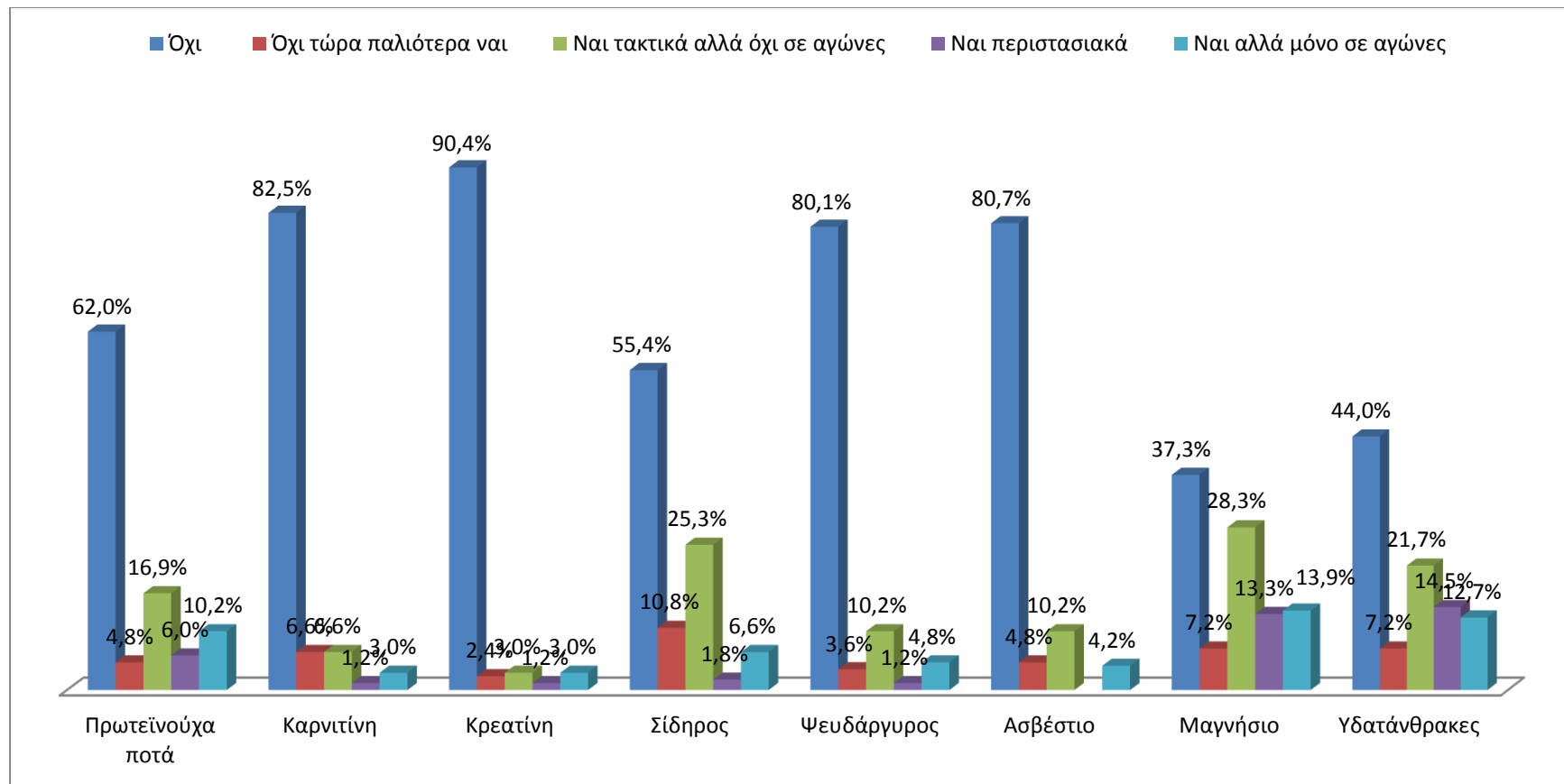


Οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέραν ότι τρέχουν γιατί κυρίως τους αρέσει και επειδή αυτός ο τρόπος προπόνησης είναι καλός για την υγεία τους σε ποσοστό 94,0% και 73,3% αντίστοιχα. Ακολουθούν σε ποσοστό 35,5% που ανέφεραν ότι τρέχουν γιατί έτσι έχουν τη δυνατότητα να συναντήσουν και άλλους αθλητές.

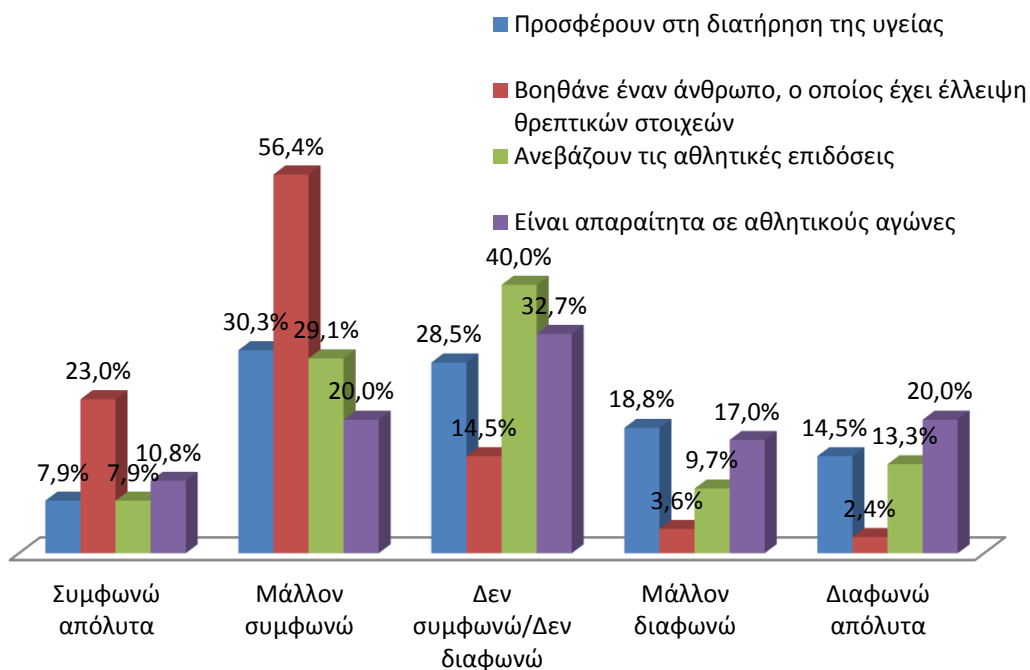
Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι δεν έχουν χρησιμοποιήσει αναβολικά σκευάσματα αύξησης επίδοσης σε ποσοστό 97,6%, ερυθροποιητίνης σε ποσοστό 97,6%, κορτιζόνη σε ποσοστό 96,4% και διεγερτικά σε ποσοστό 95,7%. Σε ποσοστό 69,3% οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι δεν χρησιμοποιούν φυτικά σκευάσματα και σε ποσοστό 56,6% χρησιμοποιούν συμπληρώματα μετάλλων. Σε ποσοστό 38,6% δεν χρησιμοποιούν βιταμίνη C και βιταμίνη E. Μόλις το 27,1% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι δεν χρησιμοποιεί ενεργειακά και ισοτονικά ποτά.

Σε ποσοστό 62% οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι έχουν δεν χρησιμοποιήσει πρωτεϊνούχα ποτά, το ποσοστό 82,5% δεν χρησιμοποιούν καρνιτίνη, σε ποσοστό 90,4% δεν χρησιμοποιούν κρεατίνη, σε ποσοστό 80% δεν χρησιμοποιούν ψευδάργυρο και ασβέστιο.



