ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

«ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ»

ΜΠΕΗ ΜΑΡΙΑ-ΕΛΕΝΗ

Α.Μ.: 20719

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ: Μ. Σκουρολιάκου, Επίκουρη Καθηγήτρια

ΕΠΙΤΡΟΠΗ: Α. Κυριακού, Επίκουρη Καθηγήτρια

Ε. Πολυχρονόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής

-ΑΘΗΝΑ 2013-

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου, κ. Μ. Σκουρολιάκου, για την καθοδήγηση, τις πολύτιμες συμβουλές και παρατηρήσεις της, αλλά και για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην προσπάθεια εκπόνησης της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας. Επιπρόσθετα, οφείλω να ευχαριστήσω όσους με υποστήριξαν σ' αυτή τη προσπάθεια και κυρίως όσους με βοήθησαν στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων στην επαρχία αλλά και στην Αθήνα. Τέλος, θα ήθελα να αφιερώσω, αυτή την πτυχιακή εργασία στους γονείς μου, στον παππού μου, στη γιαγιά μου και στο φίλο μου, που μου συμπαραστάθηκαν όλα αυτά τα χρόνια της φοίτησης μου στο Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ 8

ABSTRACT 9

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 10

1.1 Ορισμός υπογονιμότητας 10

1.2 Κατηγορίες υπογονιμότητας 11

1.3 Συχνότητα υπογονιμότητας 11

1.4 Αιτιολογία υπογονιμότητας 13

1.5 Θεραπεία υπογονιμότητας 13

1.6 Διατροφή 14

2. ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΩΝ 17

2.1 Γενικά 17

2.2 Αναπαραγωγική λειτουργία ανδρών και γυναικών 17

2.3 Αναπαραγωγική φυσιολογία του άνδρα 18

2.4 Αναπαραγωγική φυσιολογία της γυναίκας 19

2.4.1 Εμμηνορρυσιακός κύκλος 19

2.4.2 Ωορρηξία 20

2.4.3 Γονιμοποίηση 20

2.4.4 Εμμηνόπαυση 21

3. ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ 22

3.1 Γυναικείες ορμόνες- κλειδιά 22

3.1.1 Οιστραδιόλη- Οιστρογόνα 23

3.1.2 Προγεστερόνη 23

3.1.3 Θυλακιοτρόπος (FSH)-Ωχρινοτρόπος (LH) 24

3.1.4 Γοναδοτροπίνη 24

3.1.5 Αυξητική ορμόνη 24

3.1.6 Τεστοστερόνη 25

3.2 Αίτια γυναικείας υπογονιμότητας 25
3.3 Τρόπος ζωής 27
3.3.1 Εισαγωγή 27
3.3.2 Διατροφή 29
3.3.2.1 Μακροθρεπτικά συστατικά 29
Α) Υδατάνθρακες 29
Β) Πρωτεΐνες 33
Γ) Λίπος 35
3.3.2.2 Τρόφιμα και ομάδες τροφίμων 38
Α) Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα 38
Β) Φρούτα και λαχανικά 40
Γ) Αμυλούχα τρόφιμα 41
Δ) Ζάχαρη και τρόφιμα πλούσια σε ζάχαρη 41
Ε) Ψάρια 42
Στ) Σόγια 43
Ζ) Σιτάρι και γλουτένη 43
Η) Κρέας 44
Θ) Τυποποιημένες ανθυγιεινές τροφές 44
3.3.2.3 Μεσογειακή διατροφή 45
3.3.2.4 Μικροθρεπτικά συστατικά 47
Α) Φυλλικό οξύ 48
Β) Σίδηρος 51
Γ) Άλλα μικροθρεπτικά συστατικά 54
i) Βιταμίνη Α και καροτενοειδή 54
ii) Βιταμίνη C (ασκορβικό οξύ) 55
iii) Βιταμίνη Ε 55
iv) Βιταμίνη Β12 56

v) Βιταμίνη Β6 56
vi) Βιταμίνη D 57
vii) Ασβέστιο 57
viii) Ψευδάργυρος 57
ix) Σελήνιο 58
Δ) Συμπληρώματα διατροφής 58
3.3.2.5 Ροφήματα 59
Α) Νερό 60
Β) Καφές- καφεΐνη 60
Γ) Αλκοολούχα ποτά 62
Δ) Αναψυκτικά 63
3.3.3 Φυσική δραστηριότητα 64
3.3.4 Κάπνισμα 68
3.3.5 Άγχος- στρες 69
3.4 Παράγοντες κινδύνου γυναικείας υπογονιμότητας 72
3.4.1 Αίτια που αφορούν τις σάλπιγγες 72
3.4.2 Ανωορρηξία 72
3.4.3 Μη φυσιολογικός εμμηνορρυσιακός κύκλος 73
3.4.4 Ανεπάρκεια ωχρινικής φάσης 73
3.4.5 Σωματικό βάρος και Δείκτης Μάζας Σώματος 74
3.4.5.1 Υπερβάλλον σωματικό βάρος και παχυσαρκία 75
3.4.5.2 Διατροφικές διαταραχές 80
3.4.6 Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών 84
3.4.7 Ενδομητρίωση 97
3.4.8 Ινομυώματα 108
3.4.9 Παθήσεις θυρεοειδούς αδένα 113
3.4.10 Σύνδρομο αντίστασης της ινσουλίνης 118

3.4.11 Αποβολή 121
3.4.12 Άμβλωση 124
3.4.13 Αντισύλληψη 125
3.4.14 Μεγάλη ηλικία 129
3.4.15 Κληρονομικότητα 130
3.4.16 Καριέρα 131
3.4.17 Οικονομικοί λόγοι 132
4. ΑΝΔΡΙΚΗ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ 133
4.1 Εισαγωγή 133
4.2 Τεστοστερόνη: η ορμόνη του άνδρα 134
4.3 Αίτια ανδρικής υπογονιμότητας 135
4.4 Χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος και διαταραχές σπέρματος 137
4.5 Στυτική δυσλειτουργία 139
4.6 Παθήσεις θυρεοειδούς αδένα 142
4.7 Σακχαρώδης διαβήτης 143
4.8 Τρόπος ζωής 144
4.8.1 Διατροφή 144
4.8.1.1 Τρόφιμα που ενισχύουν την ανδρική γονιμότητα 146
4.8.1.2 Τρόφιμα που μειώνουν την ανδρική γονιμότητα 146
Α) Υδατάνθρακες 146
Β) Λίπος και λιπαρά τρόφιμα 147
Γ) Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα 148
Δ) Καφεΐνη 148
Ε) Σόγια 148
4.8.1.3 Αντιοξειδωτικά 149
i) Ψευδάργυρος 150
ii) Φυλλικό οξύ 150

iii) Σελήνιο 151

iv) Βιταμίνες C και E 151

v) Συνένζυμο Q-10 151

vi) Λυκοπένιο 152

4.8.1.4 Άλλα μικροθρεπτικά συστατικά 152

i) L-καρνιτίνη 152

ii) Βιταμίνη B12 152

iii) Βιταμίνη D 153

4.8.2 Μη φυσιολογικό σωματικό βάρος 153

4.8.3 Υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ 156

4.8.4 Κάπνισμα 158

4.8.5 Άγχος 159

4.8.6 Φυσική δραστηριότητα 159

5. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ 161

5.1 Εισαγωγικά 161

5.2 Ανάλυση των αποτελεσμάτων των ατόμων που δεν προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί 162

5.3 Ανάλυση των αποτελεσμάτων των ατόμων που προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί 188

6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 212

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 219

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ 225

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία πραγματεύεται την επίδραση της διατροφής στο πρόβλημα της υπογονιμότητας, τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Πιο αναλυτικά γίνεται λόγος για τα αίτια και τους παράγοντες της γυναικείας και ανδρικής υπογονιμότητας, και πως αυτά μπορούν να αντιμετωπισθούν μέσω της υιοθέτησης μιας υγιεινής και ισορροπημένης διατροφής. Στην εργασία γίνεται αναφορά τόσο των μακροθρεπτικών όσο και των μικροθρεπτικών συστατικών της διατροφής, καθώς και στα συγκεκριμένα τρόφιμα και συστατικά τροφίμων που πρέπει να δώσουν έμφαση οι γυναίκες και οι άνδρες αναπαραγωγικής ηλικίας. Επιπλέον, είναι σημαντικό να επισημανθεί, ότι στην υπάρχουσα εργασία έχουν αναλυθεί και άλλοι παράγοντες κινδύνου, όπως το κάπνισμα, η φυσική δραστηριότητα, η κατανάλωση αλκοόλ, το μη φυσιολογικό σωματικό βάρος, το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, η ενδομητρίωση κ.α., οι οποίοι μπορεί να επηρεάζουν τόσο τη διατροφή όσο και τη γονιμότητα.

Ένα δεύτερο κομμάτι που λαμβάνει χώρα, είναι η συλλογή και η ανάλυση ερωτηματολογίων που απευθύνονται σε γυναίκες και άντρες ηλικίας 18-50 ετών, με ή χωρίς προβλήματα υπογονιμότητας. Τα άτομα που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο είτε προσπαθούν είτε όχι να συλλάβουν και είτε έχουν ήδη παιδιά είτε όχι. Σκοπός του ερωτηματολογίου ήταν να εξετάσει, τις διατροφικές συνήθειες και τον τρόπο ζωής των ατόμων που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία, αλλά και την άποψη τους ως προς τους παράγοντες κινδύνου της υπογονιμότητας. Το ερωτηματολόγιο αναφέρεται κυρίως στους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου του τρόπου ζωής, όπως η διατροφή, η άσκηση, το κάπνισμα, το αλκοόλ αλλά και στους μη τροποποιήσιμους παράγοντες, όπως για παράδειγμα το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών.

Λέξεις Κλειδιά: Διατροφή, Γονιμότητα, Θρεπτικά Συστατικά, Τρόπος Ζωής και Παράγοντες Κινδύνου.