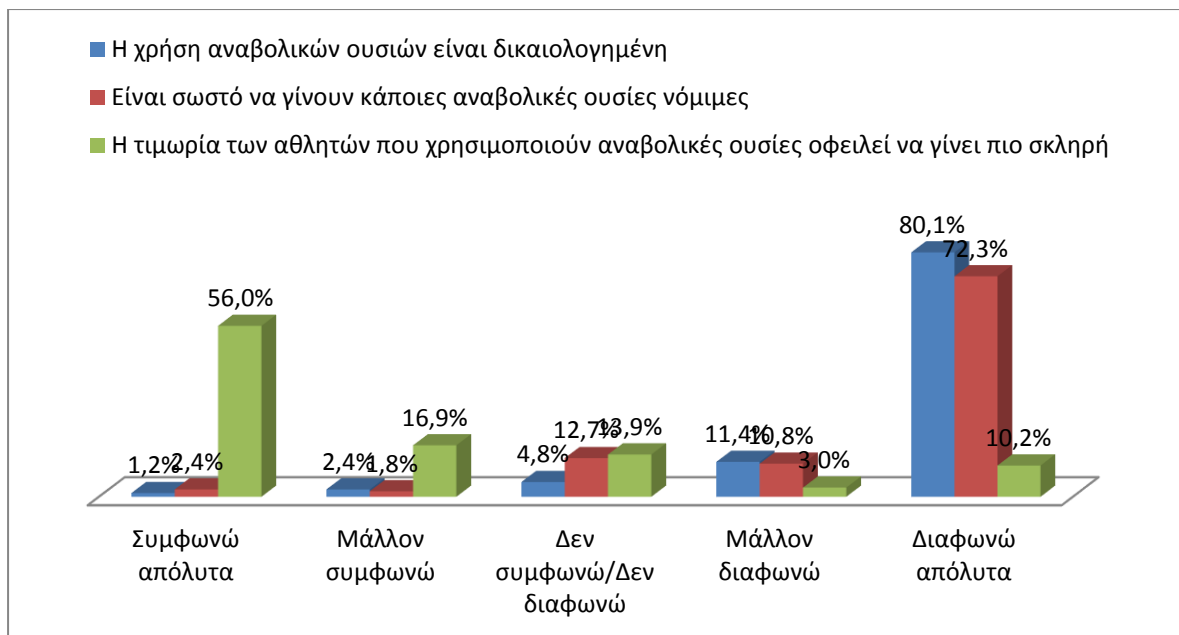


Πόσο συμφωνείτε με τις ακόλουθες δηλώσεις. Τα συμπληρώματα διατροφής...



Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων σε ποσοστό 40% δήλωνε αδιάφορη για το αν τα συμπληρώματα διατροφής είναι απαραίτητα για τους αγώνες, καθώς δήλωνε ότι ούτε συμφωνεί, ούτε διαφωνεί, ενώ σε ποσοστό 29,1% οι συμμετέχοντες μάλλον συμφωνούν. Ακολούθησαν σε ποσοστό 9,7% όσοι μάλλον διαφωνούν και σε ποσοστό 13,3% όσοι διαφωνούν απόλυτα.

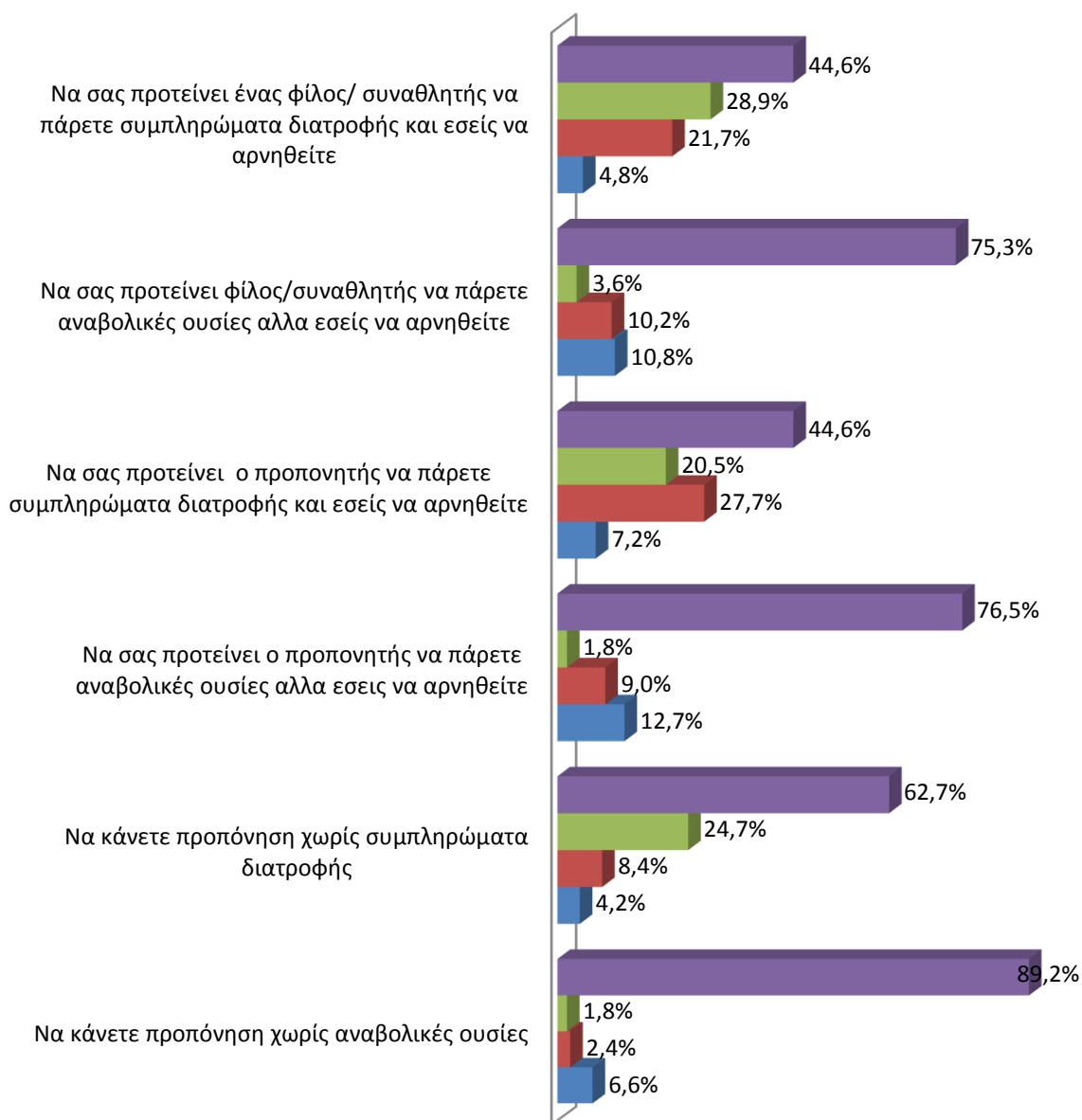
Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανέφεραν σε ποσοστό 56,4% ότι συμφωνούν απόλυτα ότι τα συμπληρώματα διατροφής βοηθάνε έναν άνθρωπο που έχει έλλειψη θρεπτικών συστατικών και σε ποσοστό 14,5% αναφέρουν ότι ούτε συμφωνούν, ότι ούτε διαφωνούν με το ότι τα συμπληρώματα διατροφής βοηθάνε όσους δεν έχουν θρεπτικές ουσίες. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι τα συμπληρώματα διατροφής βοηθάνε στη διατήρηση της υγείας, ενώ περίπου το 33% των συμμετεχόντων είτε διαφωνούν αρκετά είτε διαφωνούν πολύ με το ότι τα θρεπτικά συστατικά βοηθάνε στην υγεία.



Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι διαφωνούν με το ότι η χρήση αναβολικών ουσιών είναι δικαιολογημένη σε ποσοστό 80% και ότι είναι σωστό να γίνουν κάποιες αναβολικές ουσίες νόμιμες σε ποσοστό 72%. Η πλειοψηφία των συμμετεχόντων ανέφερε ότι συμφωνούν απόλυτα με το ότι η τιμωρία των αθλητών που χρησιμοποιούν αναβολικές ουσίες πρέπει να είναι πιο σκληρή σε ποσοστό 56%.

Πόσο πιθανό θεωρείτε εσείς για τον εαυτό σας εσείς..

■ Πολύ πιθανό ■ Πιθανό ■ Ούτε πιθανό/Ούτε απίθανο ■ Πολύ απίθανο



Το 44,6% των συμμετεχόντων απάντησε ότι είναι πολύ πιθανό να τους προτείνει κάποιος φίλος/συναθλητής να πάρει συμπληρώματα διατροφής ακόμη και αυτοί να αρνηθούν. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες ανέφεραν σε ποσοστό 75,3% να τους προτείνουν να πάρετε αναβολικές ουσίες και εσείς να αρνηθείτε. Οι περισσότεροι συμμετέχοντες απάντησαν ότι είναι πολύ πιθανό σε ποσοστό 62,7% να κάνουν προπόνηση χωρίς συμπληρώματα διατροφής. Σε ποσοστό 89,2% οι περισσότεροι

συμμετέχοντες ανέφεραν ότι είναι πολύ πιθανό να κάνουν προπόνηση χωρίς αναβολικές ουσίες.

4.2 Έλεγχος διαφοράς συμπεριφοράς σύμφωνα με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά

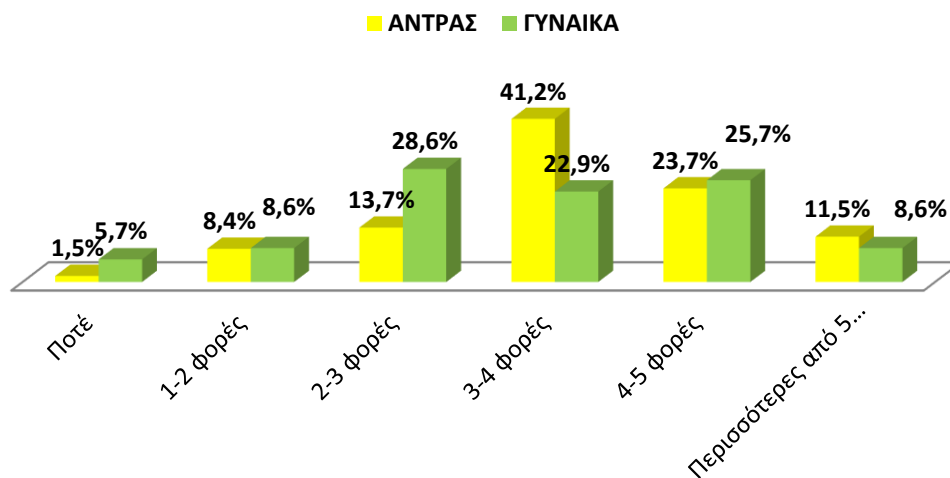
Στην συνέχεια ελέγχθηκε αν υπάρχει διαφορά στην συχνότητα που τρέχουν μέσα στην βδομάδα με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά και τα αποτελέσματα έδειξαν ότι διαφοροποιείται η παραπάνω στάση σε άτομα με διαφορετικό φύλο($X^2=40,783$, $p\text{-value}=0,024<5\%$).

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	40,783 ^a	25	,024
Likelihood Ratio	47,805	25	,004
Linear-by-Linear Association	,065	1	,798
N of Valid Cases	166		

a. 24 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,10.

Τρέξιμο σε άτομα με διαφορετικό φύλο

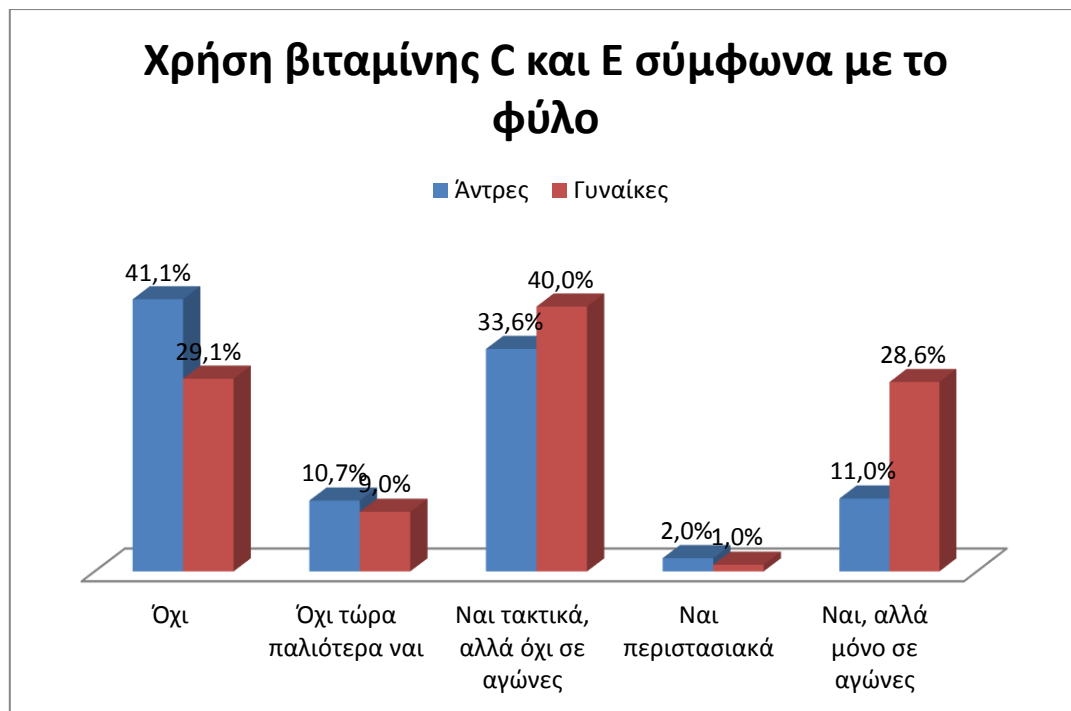


Με κριτήριο το φύλο διαπιστώνεται ότι υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς τη χρήση βιταμίνης C και E ($X^2=6,668$, $p=0,083<10\%$), με τις γυναίκες να φαίνεται να κάνουν υψηλότερη χρήση.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,668 ^a	3	,083
Likelihood Ratio	6,744	3	,081
Linear-by-Linear Association	4,834	1	,028
N of Valid Cases	166		

a. 3 cells (37,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,63.



Επίσης, με κριτήριο το φύλο διαπιστώνεται ότι υπάρχουν σημαντικές διαφοροποιήσεις ως προς κατανάλωση ισοτονικών και διεγερτικών ποτών ($X^2=16,302$, $p=0,001<5\%$), με τις γυναίκες να φαίνεται να κάνουν χαμηλότερη χρήση.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16,302 ^a	3	,001
Likelihood Ratio	18,326	3	,000
Linear-by-Linear Association	15,389	1	,000
N of Valid Cases	166		

a. 1 cells (12,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,53.