ABSTRACT

The particular graduation project deals with the impact of nutrition on the problem of infertility in both men and women. More specifically mentions the causes and factors of female and male infertility, and how these can be addressed through the adoption of a healthy balanced diet. In this paper, refers both macronutrients and micronutrients of nutrition, as well as specific foods and food ingredients should emphasize women and men of reproductive age. Furthermore, it is important to point out that to this existing work have been analyzed and other risk factors such as smoking, physical activity, alcohol consumption, abnormal body weight, PCOS, endometriosis, uterine fibroids etc., which may affect both diet and fertility.

A second piece that takes place is the collection and the analysis of questionnaires, which aimed at women and men aged 18-50 years, with or without infertility problems. The individuals who completed the questionnaire either trying to conceive or not, but either already have children or not. The questionnaire sought to consider the nutritional habits and lifestyle of people of reproductive age, and their opinion on the risk factors of infertility. The questionnaire refers mainly to the modifiable risk factors of lifestyle, such as nutrition, exercise, smoking, alcohol and also to non-modifiable factors, such as polycystic ovary syndrome.

Keywords: Nutrition, Fertility, Nutrients, Lifestyle and Risk Factors.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για πολλά ζευγάρια, η απόκτηση παιδιών είναι πολύ δύσκολη. Η συρροή των προσωπικών, διαπροσωπικών, κοινωνικών και θρησκευτικών προσδοκιών, δημιουργεί ένα αίσθημα αποτυχίας, απώλειας και απόρριψης σε εκείνους που είναι υπογόνιμοι. Οι σχέσεις ανάμεσα στα ζευγάρια μπορεί να γίνουν τεταμένες και ο ένας μπορεί να κατηγορήσει τον άλλον, θεωρώντας τον υπαίτιο για την καθυστέρηση της σύλληψης.

Η υπογονιμότητα αποτελεί, λοιπόν, ένα σχετικά συχνό πρόβλημα, το οποίο αγγίζει βαθιά τη ψυχή των ζευγαριών που εμπλέκονται σ' αυτό. Ωστόσο, παρότι τα ποσοστά εμφάνισης της υπογονιμότητας αυξάνονται ραγδαία τα τελευταία χρόνια, τις περισσότερες φορές τα άτομα που νοσούν αργούν να το συνειδητοποιήσουν.

1.1 Ορισμός υπογονιμότητας

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.) αλλά και την επιτροπή πρακτικής της Αμερικανικής Εταιρίας Αναπαραγωγικής Ιατρικής, η υπογονιμότητα είναι μια νόσος, η οποία ορίζεται ως η αποτυχία επίτευξης μια επιτυχημένης εγκυμοσύνης μετά από 12 ή περισσότερους μήνες προσπαθειών, χωρίς προφυλάξεις και απουσία κάποιας γνωστής αιτίας υπογονιμότητας [1, 2]. Οι γυναίκες και οι άντρες που αντιμετωπίζουν ένα τέτοιο πρόβλημα, οφείλουν να αξιολογήσουν και να διερευνήσουν σε περαιτέρω κλινικό επίπεδο τη γονιμότητα τους [3]. Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι η αδυναμία σύλληψης πρέπει να διακρίνεται από την αδυναμία να έλθει εις πέρας η κυοφορία [4].

Επιπλέον, σύμφωνα με τον ορισμό της υγείας, όπως αυτός έχει διατυπωθεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η υπογονιμότητα αποτελεί διαταραχή της υγείας και χρήζει αντιμετώπισης, αφού η τεκνοποίηση και η δημιουργία οικογένειας θεωρούνται δικαίωμα του κάθε ανθρώπου [2]. Με άλλα λόγια η υπογονιμότητα είναι ένα εμπόδιο που πρέπει να αντιμετωπίσει ένα ζευγάρι, το οποίο στοχεύει στον οικογενειακό προγραμματισμό, τόσο στον ανεπτυγμένο όσο και στον αναπτυσσόμενο κόσμο.

Η αξιολόγηση και η θεραπεία της υπογονιμότητας, όσον το δυνατόν νωρίτερα είναι δικαιολογημένη μετά από 6 μήνες, για γυναίκες ηλικίας άνω των 36 ετών, αν υπάρχει μια γνωστή κλινική αιτία υπογονιμότητας ή ιατρικό ιστορικό με παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση υπογονιμότητας [1].

Επιπρόσθετα, οι άνθρωποι που ανησυχούν για τη γονιμότητά τους θα πρέπει να ενημερώνονται ότι πάνω από το 80% των ζευγαριών του γενικού πληθυσμού, μπορεί να συλλάβει κατά τη διάρκεια του 1 χρόνου, εφόσον η γυναίκα είναι ηλικίας κάτω των 40 ετών, το ζευγάρι δεν χρησιμοποιεί αντισύλληψη και έχει τακτικές σεξουαλικές επαφές [3]. Τα μισά από τα ζευγάρια, τα οποία δεν θα συλλάβουν κατά το πρώτο έτος, θα το πραγματοποιήσουν, συνήθως, κατά τη διάρκεια του δεύτερου έτους [3].

1.2 Κατηγορίες υπογονιμότητας

Η υπογονιμότητα μπορεί να διακριθεί σε 3 κατηγορίες, στη πρωτογενή, στη δευτερογενή και στις επαναλαμβανόμενες αποβολές [2, 3]. Η πρωτογενής, αναφέρεται στις γυναίκες που δεν έχουν συλλάβει ποτέ στο παρελθόν ενώ η δευτερογενής αναφέρεται στις γυναίκες που είχαν συλλάβει και είχαν γεννήσει έστω μια φορά στο παρελθόν, αλλά τώρα εμφανίζουν δυσκολία να συλλάβουν [2]. Η δευτερογενής υπογονιμότητα πλήττει σήμερα το 15% των ζευγαριών και έχει αποδειχθεί ότι έχει μεγαλύτερη γεωγραφική συσχέτιση από την πρωτογενή [2]. Τέλος, οι επαναλαμβανόμενες αποβολές, αφορούν γυναίκες, οι οποίες είχαν δύο ή παραπάνω διαδοχικές αποβολές και μπορούν γι' αυτό το λόγο να χαρακτηρισθούν ως υπογόνιμες [5]. Η αποβολή δεν είναι ένα ασυνήθιστο φαινόμενο, δεδομένου ότι το 25% των διαγνωσμένων κυήσεων μπορεί να καταλήξουν σε αποβολή. Επιπλέον, λιγότερο από το 5% των εγκύων γυναικών μπορεί να έχουν δύο διαδοχικές αποβολές, ενώ λιγότερο από το 1% μπορεί να έχουν τρεις ή και παραπάνω διαδοχικές αποβολές [2, 3].

1.3 Συχνότητα υπογονιμότητας

Η συχνότητα της υπογονιμότητας σε έναν πληθυσμό, έχει σημαντικές δημογραφικές επιπτώσεις, καθώς και επιπτώσεις στην υγεία. Σύμφωνα με στοιχεία του Π.Ο.Υ. το έτος 2002, μία στις τέσσερις παντρεμένες γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, στις περισσότερες αναπτυσσόμενες χώρες, ήταν υπογόνιμες, γεγονός το οποίο οφειλόταν είτε στην πρωτογενή είτε στη δευτερογενή υπογονιμότητα [2]. Στη σημερινή εποχή, δεν είναι σπάνιο φαινόμενο για ένα ζευγάρι που δεν αντιμετωπίζει εμφανή προβλήματα γονιμότητας να προσπαθεί να τεκνοποιήσει ανεπιτυχώς επί τρία ή τέσσερα χρόνια. Ένα ποσοστό 30% των ζευγαριών που αναζητούν ιατρική βοήθεια

εμφανίζουν «ανεξήγητη υπογονιμότητα», για την οποία συνήθως δεν υπάρχει κάποια θεραπεία [5].

Σύμφωνα με διάφορες επιδημιολογικές μελέτες και εκτιμήσεις του Π.Ο.Υ., περίπου το 10-15% των ζευγαριών που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία αντιμετωπίζει κάποιας μορφής δυσκολία στην προσπάθειά του να αποκτήσει απογόνους [2]. Η συχνότητα της υπογονιμότητας μπορεί να ποικίλλει από περιοχή σε περιοχή και από πληθυσμό σε πληθυσμό. Παγκοσμίως, υπολογίζεται ότι υπάρχουν περίπου 80-90 εκατομμύρια υπογόνιμα ζευγάρια, στα οποία προστίθενται περίπου 2 εκατομμύρια νέα ζευγάρια ετησίως, παρουσιάζοντας αυξητική τάση [2, 6]. Το 85% από τα ζευγάρια αυτά, δηλαδή περίπου 77 εκατομμύρια, δεν αναζητούν ποτέ βοήθεια για τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν [2]. Από τα 13 εκατομμύρια ζευγάρια που αναζητούν ιατρική βοήθεια, ένα ποσοστό μικρότερο από το 42%, θα αρχίσει τελικά θεραπεία [2]. Έτσι, λοιπόν, απ' όλα τα ζευγάρια που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα, μόνο το 6% έχουν λάβει την ιατρική βοήθεια που απαιτείται [2].

Συγκεκριμένα, τα τελευταία χρόνια η υπογονιμότητα έχει λάβει διαστάσεις επιδημίας, αφού πλήττει 1 στα 4 ζευγάρια αναπαραγωγικής ηλικίας στις ΗΠΑ και 1 στα 6 ζευγάρια στην Ευρώπη [5]. Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι στην ηλικία των σαράντα, ένα στα δύο ζευγάρια συνήθως δυσκολεύεται να τεκνοποιήσει [5]. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, εκτιμάται ότι η υπογονιμότητα επηρεάζει 1 στα 7 ζευγάρια και οι κύριες αιτίες είναι η ανεξήγητη υπογονιμότητα (25%), οι διαταραχές της ωορρηξίας (25%), οι βλάβες των σαλπίγγων (20%), οι παράγοντες που προκαλούν ανδρική υπογονιμότητα (30%) και οι διαταραχές της μήτρας (10%) [3].

Όσον αφορά τη συχνότητα της υπογονιμότητας στην Ελλάδα, δεν υπάρχουν ακόμη πλήρεις επιδημιολογικές μελέτες που να ερευνούν το συγκεκριμένο φαινόμενο, αλλά εκτιμάται ότι περίπου 300.000 ζευγάρια δυσκολεύονται να αποκτήσουν παιδιά [6]. Επομένως, περίπου 1 στα 6 ζευγάρια στην Ελλάδα, τα οποία βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία, αντιμετωπίζει προβλήματα γονιμότητας, με τα ποσοστά των ατόμων αυτών να αυξάνονται συνεχώς [6].

1.4 Αιτιολογία υπογονιμότητας

Στις μέρες μας είναι επιστημονικά αποδεδειγμένο και συχνά θεωρείται αυτονόητο και από το ευρύ κοινό ότι για να επέλθει φυσιολογική γονιμοποίηση και στη συνέχεια κύηση πρέπει να είναι απολύτως υγιή και τα δύο μέλη του ζευγαριού. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την άποψη που επικρατούσε για πολλά χρόνια, η οποία υποστήριζε ότι οι γυναίκες φέρουν αποκλειστική ευθύνη για την αδυναμία της σύλληψης, με αποτέλεσμα ο ιατρικός έλεγχος να περιοριζόταν μόνο στη γυναίκα. Συνεπώς, η αιτιολογία του προβλήματος της υπογονιμότητας αποδίδεται σε 3 επί μέρους παράγοντες, δηλαδή στον άνδρα, στη γυναίκα ή και στους δύο μαζί, γεγονός που αποδεικνύει ότι τόσο ο άνδρας όσο και η γυναίκα πρέπει να εξετάζονται και να εκτιμώνται ταυτόχρονα.

Περίπου το ένα τρίτο των περιπτώσεων οφείλεται στον άνδρα, το ένα τρίτο στη γυναίκα και το υπόλοιπο ένα τρίτο οφείλεται σε συνδυασμό διαταραχών του αναπαραγωγικού συστήματος αμφότερων [4, 5]. Πιο αναλυτικά, στο 30% των περιπτώσεων, η υπογονιμότητα οφείλεται σε παράγοντες που αφορούν τον άνδρα και όταν οι υπεύθυνοι παράγοντες υπογονιμότητας αφορούν τη γυναίκα, τότε στο 40% περίπου των περιπτώσεων διαπιστώνονται διαταραχές της ωορρηξίας, στο 40% περίπου νοσήματα του ενδομητρίου ή των σαλπίγγων, στο 10% πιο σπάνια αίτια, ενώ περίπου το 10% των περιπτώσεων παραμένει αδιευκρίνιστο μετά την ολοκλήρωση του ελέγχου [2-4]. Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στις περιπτώσεις της ανδρικής υπογονιμότητας, μόνο στο 30-50% ανευρίσκεται η αιτία ενώ οι υπόλοιπες χαρακτηρίζονται ως ιδιοπαθείς [4].

1.5 Θεραπεία υπογονιμότητας

Στο παρελθόν οι άνθρωποι είχαν μικρότερο έλεγχο της γονιμότητάς τους και τα ζευγάρια που δεν μπορούσαν να αποκτήσουν παιδί, αποδεχόντουσαν το συγκεκριμένο γεγονός, χωρίς να αντιμετωπίζουν τις περισσότερες φορές το πρόβλημα. Τα τελευταία χρόνια, όμως, η έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση του προβλήματος, καθώς και η πρόληψη στο συγκεκριμένο θέμα δίνει πολλές ελπίδες στα νέα ζευγάρια, τα οποία ενισχύουν τη γονιμότητα τους με μακροχρόνιες θεραπείες, που περιλαμβάνουν πιθανώς επεμβατικές και ακριβές μεθόδους.

Μετά τη διάγνωση της υπογονιμότητας, επέρχεται και η αντίστοιχη η θεραπεία. Οι τεχνικές θεραπείας χωρίζονται σε 3 βασικές κατηγορίες. Πρώτον, στην ιατρική θεραπεία, με τη χρήση φαρμάκων για την πρόκληση της ωορρηξίας και την αποκατάσταση της γονιμότητας [3]. Δεύτερον, στη χειρουργική θεραπεία, όπως για παράδειγμα είναι η λαπαροσκόπηση για την κατάλυση της ενδομητρίωσης και τέλος στις τεχνικές υποβοηθούμενης αναπαραγωγής [3], όπως παραδείγματος χάριν η εξωσωματική γονιμοποίηση και η ενδοσαλπιγγική μεταφορά γαμετών [5]. Ωστόσο, οι πιθανότητες επιτυχίας αυτών των επεμβάσεων κυμαίνονται στο 15-20% [5]. Επιπλέον, για τα ζευγάρια που υποβάλλονται σ' αυτές τις τεχνικές, η εμπειρία είναι συνήθως υπέρμετρα επεμβατική, δαπανηρή, ταπεινωτική και δυστυχώς τις περισσότερες φορές ανεπιτυχής.

1.6 Διατροφή

Είναι, αξιόλογο να αναφερθεί ότι και ο τρόπος ζωής και οι καθημερινές συνήθειες, τόσο των γυναικών όσο και των ανδρών, μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά τη γονιμότητά τους και να μειώσουν την πιθανότητα σύλληψης. Τα άτομα που επιθυμούν να ενισχύσουν τη γονιμότητα τους, οφείλουν να ελαττώσουν ή να αποφύγουν τους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου, όπως είναι το κάπνισμα, ο καθιστικός τρόπος ζωής, το άγχος, η παχυσαρκία, οι διατροφικές διαταραχές, η κατανάλωση αλκοόλ αλλά και η «κακή» διατροφή, είτε έχουν κάποιο πρόβλημα που οδηγεί σε υπογονιμότητα είτε όχι.

Μια σωστή και ισορροπημένη διατροφή εξασφαλίζει ένα υγιές περιβάλλον στο σώμα της γυναίκας, ικανό να συλλάβει και να διατηρήσει μια εγκυμοσύνη, χωρίς να υπάρχουν επιπλοκές ή προβλήματα. Όσον αφορά τον άνδρα, η σωστή διατροφή βοηθάει στην ενίσχυση της ποιότητας και της ποσότητας του σπέρματος, το οποίο είναι απαραίτητο για τη σύλληψη, την επερχόμενη κύηση αλλά και τη γέννηση ενός υγιούς βρέφους.

Πρόσφατες έρευνες έχουν αποδείξει πως η διατροφή επηρεάζει και αυξάνει τις πιθανότητες για σύλληψη και μια υγιή εγκυμοσύνη και τα ποσοστά επιτυχίας είναι εφάμιλλα με αυτά της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Συγκεκριμένα, έχει διαπιστωθεί πως η σπερματέγχυση και η διέγερση των ωοθηκών είχαν 33% ποσοστό επιτυχίας, ως

μέθοδοι τεκνοποίησης, ενώ η υγιεινή διατροφή, ως μέθοδος πρόληψης, είχε ποσοστό επιτυχίας 32% [5].

Επιπροσθέτως, πολυάριθμες μελέτες έχουν δείξει ότι συγκεκριμένες αλλαγές στη διατροφή μπορεί να αυξήσουν τις πιθανότητες της ωορρηξίας, την πρόληψη των επαναλαμβανόμενων αποβολών και να υποστηρίξουν μια υγιή εγκυμοσύνη. Ωστόσο, παρότι υπάρχουν πολλές επιστημονικές έρευνες που έχουν μελετήσει τη σχέση της σωστής και ισορροπημένης διατροφής με διάφορες παθήσεις, σπάνια οι ειδικοί παρέχουν συμβουλές για την επίδρασή της στη γονιμότητα, σε ζευγάρια που αντιμετωπίζουν αντίστοιχο πρόβλημα.

Η διατροφή αποτελεί μοναδικό παράγοντα για την ανάπτυξη του σώματος, την καλή λειτουργία του, τη διατήρηση της υγείας και την προστασία από τις διάφορες ασθένειες, γιατί μέσω αυτής, λαμβάνει κανείς όλα τα θρεπτικά συστατικά, τα οποία χρειάζεται ο οργανισμός για να επιτελέσει τις κύριες λειτουργίες του. Επομένως, η σωστή και ισορροπημένη διατροφή, βοηθάει και στην ενίσχυση της γονιμότητας μέσω των απαραίτητων, για τον οργανισμό, θρεπτικών συστατικών, όπως είναι οι πρωτεΐνες, οι υδατάνθρακες, τα λιπαρά, οι βιταμίνες, τα μέταλλα και τα ιχνοστοιχεία, καθώς και η επαρκής ενυδάτωση.

Ωστόσο, εκτός από τα θρεπτικά συστατικά που υπάρχουν στα τρόφιμα και είναι απαραίτητα για τη γονιμότητα, υπάρχουν ορισμένα τρόφιμα και χημικές ουσίες, τα οποία είναι επιβλαβή για τη γονιμότητα αλλά και τη συνολική υγεία. Επομένως τόσο η γυναίκα όσο και ο άνδρας, που επιθυμούν να αυξήσουν τη γονιμότητα τους, θα πρέπει να συνετιστούν, να περιορίσουν κάποιες ουσίες από τη διατροφή τους, ή να προσθέσουν κάποιες άλλες που ίσως δεν συνήθιζαν να καταναλώνουν στο παρελθόν. Επιπλέον, αρκετές από τις τροφές που συστήνονται, είναι πλούσιες σε αντιοξειδωτικές ουσίες, οι οποίες βοηθούν στην προστασία του ωαρίου και του σπερματοζωαρίου από τις ελεύθερες ρίζες που προσλαμβάνει κανείς μέσω διάφορων άλλων τροφίμων.