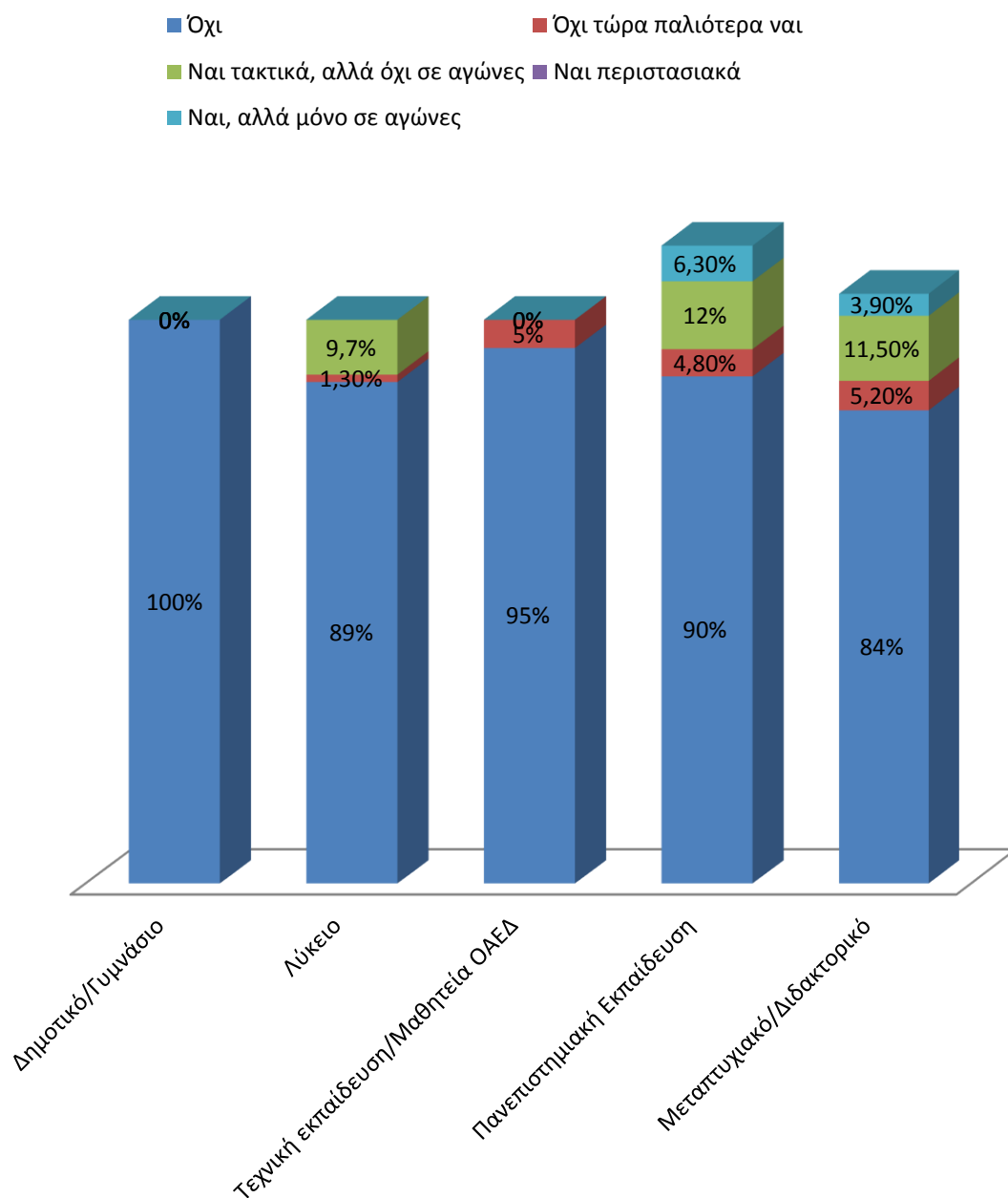
Σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν και με κριτήριο την εκπαίδευση όσον αφορά τη χρήση διάφορων σκευασμάτων. Συγκεκριμένα, ως προς την κατανάλωση ασβεστίου ($X^2=21,747$, $p=0,016<5\%$) όπου τα άτομα με υψηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης κάνουν πιο συχνή χρήση.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,747 ^a	10	,016
Likelihood Ratio	19,446	10	,035
Linear-by-Linear Association	1,038	1	,308
N of Valid Cases	166		

a. 11 cells (61,1%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,19.

Χρήση ασβεστίου και εκπαίδευση

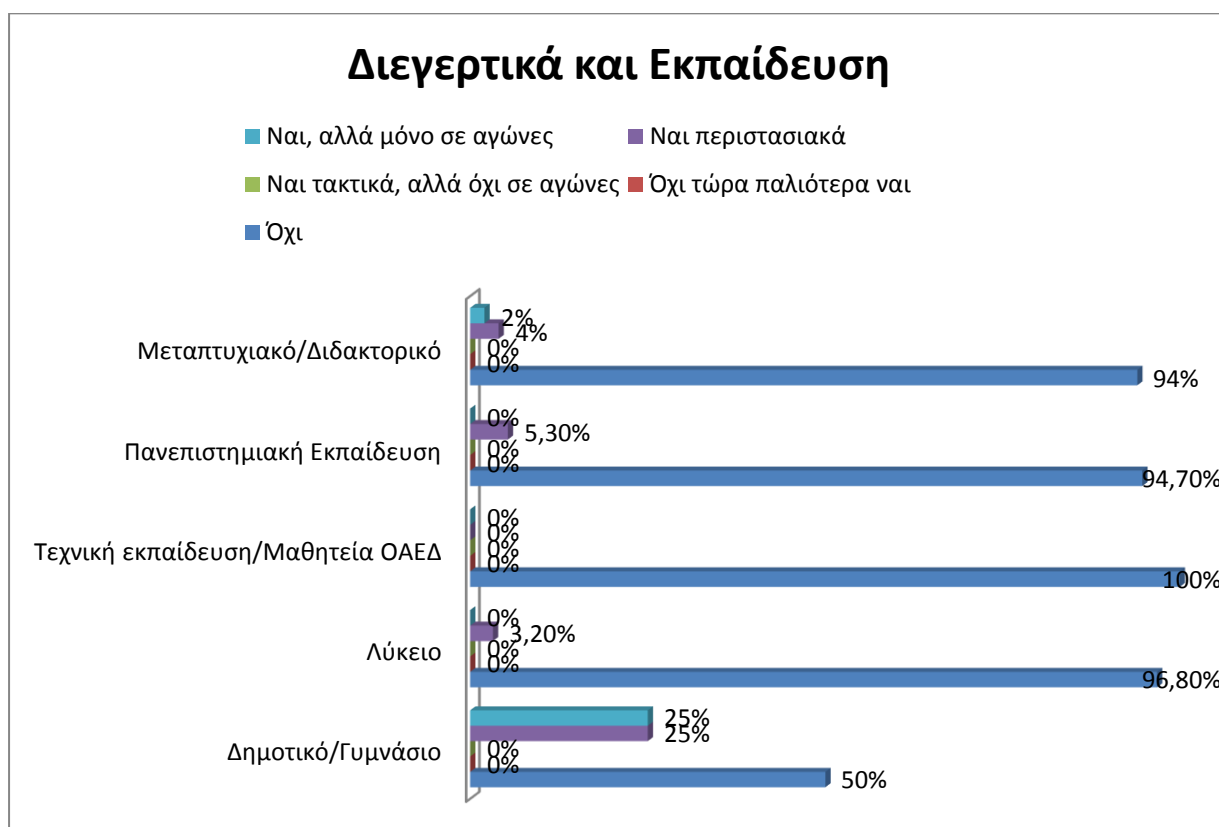


Σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν και με κριτήριο την εκπαίδευση όσον αφορά τη χρήση διεγερτικών. Συγκεκριμένα, ως προς την κατανάλωση διεγερτικών ($X^2=51,359$, $p<5\%$) όπου τα άτομα με το πιο χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης έχουν κάνει χρήση διεγερτικών.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	51,359 ^a	15	,000
Likelihood Ratio	16,996	15	,319
Linear-by-Linear Association	5,249	1	,022
N of Valid Cases	166		

a. 19 cells (79,2%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.