Συμπερασματικά, λοιπόν, όσο πιο υγιές ψυχικά και σωματικά είναι ένα ζευγάρι, τόσο περισσότερες είναι οι πιθανότητες για σύλληψη. Η διατροφή πριν την εγκυμοσύνη τόσο για τη γυναίκα όσο και για τον άνδρα, παίζει πολύ σπουδαίο ρόλο κατά τη διάρκεια της σύλληψης, της εγκυμοσύνης αλλά και στην μετέπειτα υγεία του βρέφους. Γι’ αυτό το λόγο, το ζευγάρι που ενδιαφέρεται να αποκτήσει παιδί, για να

ενισχύσει τη γονιμότητά του θα πρέπει να αρχίσει να συμπεριλαμβάνει στη διατροφή του και στον τρόπο ζωής του συγκεκριμένες συστάσεις, ιδανικά τρεις μήνες πριν από τη σύλληψη.

2. ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΩΝ

2.1 Γενικά

Τα κύρια όργανα αναπαραγωγής είναι γνωστά ως γονάδες. Για τους άντρες είναι οι όρχεις και για τις γυναίκες, αντίστοιχα οι ωοθήκες. Οι γονάδες έχουν διττή λειτουργία [7]. Πρώτος στόχος τους είναι η παραγωγή των κυττάρων αναπαραγωγής, δηλαδή των γαμετών, οι οποίοι ονομάζονται σπερματοζωάρια στους άντρες και ωάρια στις γυναίκες, διαδικασία η οποία είναι γνωστή ως γαμετογένεση [7, 8]. Η δεύτερη λειτουργία των γονάδων είναι η έκκριση των ορμονών του φύλου, όπου οι κυριότερες ορμόνες είναι η τεστοστερόνη για τους άντρες και η οιστραδιόλη και η προγεστερόνη για τις γυναίκες [7].

Η τεστοστερόνη ανήκει σε μια ομάδα στεροειδών ορμονών, οι οποίες προσδίδουν στους άνδρες τα χαρακτηριστικά του φύλου και ονομάζονται ανδρογόνα, όπου στους άνδρες, μόνο οι όρχεις εκκρίνουν σημαντική ποσότητα τεστοστερόνης [4, 7]. Από την άλλη πλευρά, η οιστραδιόλη, η οποία εκκρίνεται σε μεγάλες ποσότητες από τις ωοθήκες, αποτελεί μία από τις πολλές στεροειδείς ορμόνες, οι οποίες έχουν συγκεκριμένες δράσεις στο γυναικείο σύστημα αναπαραγωγής και ονομάζονται οιστρογόνα [4].

Τα οιστρογόνα δεν αποτελούν αποκλειστικότητα για τις γυναίκες, όπως επίσης, και τα ανδρογόνα για τους άνδρες. Ο άνδρας παράγει έμμεσα μικρές ποσότητες οιστρογόνων, στους όρχεις αλλά και σε άλλους μη γοναδικούς ιστούς, όπως ο λιπώδης ιστός , μετατρέποντας τα ανδρογόνα σε οιστρογόνα [7]. Αντίστοιχα, η γυναίκα, εκκρίνει μικρές ποσότητες ανδρογόνων από τις ωοθήκες και μεγάλες ποσότητες αυτών από τα επινεφρίδια.

2.2 Αναπαραγωγική λειτουργία ανδρών και γυναικών

Η λειτουργία της αναπαραγωγής ελέγχεται κατά μεγάλο μέρος από μια αλυσιδωτή σειρά ορμονών, όπου η πρώτη ορμόνη που εμφανίζεται σ’ αυτή την αλυσίδα είναι η γοναδοεκλυτίνη (GnRH) [7]. Στην πρόσθια υπόφυση, η GnRH διεγείρει την απελευθέρωση των υποφυσιακών γοναδοτροπινών, δηλαδή της θυλακιοτρόπου (FSH) και της ωχρινοτρόπου (LH) [7]. Αυτές οι δύο πρωτεϊνικές ορμόνες, οι οποίες

παράγονται από ένα συγκεκριμένο είδος υποφυσιακών κυττάρων, έχουν λάβει τα ονόματα τους από την επίδραση που έχουν στα όργανα αναπαραγωγής των θηλέων.

Στη συνέχεια, η FSH και η LH μαζί δρουν πάνω στις γονάδες και επιφέρουν τη γαμετογένεση και την έκκριση των ορμονών του φύλου [4, 7]. Ακολούθως, οι ορμόνες φύλου εξασκούν πολλαπλές επιδράσεις σε όλα τα μέρη του συστήματος αναπαραγωγής, συμπεριλαμβανομένων και των γονάδων από τις οποίες προέρχονται, αλλά και σε άλλα μέρη του σώματος [7]. Είναι σημαντικό να τονισθεί, ότι κάθε βήμα της συγκεκριμένης ορμονικής αλληλουχίας είναι απαραίτητο και οποιαδήποτε δυσλειτουργία, θα έχει ως αποτέλεσμα την ανεπάρκεια έκκρισης των ορμονών του φύλου και συνεπώς και τη διακοπή της γαμετογένεσης.

Πρέπει τέλος να αναφερθεί ότι η αναπαραγωγική λειτουργία ενός ατόμου αλλάζει σε διάφορες φάσεις της ζωής του, πιθανόν λόγω των επακόλουθων αλλαγών στην ποσότητα και στην έκκριση των ορμονών. Οι αλλαγές αυτές, μπορούν να διαιρεθούν σε διάφορα στάδια ανάλογα και με την ηλικία, όπως είναι για παράδειγμα η εμβρυϊκή ζωή, η βρεφική ηλικία, η εφηβεία, η ενηλικίωση και η τρίτη ηλικία.

2.3 Αναπαραγωγική φυσιολογία του άνδρα

Το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα περιλαμβάνει τους δυο όρχεις, το σύστημα των σωληναρίων το οποίο αποθηκεύει και μεταφέρει το σπέρμα προς το εξωτερικό του σώματος, τους αδένες που εκβάλλουν σ’ αυτό και το πέος [9]. Το σωληναριακό σύστημα, οι αδένες και το πέος αποτελούν τα επικουρικά όργανα αναπαραγωγής του άνδρα.

Οι όρχεις είναι δύο πρωτεύοντες αδένες του ανδρικού φύλου με ωοειδές συνήθως σχήμα, και επιτελούν δύο λειτουργίες. Η πρώτη είναι η παραγωγή των σπερματοζωαρίων και η δεύτερη είναι η παραγωγή των ανδρογόνων, της τεστοστερόνης και της διυδροτεστοστερόνης [7]. Τα σπερματοζωάρια παράγονται με μια διαδικασία που ονομάζεται σπερματογένεση. Οι όρχεις βρίσκονται στο όσχεο, το οποίο αφενός τους προστατεύει κι αφετέρου διατηρεί τη θερμοκρασία τους 1,5-2°C κάτω από την ενδοκοιλιακή θερμοκρασία [7]. Πρέπει να σημειωθεί, σ’ αυτό το σημείο, ότι η σπερματογένεση είναι ευαίσθητη στη θερμοκρασία του σώματος. Πιο συγκεκριμένα, ευνοείται από τις χαμηλότερες θερμοκρασίες, ενώ σε υψηλότερες θερμοκρασίες ελαττώνεται ή καταργείται [9].

Το αναπαραγωγικό σύστημα του άνδρα, επιτελεί δύο βασικές λειτουργίες. Αρχικά, όπως ήδη έχει αναφερθεί, παράγει τα ανδρογόνα και επιπλέον παράγει περίπου 30 εκατομμύρια σπερματοζωάρια την ημέρα κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγικής φάσης της ζωής του άνδρα.

2.4 Αναπαραγωγική φυσιολογία της γυναίκας

Το θηλυκό αναπαραγωγικό σύστημα περιλαμβάνει τις δύο ωοθήκες και την αντίστοιχη αναπαραγωγική οδό, δηλαδή τους δύο ωαγωγούς (τις σάλπιγγες), τη μήτρα και τον κόλπο [9]. Οι παραπάνω δομές χαρακτηρίζονται ως έσω γεννητικά όργανα. Αξίζει να σημειωθεί, ότι οι γυναίκες έχουν ξεχωριστό το ουροποιητικό από το αναπαραγωγικό σύστημα.

Οι δύο ωοθήκες περιέχουν τα ωοκύτταρα, τα οποία όταν διεγερθούν κατάλληλα παράγουν οιστρογόνα και προγεστερόνη. Είναι αμυγδαλοειδή όργανα, καθένα από τα οποία κείται σε καθεμία πλευρά της μήτρας [4]. Η μήτρα, από την άλλη πλευρά, είναι ένα κοιλώδες μυϊκό όργανο με παχύ τοίχωμα και αποτελεί την πηγή αιμορραγίας κατά την εμμηνορρυσία, αλλά και τον χώρο όπου φιλοξενείται το έμβρυο κατά την εγκυμοσύνη [7]. Το χαμηλότερο μέρος της μήτρας ονομάζεται τράχηλος. Ένα μικρό άνοιγμα ενώνει τον τράχηλο με τον κόλπο, ο οποίος είναι ένας πόρος που ξεκινάει από τη μήτρα και καταλήγει στο εξωτερικό περιβάλλον [7]. Τα έξω γεννητικά όργανα των γυναικών περιλαμβάνουν το εφηβαίο, τα μικρά και μεγάλα χείλη, την κλειτορίδα, τον πρόδρομο του κολεού και τους προδρομικούς αδένες [9].

2.4.1 Εμμηνορρυσιακός Κύκλος

Ο εμμηνορρυσιακός κύκλος ρυθμίζει τη ζωή της γυναίκας από την ήβη, δηλαδή το ξεκίνημα της εφηβείας, μέχρι την εμμηνόπαυση, όταν δηλαδή η περίοδος της γυναίκας σταματά οριστικά. Αυτός ο κύκλος, αντιστοιχεί στον αριθμό των ημερών που μεσολαβούν από την πρώτη μέρα της περιόδου έως την πρώτη μέρα της επόμενης περιόδου. Ουσιαστικά, ο κύκλος αυτός διαρκεί 28 ημέρες, με μια μικρή απόκλιση, όμως, από γυναίκα σε γυναίκα.

Ο κύκλος αυτός χωρίζεται σε δύο φάσεις. Η πρώτη φάση προηγείται της ωορρηξίας και χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη και την ωρίμανση ενός ωαρίου, ενώ η δεύτερη

διαρκεί 14 ημέρες, από την ωορρηξία έως την πρώτη ημέρα της επόμενης περιόδου [8, 9]. Στην πραγματικότητα υπάρχουν πολλές αποκλίσεις.

2.4.2 Ωορρηξία

Ωορρηξία ονομάζεται η διαδικασία που συμβαίνει μία φορά σε κάθε εμμηνορρυσιακό κύκλο, όταν δηλαδή, οι ορμονικές μεταβολές προκαλούν τις ωοθήκες να απελευθερώσουν ένα ωάριο [9]. Αυτό συμβαίνει περίπου 12 έως 16 ημέρες πριν την έναρξη της επόμενης περιόδου της γυναίκας.

Η διαδικασία πραγματοποιείται από τα ακόλουθα στάδια. Είναι γνωστό ότι τα ωάρια περιέχονται στις ωοθήκες. Στην αρχή του εμμηνορρυσιακού κύκλου, ένα από τα ωάρια προετοιμάζεται να απελευθερωθεί από την ωοθήκη. Στη συνέχεια καθώς πλησιάζει η ωορρηξία, ο οργανισμός παράγει αυξανόμενες ποσότητες οιστρογόνων, τα οποία κάνουν πιο πυκνό το εσωτερικό στρώμα της μήτρας και βοηθάνε να δημιουργηθεί ένα περιβάλλον φιλικό για το σπέρμα [8]. Τα υψηλά αυτά επίπεδα οιστρογόνων προκαλούν αιφνίδια αύξηση της LH. Το μέγιστο επίπεδο της LH προκαλεί την απελευθέρωση του ωαρίου από την ωοθήκη και κατ' αυτόν τον τρόπο προκαλείται η ωορρηξία [7, 8]. Πρέπει να αναφερθεί ότι η ωορρηξία παρατηρείται συνήθως 24 έως 36 ώρες μετά το μέγιστο επίπεδο της LH, και αυτός είναι ο σημαντικότερος λόγος που η ορμόνη LH αποτελεί καλό προγνωστικό παράγοντα γονιμότητας [9].

2.4.3 Γονιμοποίηση

Ο όρος γονιμοποίηση αναφέρεται στη σύζευξη ενός σπερματοζωαρίου και ενός ωαρίου. Το ωάριο είναι ένα κύτταρο 2 χιλιοστών και είναι το πιο μεγάλο κύτταρο όλου του σώματος της γυναίκας. Τα σπερματοζωάρια τα οποία βρίσκονται στο σπέρμα, είναι μικροσκοπικά κύτταρα, 40 φορές μικρότερα από το ωάριο. Καθένα απ' αυτά αποτελείται από τρία μέρη, το κεφάλι, όπου βρίσκεται ο πυρήνας, το σώμα και την ουρά, η οποία ονομάζεται και μαστίγιο [4]. Χαρακτηριστικό είναι να αναφερθεί ότι το σώμα δίνει ενέργεια στο σπερματοζωάριο και η ουρά του επιτρέπει να κινείται. Μετά την εκσπερμάτωση στον κόλπο της γυναίκας, εκτοξεύονται εκατομμύρια σπερματοζωάρια, από τα οποία ένα σημαντικός αριθμός καταστρέφεται λόγω της οξύτητας του κόλπου [9]. Στη συνέχεια όσα επιβιώνουν καταφέρνουν να φτάσουν στη βλέννα που εκκρίνουν οι αδένες του τραχήλου και στη συνέχεια να

κατευθυνθούν προς τη μήτρα και τις σάλπιγγες. Πολλά απ' αυτά δεν επιβιώνουν. Μόνο μερικές χιλιάδες φτάνουν το ωάριο, το οποίο πλησιάζουν και προσπαθούν να τρυπήσουν το τοίχωμα του. Το σπερματοζωάριο που τρυπάει το τοίχωμα του ωαρίου, εισχωρεί μέσα σ' αυτό, χάνει τη ουρά του και ενώνει τον πυρήνα του με τον πυρήνα του ωαρίου [9]. Το ωάριο ξανακλείνει και συστέλλεται ενώ τα υπόλοιπα σπερματοζωάρια γλιστρούν στον κόλπο ή καταστρέφονται από τις εκκρίσεις της σάλπιγγας.

Το ωάριο μπορεί να γονιμοποιηθεί μέχρι 24 ώρες μετά την ωορρηξία [8]. Στην περίπτωση που δεν γονιμοποιηθεί, απλώς διαλύεται μέσα στο υγρό της σάλπιγγας, εξαφανίζεται και ξεκινάει η περίοδος. Το γεγονός αυτό αποτελεί και την έναρξη του επόμενου κύκλου. Κλείνοντας είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι, ένα ωάριο μπορεί να επιβιώσει περίπου 24 ώρες μόνο, ενώ ένα σπερματοζωάριο μπορεί να παραμείνει ενεργό μέχρι και 5 ημέρες [9].

2.4.4 Εμμηνόπαυση

Η εμμηνόπαυση είναι το σημείο εκείνο στη ζωή μιας γυναίκας κατά το οποίο καταργούνται οι μηνιαίοι εμμηνορρυσιακοί κύκλοι. Μετά την ηλικία των 50 ετών, η αναπαραγωγική ικανότητα αρχίζει να μειώνεται, πριν ακόμα επέλθει η κανονική εμμηνόπαυση. Αυτό το γεγονός εκδηλώνεται σα μείωση της συχνότητας της ωορρηξίας και ως ατροφία των αναπαραγωγικών οργάνων [4]. Η περίοδος αυτή της μειωμένης αναπαραγωγικής λειτουργίας που προηγείται της εμμηνόπαυσης είναι γνωστή ως κλιμακτήριος.

3. ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ

3.1 Γυναικείες ορμόνες-κλειδιά

Οι ορμόνες είναι χημικές ουσίες, οι οποίες παράγονται στον οργανισμό, κυκλοφορούν στο αίμα και έχουν ειδική ρυθμιστική δράση στη δραστηριότητα συγκεκριμένων κυττάρων ή οργάνων του σώματος [10]. Ουσιαστικά, λειτουργούν ως «αγγελιοφόροι», των οποίων η δουλειά είναι να μεταφέρουν πληροφορίες και οδηγίες μεταξύ των κυττάρων προκειμένου να πραγματοποιούνται σωστά πολλές από τις λειτουργίες του οργανισμού.

Όσον αφορά τις γυναικείες ορμόνες, αυτές είναι πιο σύνθετες από τις ανδρικές. Οι δράσεις τους είναι πολυάριθμες και κυρίως σε ευαίσθητα θέματα, αφού παίζουν σημαντικό ρόλο σε πολλές λειτουργίες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής μιας γυναίκας. Οι κυριότερες σχετίζονται κυρίως με την ανάπτυξη των οργάνων αναπαραγωγής, τη ρύθμιση του εμμηνορροϊκού κύκλου, τη γονιμότητα και την αναπαραγωγή, ενώ εξίσου σημαντική είναι η επίδραση των ορμονών αυτών στα οστά, στην καρδιά και στην πρόληψη της οστεοπόρωσης και των καρδιαγγειακών νοσημάτων, αντίστοιχα [7].

Πολλά συμπτώματα και γεγονότα που εμφανίζονται στην καθημερινότητα των γυναικών, οφείλονται στις γυναικείες ορμόνες. Χαρακτηριστικά παραδείγματα μπορεί να είναι η νευρικότητα, η ακμή, η δυσμηνόρροια ή η απουσία εμμήνου ρύσεως, τα καρδιαγγειακά προβλήματα, η υπογονιμότητα, το υπερβάλλον σωματικό βάρος και η δυσκολία απώλειας αυτού, η συχνή ενούρηση και η οστεοπόρωση, καθώς κι άλλα πολλά, τα οποία επιδρούν στη σωματική και ψυχική υγεία των γυναικών [5]. Επομένως, γίνεται κατανοητό ότι η ορμονική ισορροπία, ειδικά στις γυναίκες είναι απαραίτητη.

Μερικές από τις ορμόνες που επηρεάζουν πιο πολύ τη γυναίκα είναι η οιστραδιόλη (οιστρογόνα), η προγεστερόνη, η θυλακιοτρόπος (FSH), η ωχρινοτρόπος (LH), η γοναδοτροπίνη αλλά και η αυξητική ορμόνη, η τεστοστερόνη και η ινσουλίνη [10].

3.1.1 Οιστραδιόλη - Οιστρογόνα

Τα τρία κύρια φυσικά οιστρογόνα στις γυναίκες είναι η οιστραδιόλη, η οιστριόλη και η οιστρόνη. Μέσα στον οργανισμό και οι τρεις παράγονται από τα ανδρογόνα μέσω της δράσης των ενζύμων. Το οιστρογόνο παράγεται κυρίως από πρωτογενή ωοθυλάκια κατά την διάρκεια της ωρίμανσης τους, το ωχρό σωμάτιο και τον πλακούντα. Η FSH και η LH διεγείρουν την παραγωγή οιστρογόνου στις ωοθήκες [11]. Τα οιστρογόνα κυκλοφορούν στο αίμα και των δύο φύλων αλλά βρίσκονται σε πολύ μεγαλύτερες συγκεντρώσεις στις γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας [9]. Προωθούν την ανάπτυξη των γυναικείων δευτερευόντων φυλετικών χαρακτηριστικών, όπως για παράδειγμα είναι οι μαστοί [9]. Επίσης είναι υπεύθυνα για την πάχυνση του ενδομητρίου, τη δημιουργία βλέννας στο στόμιο του τραχήλου για την ευκολότερη διείσδυση των σπερματοζωαρίων και άλλες πτυχές της ρύθμισης του εμμηνορροϊκού κύκλου [11].