Με κριτήριο την ηλικία σημαντικές διαφορές παρατηρούνται στην κατανάλωση ασβεστίου ($X^2=24,740$, $p=0,054<10\%$) και βιταμινών ($X^2=24,312$, $p=0,060<10\%$). Τα άτομα μικρότερης ηλικίας φαίνεται να κάνουν περισσότερο συχνά κατανάλωση βιταμινών και ασβεστίου.

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24,740 ^a	15	,054
Likelihood Ratio	25,020	15	,050
Linear-by-Linear Association	,312	1	,576
N of Valid Cases	166		

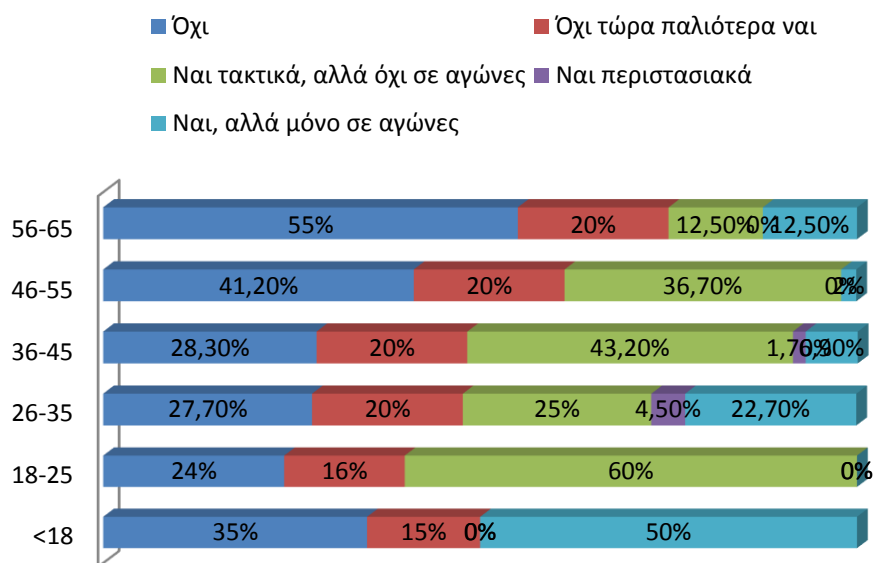
a. 15 cells (62,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,14.

Chi-Square Tests

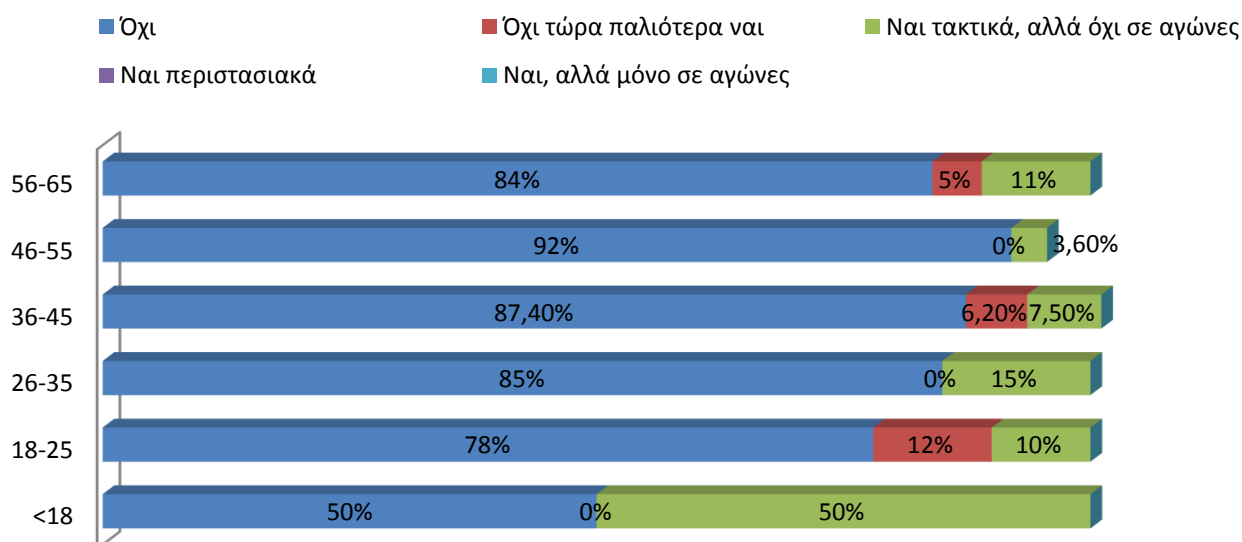
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24,312 ^a	15	,060
Likelihood Ratio	24,756	15	,053
Linear-by-Linear Association	4,587	1	,032
N of Valid Cases	166		