Αξίζει να τονισθεί ότι όταν ξεκινά η έμμηνος ρύση, τα επίπεδα των οιστρογόνων, δηλαδή της οιστραδιόλης αυξάνονται [10]. Η αύξηση της είναι συνεχόμενη μέχρι τη μέση του εμμηνορροϊκού κύκλου, όπου η εν λόγω ορμόνη φτάνει στα υψηλότερα επίπεδα της [10]. Το συγκεκριμένο φαινόμενο είναι το πιο σημαντικό κατά τη διάρκεια του κύκλου διότι είναι προαπαιτούμενο για να πραγματοποιηθεί η ωορρηξία. Ένα άλλο σημείο που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι τα μειωμένα επίπεδα οιστρογόνων εμφανίζονται κυρίως σε γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας, από την προεμμηνοπαυσιακή περίοδο και έπειτα, στο πλαίσιο των ορμονικών αλλαγών που συμβαίνουν στο σώμα [5]. Αντίθετα, η πλεονάζουσα συγκέντρωση οιστρογόνων σε μία γυναίκα αναπαραγωγικής ηλικίας αποτελεί συχνά παρατηρούμενο φαινόμενο. Το συγκεκριμένο γεγονός οφείλεται, τόσο σε ορμονική ανισορροπία όσο και στην έκθεση των γυναικών σε «περιβαλλοντικά οιστρογόνα», όπως για παράδειγμα οι ορμόνες που λαμβάνονται μέσω της διατροφής [10].

3.1.2 Προγεστερόνη

Η προγεστερόνη είναι ορμόνη που παράγεται φυσιολογικά στο σώμα, με σκοπό να διασφαλίσει τη δημιουργία μιας παχιάς επένδυσης της μήτρας, δηλαδή το ενδομήτριο, το οποίο διευκολύνει την εμφύτευση και την ανάπτυξή του εμβρύου στα τοιχώματά της, τις πρώτες ημέρες της εγκυμοσύνης [11]. Μετά την ωορρηξία η

γυναίκα εισέρχεται στη δεύτερη φάση του κύκλου όπου τα οιστρογόνα μειώνονται και κυριαρχεί η προγεστερόνη, η οποία παράγεται από τις ωοθήκες [11]. Αυτή φτάνει στα υψηλότερα επίπεδα την 21η ημέρα του κύκλου, σε ένα εμμηνορροϊκό κύκλο 28 ημερών [10, 11]. Δημιουργεί ιδανικές συνθήκες ωριμάζοντας το ενδομήτριο για να δεχθεί το γονιμοποιημένο ωάριο, χαλαρώνει και ηρεμεί την μήτρα αποτρέποντάς την να κάνει συσπάσεις, ενώ καταστρέφει τα περισσεύοντα ωοθυλάκια, που δεν χρειάζονται για το συγκεκριμένο κύκλο [10]. Τέλος, αδρανοποιεί την παραγωγή της FSH και της LH [10].

3.1.3 Θυλακιότροπος (FSH)- Ωχρινότροπος (LH)

Οι ορμόνες αυτές παράγονται από την υπόφυση, που είναι ένας αδένας συνδεμένος άμεσα με το νευρικό σύστημα και τον υποθάλαμο [7]. Δύο μέρες πριν την έναρξη της εμμήνου ρύσεως, συμβαίνει ένα ορμονικό φαινόμενο κατά το οποίο αυξάνεται η παραγωγή της FSH. Η αύξηση της FSH βοηθάει στην έναρξη της παραγωγής των ωοθυλακίων στην ωοθήκη και συνεπώς και των ωαρίων, καθώς και στην παραγωγή των οιστρογόνων στις ωοθήκες [10]. Όσον αφορά την LH είναι απαραίτητη για την ωορρηξία και την προαγωγή της παραγωγής της προγεστερόνης [5].

3.1.4 Γοναδοτροπίνη

Η γοναδοτροπίνη παράγεται στον υποθάλαμο του εγκεφάλου και ρυθμίζει την έκκριση όλων των θηλυκών ορμονών [7]. Ελέγχει την παραγωγή και τα επίπεδα των οιστρογόνων [9]. Όταν τα επίπεδα των οιστρογόνων και της προγεστερόνης μειώνονται προς το τέλος του κύκλου, τα επίπεδα της γοναδοτροπίνης αυξάνονται [7, 10]. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα υψηλά επίπεδα προγεστερόνης μειώνουν τα επίπεδα της γοναδοτροπίνης [7, 10].

3.1.5 Αυξητική ορμόνη

Η αυξητική ορμόνη εκκρίνεται σε μεγάλες ποσότητες από την υπόφυση [7]. Οι τιμές της μειώνονται με το πέρασμα των χρόνων, δηλαδή η υπόφυση δεν σταματά να παράγει αυξητική ορμόνη, απλώς εκκρίνει μικρότερες ποσότητες [7]. Αρκετές έρευνες, έχουν αποδείξει ότι η μείωση της αυξητικής ορμόνης, πυροδοτεί μια μείωση στα επίπεδα όλων των ορμονών, που είναι απαραίτητες για τη γονιμότητα [5]. Επομένως η αυξητική ορμόνη παίζει σημαντικό ρόλο τόσο στην ανδρική όσο και στη

γυναικεία γονιμότητα, αφού βελτιώνει τις τιμές των αναπαραγωγικών ορμονών, αλλά και την παραγωγή του σπέρματος και των ωαρίων. Τέλος, πρέπει να επισημανθεί ότι η ινσουλίνη είναι η ορμόνη, η οποία αναστέλλει την αυξητική ορμόνη [5].

3.1.6 Τεστοστερόνη

Η τεστοστερόνη είναι μία ορμόνη που εμφανίζεται κυρίως στους άνδρες. Ευθύνεται για τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του ανδρικού σώματος και είναι υπεύθυνη για τη λίμπιντο, τη μυϊκή αύξηση και την εναπόθεση ασβεστίου στα οστά τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες [10]. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι γυναίκες έχουν υψηλότερα επίπεδα τεστοστερόνης σε σχέση με τα φυσιολογικά, όπως συμβαίνει χαρακτηριστικά στο σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών.

Κλείνοντας, λοιπόν, αξίζει να τονισθεί ότι μία ορμονική διαταραχή μπορεί να οφείλεται στη διαταραχή της ινσουλίνης, των ανδρογόνων, των οιστρογόνων, της προγεστερόνης, της ωχρινοτρόπου ορμόνης, της θυλακιοτρόπου ορμόνης, των ορμονών των επινεφριδίων, των θυρεοειδικών ορμονών ή/ και της προλακτίνης. Είναι κατανοητό, ότι οι ορμόνες δεν δρουν ανεξάρτητα η μία από την άλλη, αλλά πρόκειται για έναν φαύλο κύκλο, ο οποίος αν επηρεαστεί σε κάποιο σημείο του, τότε δυσλειτουργεί και η δυσλειτουργία αυτή μπορεί να εκδηλωθεί διαφορετικά σε κάθε γυναίκα.

3.2 Αίτια γυναικείας υπογονιμότητας

Υπάρχουν πολλαπλές αιτίες υπογονιμότητας, στις γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, μερικές από τις οποίες είναι οι διαταραχές της ωορρηξίας, οι ανωμαλίες της μήτρας, των σαλπίγγων ή του τραχήλου, η ανωμαλία στην έκκριση της FSH και της LH, οι βλάβες στις σάλπιγγες, η στένωση ή η απόφραξη του τραχήλου της μήτρας [4, 12]. Άλλα σημαντικά προβλήματα που επηρεάζουν την γυναικεία γονιμότητα είναι τα ινομυώματα, τα προβλήματα ωχρινικής φάσης, η ενδομητρίωση, το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών (ΣΠΩ), οι συχνές αποβολές και οι παθήσεις του θυρεοειδούς αδένα [12].

Είναι γνωστό, όμως, πως οι συνήθειες και ο γενικότερος τρόπος ζωής μιας γυναίκας έχουν επιπτώσεις στην υγεία αλλά και στη γονιμότητα της. Αρκετές από τις συνήθειες αυτές, μπορούν να περιορίσουν την ικανότητά της να συλλάβει. Είναι

σημαντικό, να αναφερθεί ότι πολλές από αυτές τις «συμπεριφορές» μπορούν να ρυθμιστούν και να τροποποιηθούν, και έχουν ως στόχο να αυξήσουν τις πιθανότητες για τη σύλληψη ενός παιδιού, αλλά και να βελτιώσουν και τη συνολική κατάσταση της υγείας των μελλοντικών γονέων. Οι τροποποιήσιμοι παράγοντες του τρόπου ζωής που επηρεάζουν τη γονιμότητα είναι η διατροφή, το σωματικό βάρος, η φυσική δραστηριότητα, το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ και η καφεΐνη.

Επιπλέον, σημαντικό ρόλο στη γονιμότητα των γυναικών παίζει και η ψυχολογική κατάσταση τους, όπως επίσης και το σωματικό και ψυχολογικό στρες. Ο ψυχολογικός παράγοντας είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για το υπογόνιμο ζευγάρι. Αυτό μπορεί να οφείλεται στην επιβάρυνση της κοινωνίας, στην επιβάρυνση των διαπροσωπικών σχέσεων του ζευγαριού μέσα στον γάμο, στη σχέση του με τους συγγενείς και τα άλλα άτομα, στην πίεση της απόκτησης ενός παιδιού, καθώς και στη ψυχολογική πίεση όταν το ζευγάρι βρίσκεται μέσα στη διαδικασία μίας προσπάθειας για υποβοηθούμενη τεχνητή γονιμοποίηση.

Επιπρόσθετα, η ικανότητα σύλληψης μπορεί να επηρεαστεί κι από την έκθεση σε διάφορες τοξίνες ή χημικές ουσίες στο χώρο εργασίας ή στο περιβάλλον [5]. Οι ουσίες αυτές που μπορεί να προκαλέσουν μεταλλάξεις, συγγενείς ανωμαλίες, αποβολές, υπογονιμότητα ή στειρότητα, ονομάζονται αναπαραγωγικές τοξίνες [2, 5].