a. 16 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Ηλικία και Βιταμίνες



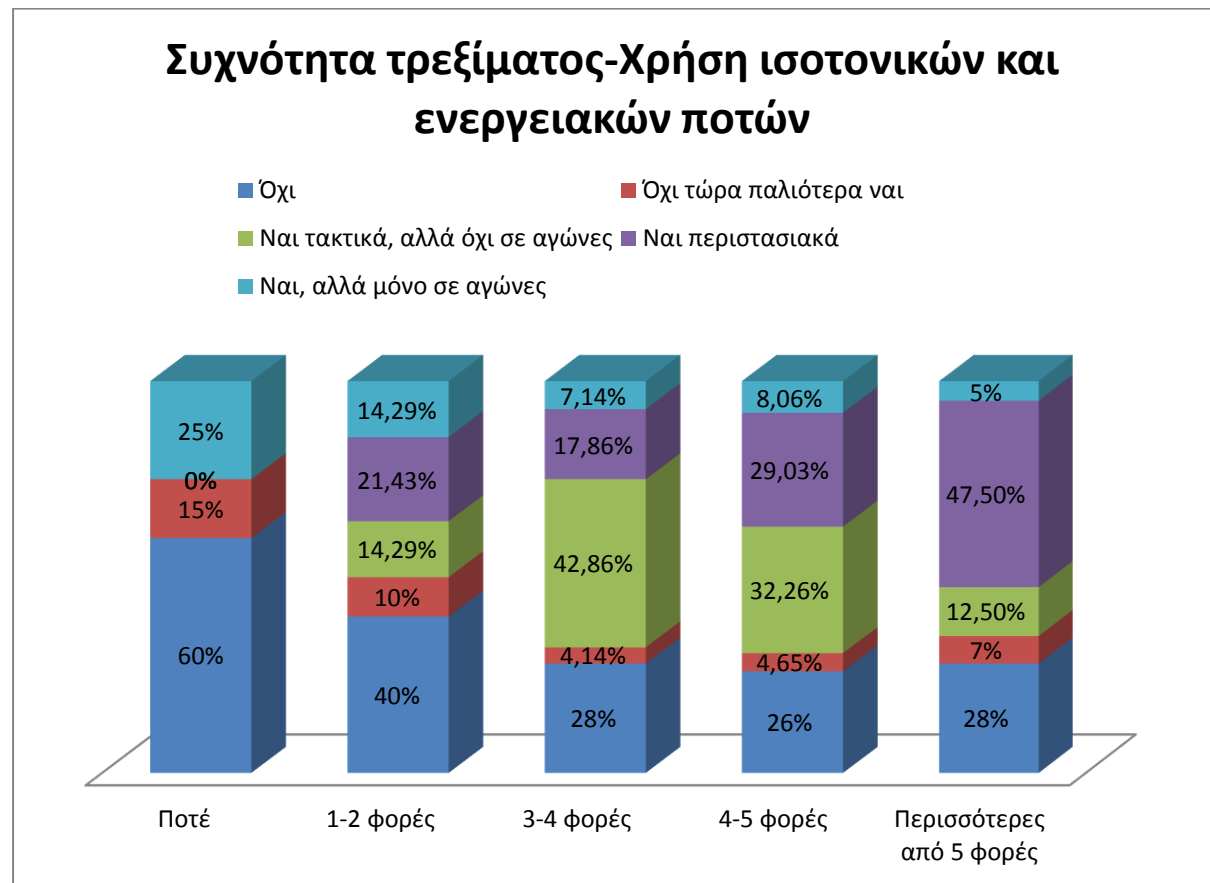
Ηλικία και Ασβέστιο



4.3 Συχνότητα άθλησης και χρήση συμπληρωμάτων

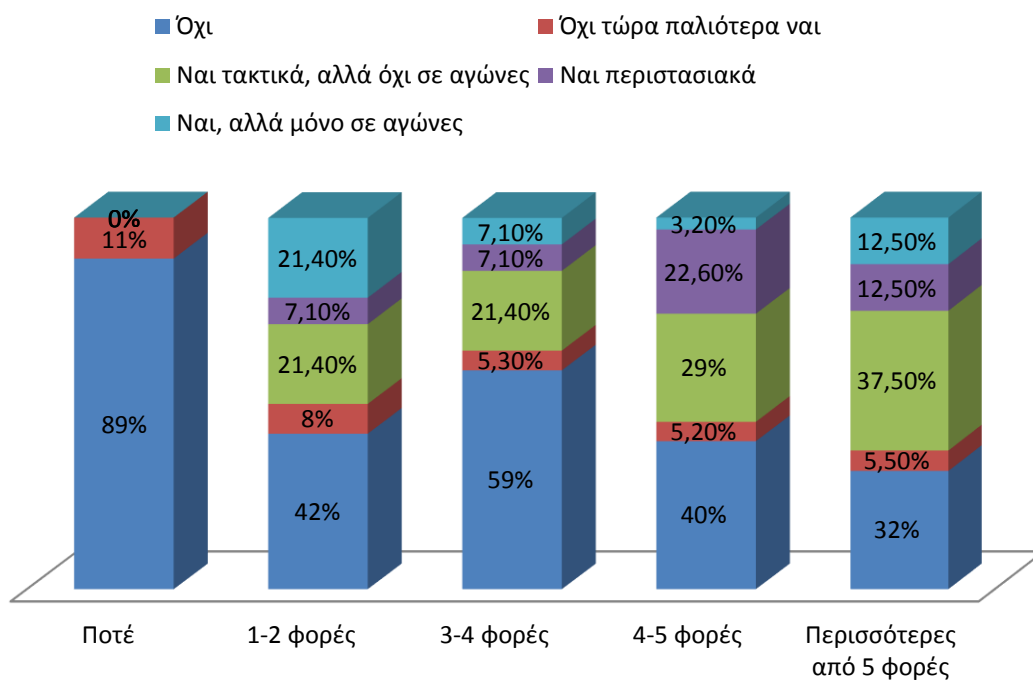
Στην συνέχεια διερευνήθηκε ο βαθμός με τον οποίο σχετίζεται η χρήση συμπληρωμάτων και απαγορευμένων ουσιών με την συχνότητα άθλησης. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική συνάφεια ανάμεσα στην

κατανάλωση ισοτονικών και ενεργειακών ποτών με την συχνότητα άθλησης ($\chi^2=27,640$, $p\text{-value}=0,024<5\%$). Συγκεκριμένα όσο πιο συχνά αθλούνται οι συμμετέχοντες τόσο πιο πιθανό είναι να χρησιμοποιούν ισοτονικά και ενεργειακά ποτά.



Στην συνέχεια διαπιστώθηκε ότι η συχνότητα τρεξίματος και στην κατανάλωση μαγνησίου ότι έχουν σημαντική συνάφεια ($\chi^2=25,897$, $p\text{-value}=0,039<5\%$). Συγκεκριμένα διαπιστώνεται ότι όσο μεγαλύτερη είναι συχνότητα τρεξίματος μέσα στην εβδομάδα, τόσο μεγαλύτερη είναι η κατανάλωση του μαγνησίου.

Συχνότητα τρεξίματος και μαγνήσιο



Συμπεράσματα

Η χρησιμοποίηση ουσιών για την αύξηση της απόδοσης δεν είναι βέβαια πρακτική των τελευταίων χρόνων και φυσικά δεν αφορά μόνο την Ελλάδα. Είναι ένα διεθνές πρόβλημα που τα τελευταία χρόνια (δυστυχώς με μεγάλη καθυστέρηση) απασχολεί, σε παγκόσμιο επίπεδο, όσους ασχολούνται με τον πρωταθλητισμό.

Οι πιθανότητες του ντόπινγκ αυξάνονται, ανάλογα με το άθλημα και το βαθμό ενασχόλησης με τον αθλητισμό. Παρατηρείται κυρίως στα άτομα που κάνουν υπέρ-πρωταθλητισμό, καθώς και σε εκείνα που οι επιδόσεις τους υπόσχονται μελλοντικούς πρωταθλητές. Στα άτομα που απλά αθλούνται στο σχολείο ή σε κάποιο όμιλο ή ομάδα (ποδόσφαιρο, μπάσκετ, τένις, πολεμικές τέχνες κ.τ.λ.) έστω και κάπως εντατικά, οι πιθανότητες είναι μικρές, αλλά παρόλα αυτά αξίζει η μελέτη του φαινομένου στον ερασιτεχνικό αθλητισμό .

Ο πρωταρχικός σκοπός αυτής της ερευνητικής μελέτης είναι η διερεύνηση της έκτασης του φαινομένου της χρήσης παράνομων ουσιών ντόπινγκ και συμπληρωμάτων διατροφής καθώς και του προσδιορισμού των καθοριστικών παραγόντων που ενισχύουν αυτή την πρακτική στην κοινότητα των Ελλήνων ερασιτεχνών δρομέων.