Στην ανάπτυξη της υπογονιμότητας, πέραν από ιατρικούς λόγους, συντελεί και το λεγόμενο φαινόμενο επιβράδυνσης της αναπαραγωγής, όταν δηλαδή οι γυναίκες περιμένουν να φτάσουν σε μεγαλύτερη ηλικία για να αποκτήσουν παιδί. Σύμφωνα με επιστημονικά στοιχεία, μόνο το ένα τρίτο από τις γυναίκες άνω των 40 χρόνων θα μείνει έγκυος μετά από τρία χρόνια σεξουαλικών επαφών χωρίς προφυλάξεις [2].

Τέλος, σε ένα ποσοστό περίπου 15% των περιπτώσεων της γυναικείας υπογονιμότητας οι λόγοι δεν μπορούν να διευκρινιστούν [4]. Είναι πιθανό ότι ένας συνδυασμός μικρών προβλημάτων και αιτιών στο ζευγάρι μπορεί να οδηγεί σε υπογονιμότητα. Το θετικό, όμως, είναι ότι τα ζευγάρια με ανεξήγητη υπογονιμότητα έχουν και τα υψηλότερα ποσοστά αιφνίδιας εγκυμοσύνης.

3.3 Τρόπος ζωής

3.3.1 Εισαγωγή

Η υιοθέτηση μιας νέας νοοτροπίας και στάσης ζωής, αναφορικά με ορισμένες συνήθειες των γυναικών, πρέπει να είναι ο πρωταρχικός τους στόχος. Η χρονική περίοδος πριν από τη σύλληψη είναι η καταλληλότερη στιγμή για να τροποποιήσουν οι γυναίκες τις διατροφικές τους συνήθειες και να βελτιώσουν τις συμπεριφορές του τρόπου ζωής τους, οι οποίες επηρεάζουν αρνητικά τη γονιμότητα τους. Είναι επιστημονικά αποδεδειγμένο, ότι η σύλληψη, η έκβαση της εγκυμοσύνης και εν τέλει η γέννηση ενός υγιούς βρέφους, μπορεί να επηρεαστούν από διάφορους τροποποιήσιμους παράγοντες όπως είναι το σωματικό βάρος, η διατροφή (μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά), το αλκοόλ, η καφεΐνη, το κάπνισμα, η κατάχρηση ουσιών, το στρες και οι περιβαλλοντικοί ρύποι [13].

Αρχικά, πρέπει να αναφερθεί ότι η διατροφή παίζει σπουδαίο ρόλο στη γονιμότητα και μπορεί να αυξήσει τις πιθανότητες σύλληψης. Η διατροφή θα πρέπει να είναι ισορροπημένη και να έχει μεγάλη ποικιλία, να περιλαμβάνει λαχανικά, φρούτα, προϊόντα ολικής αλέσεως, όσπρια, ψάρια, άπαχα κρέατα και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών, ενώ θα πρέπει να αποφεύγονται τα κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα, η ζάχαρη και οι επεξεργασμένοι υδατάνθρακες. Επιπρόσθετα, οφείλουν να ακολουθούν μια διατροφή πλούσια σε βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία, και ειδικότερα σε φυλλικό οξύ. Εντούτοις, εάν η διατροφή δεν καλύπτει τις ανάγκες για μικροθρεπτικά συστατικά, τότε οι γυναίκες, εναλλακτικά μπορούν να ενισχύσουν τον οργανισμό τους με ένα συμπλήρωμα διατροφής, πριν την έναρξη των προσπαθειών και ύστερα από την έγκριση ενός ειδικού. Επιπλέον, συστήνεται η μέτρια κατανάλωση των τροφίμων και των ροφημάτων που περιέχουν καφεΐνη καθώς και η ελάττωση της συστηματικής και υπερβολικής κατανάλωσης αλκοόλ.

Παράλληλα, αξιόλογο ρόλο στη γονιμότητα κατέχει και το φυσιολογικό σωματικό βάρος μιας γυναίκας. Παραδείγματος χάριν, τόσο η παχυσαρκία όσο και οι διατροφικές διαταραχές, όπως η ανορεξία μπορούν να έχουν αρνητικές συνέπειες στη γυναικεία γονιμότητα. Επίσης, η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας είναι αναγκαία, τόσο για την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας όσο και για την ενίσχυση της γονιμότητας και της συνολικής υγείας της γυναίκας. Ο συνδυασμός των παραγόντων

κινδύνου του τρόπου ζωής, όπως η διατροφή, ο έλεγχος του βάρους και η σωματική δραστηριότητα, συσχετίσθηκε με 69% χαμηλότερο κίνδυνο υπογονιμότητας λόγω διαταραχής της ωορρηξίας [14].

Ταυτόχρονα, εκτός από την ισορροπημένη διατροφή, τη μείωση της παχυσαρκίας, την αντιμετώπιση της ανορεξίας και την αύξηση της φυσικής δραστηριότητας, είναι σημαντική και η ψυχολογική κατάσταση της γυναίκας. Οι γυναίκες θα πρέπει να μην κατακλύζονται από το άγχος και την αγωνία, να χαλαρώνουν και να αντιμετωπίζουν το ζήτημα της γονιμότητας με ηρεμία και λογική. Ακόμη, όσον αφορά το κάπνισμα, οι καπνίστριες οφείλουν να το μειώσουν ή να το διακόψουν, ενώ οι μη καπνίστριες θα πρέπει να προσέχουν την έκθεση τους στον καπνό.

Η μελέτη «The FAST study: Fertility Assessment and advice Targeting lifestyle choices and behaviors: a pilot study», είχε ως στόχο να καθορίσει εάν η παροχή εξατομικευμένων εκτιμήσεων και η συνεχής υποστήριξη των υπογόνιμων ζευγαριών, διευκολύνει τις θετικές αλλαγές στον τρόπο ζωής, ενισχύοντας ταυτόχρονα τη γονιμότητα [15]. Ύστερα, λοιπόν ,από την ενημέρωση και την εκπαίδευση των ζευγαριών της μελέτης, παρατηρήθηκαν οι παρακάτω αλλαγές. Αρχικά, όσον αφορά το κάπνισμα, κατά την αρχική εκτίμηση οκτώ άτομα ήταν καπνιστές ενώ κατά την παρακολούθηση, δύο άτομα σταμάτησαν το κάπνισμα, πέντε το μείωσαν και ένα άτομο δεν άλλαξε τη συνήθεια του [15]. Παράλληλα, στην αρχή 14 γυναίκες κατανάλωναν περισσότερη ποσότητα αλκοόλ, απ' αυτή που συστήνουν οι κατευθυντήριες οδηγίες, ενώ κατά τη παρακολούθηση οι μισές διέκοψαν την κατανάλωση αλκοόλ και οι υπόλοιπες κατανάλωναν περιστασιακά ένα ποτό [15].

Επιπλέον, τα μισά άτομα της έρευνας δεν ήταν δραστήριοι και δεν ακολουθούσαν μια σωστή και ισορροπημένη διατροφή. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης σχεδόν όλα τα άτομα άλλαξαν τις διατροφικές τους συνήθειες και ξεκίνησαν να αθλούνται [15]. Τέλος, 10 από τους συμμετέχοντες εμφάνιζαν υψηλά επίπεδα άγχους. Όμως μετά από συνεδρίες με ψυχολόγους, όλα τα επίπεδα του άγχους μειώθηκαν στους περισσότερους [15]. Επομένως, σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα, μια εξατομικευμένη προσέγγιση αξιολόγησης της τρέχουσας πρακτικής του τρόπου ζωής, ταυτόχρονα με μια επιστημονική υποστήριξη είναι αποτελεσματική στην προώθηση των σωστών αλλαγών του τρόπου ζωής.

Κλείνοντας, λοιπόν, γίνεται κατανοητό ότι τόσο η «κακή» διατροφή όσο και οι λανθασμένες συνήθειες του τρόπου ζωής μιας γυναίκας, είναι θεμελιώδεις παράγοντες για τη γονιμότητα της, και θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη και να εξυγιαίνονται, εάν κρίνεται ότι απειλούν την ικανότητά της για τεκνοποίηση.

3.3.2 Διατροφή

3.3.2.1 Μακροθρεπτικά συστατικά

Τα τρόφιμα που καταναλώνει καθημερινά μια γυναίκα, ανάλογα σε ποια ομάδα τροφίμων ανήκουν αποτελούνται από μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά συστατικά. Συγκεκριμένα, τα μακροθρεπτικά συστατικά είναι απαραίτητα σε μεγάλες ποσότητες και περιλαμβάνουν τους υδατάνθρακες, τα λιπίδια και τις πρωτεΐνες. Είναι τα κύρια συστατικά της διατροφής και αποτελούν είτε τα βασικά συστατικά, τα οποία αναδομούν το σώμα, είτε τα καύσιμα που είναι απαραίτητα για τις λειτουργίες του οργανισμού. Χαρακτηριστικό είναι να αναφερθεί ότι και το νερό είναι ένα μακροθρεπτικό συστατικό, αλλά επειδή δεν παρέχει ούτε ενέργεια ούτε απαραίτητα θρεπτικά συστατικά στον οργανισμό, δεν θεωρείται μακροθρεπτικό συστατικό, παραμένοντας ωστόσο το πιο σημαντικό συστατικό του σώματός. Τα μακροθρεπτικά συστατικά είναι απαραίτητα τόσο για την πρόληψη όσο και για την αντιμετώπιση πολλών νοσημάτων, συμπεριλαμβανομένης και της ενίσχυσης της γυναικείας γονιμότητας. Τα συστατικά αυτά κατέχουν σημαντικότατο ρόλο κατά τη διάρκεια της σύλληψης, αφού παρέχουν στο γυναικείο σώμα τα απαραίτητα δομικά συστατικά για μια μετέπειτα υγιή και επιτυχή εγκυμοσύνη.