Αρχικά σε αυτή την έρευνα κληθήκαμε να απαντήσουμε για το ποια είναι η έκταση χρήσης των σκευασμάτων ντόπινγκ και διατροφικών συμπληρωμάτων μεταξύ των Ελλήνων αθλητών και ποιες ουσίες και συμπληρώματα χρησιμοποιούνται. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι δεν έχουν χρησιμοποιήσει αναβολικά σκευάσματα αύξησης επίδοσης σε ποσοστό 97,6%, ερυθροποιητίνη σε ποσοστό 97,6%, κορτιζόνη σε ποσοστό 96,4% και διεγερτικά σε ποσοστό 95,7%. Σε ποσοστό 69,3% οι περισσότεροι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι δεν χρησιμοποιούν φυτικά σκευάσματα και σε ποσοστό 56,6% χρησιμοποιούν συμπληρώματα μετάλλων. Κυρίως έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν αλλά σε μικρό ποσοστό βιταμίνες, ασβέστιο και υδατάνθρακες. Σε ποσοστό 62,0% οι συμμετέχοντες αναφέρουν ότι έχουν δεν χρησιμοποιήσει πρωτεϊνούχα ποτά, το ποσοστό 82,5% δεν χρησιμοποιούν καρνιτίνη.

Όσον αφορά τις διαφορές που σημειώνονται με κριτήριο τα δημογραφικά χαρακτηριστικά διαπιστώνεται ότι οι γυναίκες χρησιμοποιούν πιο συχνά βιταμίνες και οι άντρες διεγερτικά και ισοτονικά ποτά. Τα άτομα υψηλότερης εκπαίδευσης χρησιμοποιούν περισσότερο ασβέστιο και λιγότερο διεγερτικά και ισοτονικά ποτά. Με κριτήριο την ηλικία φαίνεται οι νεότεροι να προτιμούν τα συμπληρώματα διατροφής. Από τη διερεύνηση προκύπτει ότι όσο πιο συχνά οι συμμετέχοντες αθλούνται, χρησιμοποιούν πιο συχνά ισοτονικά και ενεργειακά ποτά και μαγνήσιο.

Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι χρήσιμα, αλλά απαιτείται επιπλέον διερεύνηση, καθώς ο ερασιτεχνικός αθλητισμός δεν περιορίζεται στο τρέξιμο και υπάρχουν άλλες έρευνες, οι οποίες έχουν προηγηθεί για παράδειγμα σε ποδηλάτες ερασιτέχνες, στους οποίους το φαινόμενο είναι συχνό. Προτείνεται η επιπλέον διερεύνηση του φαινομένου της χρήσης παράνομων ουσιών ντόπινγκ και συμπληρωμάτων διατροφής σε περισσότερες κατηγορίες ερασιτεχνών αθλητών και σε παιδιά που ασχολούνται ερασιτεχνικά με τον αθλητισμό για να εντοπιστούν οι πιθανές διαφορές.

Οι ειδικοί συμφωνούν ότι η αντιμετώπιση του φαινομένου είναι ένα πολύπλοκο γεγονός που συνδέεται με παράγοντες σχετικούς με την ιατρική, την φαρμακολογία, την βιολογία, την ψυχολογία, την ηθική και απαιτείται η συνεργασία θεσμικών και κοινωνικών παραγόντων και οι απόψεις δίστανται αν πρόκειται για την αναπόφευκτη εξέλιξη του πρωταθλητισμού και αν υπάρχει πιθανότητα εξάλειψής του. Δεδομένου ότι οι μαθητές οποιασδήποτε εκπαιδευτικής βαθμίδας θα αποτελέσουν τους αυριανούς αθλητές και ότι βρίσκονται κοντά σε ηλικία που επιλέγουν αν θα συνεχίσουν στον επαγγελματικό αθλητισμό, οι αντιλήψεις τους είναι επίσης πρωταρχικής σημασίας για τον σχεδιασμό και την εφαρμογή αποτελεσματικών παρεμβάσεων. Παρεμβάσεων και προγραμμάτων αναφορικά με την σωστή μελλοντική αθλητική συμπεριφορά και την ενίσχυση της επιλογής για μη χρήση φαρμακοδιέγερσης την κρίσιμη στιγμή. Η τυπική σχολική εκπαίδευση και όχι μόνο οφείλει να παίξει πρωταρχικό ρόλο στην σωστή ενημέρωση των μαθητών/τριών. Η πληροφόρηση των έφηβων και νεαρών αθλητών δεν πρέπει να διαφοροποιείται από τα περισσότερα παρεμβατικά προγράμματα, που έχουν εφαρμοστεί διεθνώς και επικεντρώνονται σε εφήβους, αφορούν έφηβους αθλητές και διεξάγονται κυρίως σε αθλητικούς χώρους και χώρους αθλητικής αναψυχής. Η σωστή ενημέρωση και η πρόληψη είναι αναγκαία, ώστε να επιτρέψει και

να καθιερώσει τις σωστές στάσεις απέναντι στο ντόπινγκ. Σύμφωνα με τον Θεοδωράκη (1992) τα προγράμματα ενημέρωσης σε θέματα υγείας αλλάζουν τη θεώρηση γεγονότων και τις ανάλογες συμπεριφορές. Οι έφηβοι μαθητές περνούν μεγάλο μέρος της ημέρας τους στο σχολείο, το οποίο αποτελεί φυσικό χώρο μάθησης και διαπαιδαγώγησης. Με την παιδαγωγική τους ιδιότητα και με κατάλληλη επιμόρφωση σε προγράμματα που λαμβάνουν υπόψη τις αντιλήψεις, τα συναισθήματα και τις απόψεις των εφήβων μαθητών/τριών είναι δυνατόν οι εκπαιδευτικοί να συμβάλουν στην αντιμετώπιση του φαινομένου ντόπινγκ. Το σχολικό περιβάλλον θα μπορούσε λοιπόν να αποτελέσει τον καταλληλότερο χώρο για την προώθηση «πολιτικής» κατά του ντόπινγκ.

Βιβλιογραφία

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αθανασέλης Σ., Καμπερίδου Ε., Λάιος Ι., Χαρίτου Σ. (2006), Ντόπινγκ: Η σύγχρονη θεώρηση του προβλήματος, ΕΣΚΑΝ Αθήνα.
2. Γεωργακόπουλος Π., (2007), Χρήση και κατάχρηση φαρμακολογικών ουσιών από Έλληνες αθλητές αγωνιστικού αθλητισμού, ΕΚΠΑ, Διδακτορική Διατριβή.
3. Γεωργακόπουλος Τ. (2004), Ντόπινγκ, Μεταξύ Επιτρεπτού και απαγορευμένου, Εκδόσεις ΤΟ ΠΟΝΤΙΚΙ, Αθήνα 2004.
4. Γογγάκη, Κ. (2002) «Ο κερδώς χαρακτήρας του σύγχρονου αθλητισμού, Αρχαιολογία & Τέχνη», Αθήνα: Πανεπιστήμιο Αθηνών.
5. Ηλιού Κ, (2015), «Οι ηθικές αξίες στο περιβάλλον των Ολυμπιακών Αγώνων», ΕΚΠΑ, Διδακτορική Διατριβή, σελ.:126-139.
6. Κουτσελίνης Α., (1986), Doping - Συνοπτική παρουσίαση του προβλήματος, Επιστημονικές εκδόσεις, Αθήνα.
7. Μαντόγλου Α. (1995), «Εισαγωγή» στο Παπαστάμου Σ., Μαντόγλου Α. (επιμ.) Σύγχρονες έρευνες στην Κοινωνική Ψυχολογία. Κοινωνικές Αναπαραστάσεις, Αθήνα: Οδυσσέας
8. Μαυρομάτης Α., (2002), «Ποινικά αδικήματα στον αθλητισμό», (ΑΠΘ), Διδακτορική Διατριβή, σελ.: 188-190, 193-199. Νόμος 2725/1999, άρθρο 128ΣΤ.
9. Παπαστάμου Σ. (1989), Εγχειρίδιο κοινωνικής ψυχολογίας, Εκδόσεις Οδυσσέας, Αθήνα.
10. Χάντζος Σ., (2004), Ντόπινγκ: από το σχολείο στο θάνατο, Εκδόσεις Κάκτος, Αθήνα.
11. Υπουργική απόφαση: 101.70/19-10-1995, Εφημερίδα κυβερνήσεως, Φ.935 τ.Β', 13 Νοεμβρίου 1995.

Ξένη Βιβλιογραφία

1. Anderson WA, Albrecht RR, McKeag DB, Hough DO, McGrew CA. A national survey of alcohol and drugs use by college athletes. *Physician and Sportsmedicine*. 1991; 19: 91-104.
2. Skowno J. Drug survey among first-team schoolboy rugby players. *S Afr Med J*. 1992; 82: 204.
3. Radakovich J, Broderick P, Pickell G. Rate of anabolic-androgenic steroid use among students in junior high school. *J Am Board Fam Pract*. 1993; 6: 341-345.
4. Turblin P, Grosclaude P, Navarro F, Rivière D, Garrigues M. Enquête épidémiologique sur le dopage en milieu scolaire dans la région MidiPyrénées. *Science & Sports*. 1995;10: 87-94.
5. MacAuley D. Drugs in sport. *BMJ*. 1996; 313: 211-215.
6. Melia P, Pipe A, Greenberg L. The use of anabolic-androgenic steroids by Canadian students. *Clin J Sport Med*. 1996; 6: 9-14.
7. Laure P. Epidemiologic approach of doping in sport. A review. *J Sports Med Phys Fitness*. 1997; 37: 218-224.
8. Yesalis CE, Barsukiewicz CK, Kopstein AN, Bahrke MS. Trends in anabolic-androgenic steroid use among adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 1997; 151: 1197-1206.
9. Yesalis CE, Bahrke MS. Doping among adolescent athletes. *Baillieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*. 2000; 14: 25-35.
10. Pillard F, Grosclaude P, Navarro F, Godeau E, Rivière D. Pratique sportive et conduite dopante d'un échantillon représentatif des élèves de Midi-Pyrénées. *Science & Sports* 2002; 17: 8-16.
11. Laure P, Binsinger C. Adolescent athletes and the demand and supply of drugs to improve their performance. *J Sports Sci Med*. 2005; 4: 272- 277.
12. Calfee R, Fadale P. Popular ergogenic drugs and supplements in young athletes. *Pediatrics*. 2006; 117: e577-589.
13. Laure P, Binsinger C. Doping prevalence among preadolescent athletes: a 4-year follow-up. *Br J Sports Med*. 2007; 41: 660-663.
14. Nandrino JL, Escande J-D, Faure S, Doba K, Vandeweeeghe E. Profil psychologique et comportemental de vulnérabilité à la dépendance à l'exercice et au risque de pratiques dopantes chez les sportifs amateurs: l'exemple des semi-marathoniens. *Annales MédicoPsychologiques*. 2008; 166: 772-778.

15. Sjöqvist F, Garle M, Rane A. Use of doping agents, particularly anabolic steroids, in sports and society. *Lancet*. 2008; 371: 1872-1882.
16. .Lentillon-Kaestner V, Carstairs C. Doping use among young elite cyclists: a qualitative psychosociological approach. *Scand J Med Sci Sports*. 2010; 20: 336-345.
17. Lentillon-Kaestner V, Ohl F. Can we measure accurately the prevalence of doping? *Scand J Med Sci Sports*. 2011; 21: e132-142.
18. Zelli A, Mallia L, Lucidi F. The contribution of interpersonal appraisals to a social-cognitive analysis of adolescents' doping use. *Psychology of Sport and Exercise*. 2010; 11: 304-311.
19. Sagoe D, Molde H, Andreassen CS, Torsheim T, Pallesen S. The global epidemiology of anabolic-androgenic steroid use: a meta-analysis and meta-regression analysis. *Ann Epidemiol*. 2014; 24: 383-398.
20. Barkoukis V, Lazuras L, Harris PR. The effects of self affirmation manipulation on decision making about doping use in elite athletes. *Psychology of Sport and Exercise*. 2015; 16: 1-7.
21. Laure P. Dopage et société. Paris: Ellipses; 2000.
22. CNRS. Dopage et pratiques sportives. Paris: Expertise collective CNRS; 1998.
23. Dunn MO, Thomas J. A risk profile of elite Australian athletes who use illicit drugs. *Addict Behav*. 2012; 37: 144-147.
24. Scott DM, Wagner JC, Barlow TW. Anabolic steroid use among adolescents in Nebraska schools. *Am J Health Syst Pharm*. 1996; 53: 2068-2072.
25. Pillard F, Grosclaude P, Navarro F, Godeau E, Rivière D. Enquête épidémiologique sur le dopage sportif en milieu scolaire dans la région midi-pyrénées en 1999. Résultats préliminaires. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire (BEH)*. 2000; 42: 185-186.
26. Mignon P. Le dopage: état des lieux sociologiques. Paris: Université Paris 5 René Descartes, 2002.
27. Backhouse SH, Patterson, L, McKenna, J. Achieving the Olympic ideal: preventing doping in sport. *Performance Enhancement & Health*. 2012; 1: 83-85.
28. Ntoumanis N, Ng JY, Barkoukis V, Backhouse S. Personal and psychosocial predictors of doping use in physical activity settings: a meta-analysis. *Sports Med*. 2014; 44: 1603-1624.

29. Overbye M, Knudsen, M.L, Pfister, G. To dope or not to dope: Elite athletes' perceptions of doping deterrents and incentives. *Performance Enhancement & Health*. 2013; 2: 119-134.
30. Johnson MB. A systemic social cognitive perspective on doping. *Psychology of sport and exercise*. 2012; 13: 317-323.
31. .Moston S, Engelberg, T, Skinner, J. Self fulfilling prophecy and the future of doping. *Psychology of Sport and Exercise*. 2015; 16: 201-207.
32. Laure P, Lecerf T. Prévention du dopage chez les adolescents: comparaison d'une démarche éducative et d'une démarche informative. *Science & Sports*. 2002; 17: 198-201.
33. .Gallopel K, Petr C. Utilisation de la peur dans les campagnes de prévention : résultats et discussions autour des comportements tabagiques de jeunes français. *Convegno Le Tendenze del marketing in Europa*; Venise; 2000.
34. Gallopel K. L'utilisation de la peur dans un contexte de marketing social: état de l'art, limites et voies de recherche. *Recherche et Application en Marketing*. 2006; 21: 41-60.
35. Witte K. Fear control and danger control: a test of the extended parallel process model (EPPM). *Communication Monographs*. 1994; 61: 113-134.
36. Witte K, Berkowitz JM, Cameron KA, McKeon JK. Preventing the spread of genital warts: using fear appeals to promote self-protective behaviors. *Health Educ Behav*. 1998; 25: 571-585.
37. .Moscato S, Black DR, Blue CL, Mattson M, Galer-Unti RA, Coster DC. Evaluating a fear appeal message to reduce alcohol use among "Greeks". *Am J Health Behav*. 2001; 25: 481-491.
38. Tay R, Watson B. Changing drivers intentions and behaviours using fear-based driver fatigue advertisements. *Health Mark Q*. 2002; 19: 55-68.
39. Smalec JL, Klinge RS. Bulimia interventions via interpersonal influence: the role of threat and efficacy in persuading bulimics to seek help. *J Behav Med*. 2000; 23: 37-57.