<u>Α) Υδατάνθρακες</u>

Η κυριότερη πηγή ενέργειας στη διατροφή ενός ανθρώπου είναι οι υδατάνθρακες, οι οποίοι παρέχουν σχεδόν το μισό της συνολικής θερμιδικής πρόσληψης. Οι υδατάνθρακες διαχωρίζονται ανάλογα με το βαθμό πολυμερισμού τους σε μονοσακχαρίτες, ολιγοσακχαρίτες και πολυσακχαρίτες. Επιπλέον, στους υδατάνθρακες ανήκει και η ομάδα των διαιτητικών ινών, οι οποίες αναγνωρίσθηκαν ως ένα σημαντικό συστατικό των τροφίμων από τα μέσα της δεκαετίας του 1970 [16]. Τα αποτελέσματα των εκτεταμένων ερευνών τα τελευταία 25 χρόνια, όσον αφορά τις διαιτητικές ίνες, έχουν δείξει ότι αυτές είναι ιδιαίτερα σημαντικές σε πολλές

λειτουργίες του γαστρεντερικού συστήματος και εμπλέκονται παράλληλα στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση πολυάριθμων νοσημάτων.

Στη συνέχεια είναι αξιόλογο να αναλυθούν κι άλλες δύο έννοιες που αφορούν το συγκεκριμένο θρεπτικό συστατικό, ο Γλυκαιμικός Δείκτης και το Γλυκαιμικό Φορτίο. Η έννοια του Γλυκαιμικού Δείκτη (ΓΔ), δημιουργήθηκε για να δείξει κατά πόσο αυξάνονται τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα, 2 με 3 ώρες μετά την κατανάλωση ενός τροφίμου, σε σύγκριση με ένα τρόφιμο αναφοράς, όπως η γλυκόζη ή το λευκό ψωμί [17]. Ουσιαστικά, ο γλυκαιμικός δείκτης είναι μια μέθοδος κατάταξης των τροφίμων που περιέχουν υδατάνθρακες, σύμφωνα με το βαθμό που αυξάνουν τα επίπεδα του σακχάρου του αίματος μετά από τη λήψη φαγητού. Τα τρόφιμα αυτά ταξινομούνται σε μια κλίμακα από το 0 έως το 100, με το 100 να είναι η τιμή που αντιστοιχεί στα τρόφιμα αναφοράς, όπως η γλυκόζη ή το λευκό ψωμί [17]. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο ΓΔ παραμένει ίδιος, ανεξάρτητα από την κατανάλωση είτε 10 γρ. υδατανθράκων είτε 100γρ [17]. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι ο ΓΔ σχετίζεται με την ποιότητα και όχι με την ποσότητα των υδατανθράκων. Γι' αυτό το λόγο, επειδή η ποσότητα ενός τροφίμου παίζει πολύ σημαντικό ρόλο, προτάθηκε και μια άλλη έννοια, αυτή του Γλυκαιμικού Φορτίου (ΓΦ) [17]. Το ΓΦ αναφέρεται στην ποσότητα των υδατανθράκων που καταναλώνει ένα άτομο, πάντα σε συνδυασμό με το ΓΔ και υπολογίζεται σύμφωνα με την παρακάτω εξίσωση:

ΓΦ = (ΓΔ / 100) Χ περιεκτικότητα τροφίμου σε υδατάνθρακες

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται μερικά τρόφιμα υψηλού γλυκαιμικού δείκτη (>70), τα γραμμάρια των υδατανθράκων του κάθε τροφίμου, καθώς και το γλυκαιμικό φορτίο αυτών, ανά 100 γρ. προϊόντος.

ΤΡΟΦΙΜΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΓΡ.ΥΔΑΤ/ΚΩΝ	ΓΛ.ΔΕΙΚΤΗΣ	ΓΛ.ΦΟΡΤΙΟ
ΧΟΥΡΜΑΔΕΣ	100	67	103	69,01
ΨΩΜΙ ΛΕΥΚΟ ΠΙΤΥΡΟΥΧΟ ΧΩΡΙΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗ	100	43	73	31,39
ΨΩΜΙ ΜΠΕΪΓΚΕΛ	100	50	72	36,00
ΨΩΜΙ ΛΕΥΚΟ ΧΩΡΙΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗ	100	50	76	38,00
ΨΩΜΙ ΜΠΑΓΚΕΤΑ ΓΑΛΛΙΚΗ	100	50	95	47,50
ΨΩΜΙ ΛΕΥΚΟ ΣΤΑΡΕΝΙΟ	100	57	87	49,59
ΓΛΥΚΟΖΗ	100	100	100	100,00
ΜΑΛΤΟΖΗ	100	100	105	105,00
ΠΟΥΡΕΣ ΣΠΙΤΙΚΟΣ	100	13	74	9,62
ΠΟΥΡΕΣ ΣΤΙΓΜΗΣ	100	13	85	11,05
ΠΑΤΑΤΑ (ΒΡΑΣΤΗ)	100	11	101	11,11
ΠΑΤΑΤΕΣ ΤΗΓΑΝΙΤΕΣ	100	19	75	14,25
ΠΑΤΑΤΑ (ΨΗΤΗ ΦΟΥΡΝΟΥ)	100	20	85	17,00
ΡΥΖΙ ΣΤΙΓΜΗΣ	100	28	81	22,68
BRAN FLAKES	100	60	74	44,40
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ CHEERIOS	100	67	74	49,58
CORN FLAKES CHOCO POPS	100	87	77	66,99
CORN FLAKES	100	87	81	70,47
ΚΟΛΟΚΥΘΑ ΒΡΑΣΜΕΝΗ	100	5	75	3,75
ΜΕΛΙ	100	22	87	19,14

Για τη βέλτιστη λειτουργία του νευρικού συστήματος και άλλων συστημάτων και κυττάρων, τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος ρυθμίζονται στενά από μια ομάδα ορμονών, όπως είναι παραδείγματος χάριν η ινσουλίνη, χρησιμοποιώντας πολλαπλές μεταβολικές οδούς για τον αναβολισμό και τον καταβολισμό της γλυκόζης [5]. Αξίζει να τονισθεί ότι η επαρκής πρόσληψη των διαφόρων τύπων υδατανθράκων σχετίζεται με την καλή υγεία, μέσω της επίδρασης του στο ενεργειακό ισοζύγιο, τις λειτουργίες της πέψης, τον έλεγχο της γλυκόζης του αίματος και με άλλους παράγοντες κινδύνου που συμβάλλουν στην ανάπτυξη πολλών χρόνιων νοσημάτων, όπως είναι και η γυναικεία υπογονιμότητα [18].

Τόσο η ποιότητα όσο και η ποσότητα των υδατανθράκων, επηρεάζουν το μεταβολισμό της γλυκόζης, το μεταβολισμό της ινσουλίνης σε υγιή άτομα, σε διαβητικούς, καθώς και σε γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών [5, 18]. Επομένως, και η ποσότητα αλλά και η ποιότητα των υδατανθράκων της διατροφής είναι σημαντικοί παράγοντες για την ωορρηξία και τη γυναικεία γονιμότητα [19]. Ωστόσο, δεν είναι αποδεδειγμένο μέχρι στιγμής, εάν η επίδραση της πρόσληψης των υδατανθράκων στο μεταβολισμό της γλυκόζης και της ινσουλίνης, οδηγούν σε αλλαγές στη λειτουργία της ωορρηξίας ή στη γονιμότητα των υγιών γυναικών [19]. Όσον αφορά τους επεξεργασμένους υδατάνθρακες, όπως το λευκό ψωμί, το λευκό

ρύζι και τα ζυμαρικά, οι πατάτες και τα δημητριακά, αυτοί αυξάνουν πολύ γρήγορα τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα, τα οποία επηρεάζουν και τα επίπεδα ινσουλίνης, ενώ οι σύνθετοι υδατάνθρακες μειώνουν τα επίπεδα της ινσουλίνης και ενισχύουν τη γονιμότητα [20]. Μερικά παραδείγματα της δεύτερης κατηγορίας είναι τα λαχανικά, το ψωμί και τα δημητριακά ολικής αλέσεως, το καστανό ρύζι και τα πλούσια σε ίνες φρούτα.

Σύμφωνα με τη μελέτη «A prospective study of dietary carbohydrate quantity and quality in relation to risk of ovulatory infertility», οι γυναίκες που κατανάλωναν περισσότερη ποσότητα υδατανθράκων, κατανάλωναν λιγότερη ποσότητα λίπους, πρωτεΐνης από ζωικές πηγές, αλκοόλ και καφεΐνης, ενώ κατανάλωναν περισσότερη πρωτεΐνη από φυτικές πηγές, φυτικές ίνες και βιταμίνες [19]. Από την άλλη πλευρά, οι γυναίκες που κατανάλωναν τρόφιμα υψηλού γλυκαιμικού δείκτη, προσλάμβαναν λιγότερη ποσότητα κορεσμένων λιπαρών οξέων, ζωικών πρωτεϊνών, αλκοόλ και καφεΐνης, αλλά είχαν υψηλότερη πρόσληψη trans λιπαρών οξέων, χαμηλότερη πρόσληψη φυτικών ινών και βιταμινών, ενώ ήταν λιγότερο σωματικά δραστήριες σε σχέση με τις γυναίκες που κατανάλωναν κυρίως τρόφιμα με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη [19].

Ένα άλλο συμπέρασμα της μελέτης ήταν ότι η συνολική πρόσληψη των υδατανθράκων δεν είχε σχέση με την ανωορρηκτική υπογονιμότητα, δηλαδή υποστηρίζει ότι δεν είναι η ποσότητα των υδατανθράκων που επηρεάζει τη γονιμότητα, αλλά το είδος τους [19]. Οι γυναίκες που η διατροφή τους ήταν πλούσια σε υδατάνθρακες είχαν τις ίδιες πιθανότητες να εμφανίσουν προβλήματα γονιμότητας, με τις γυναίκες που κατανάλωναν διατροφή χαμηλή σε υδατάνθρακες. Ταυτόχρονα, οι ερευνητές βρήκαν μια θετική συσχέτιση μεταξύ της ποιότητας των υδατανθράκων και της υπογονιμότητας λόγω διαταραχών της ωορρηξίας και στις άτεκνες γυναίκες [19].

Επιπλέον τα τρόφιμα με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη, όπως το κρύο πρωινό, τα δημητριακά, το λευκό ρύζι και οι πατάτες, συσχετίστηκαν με μεγαλύτερο ποσοστό υπογονιμότητας, ενώ τα τρόφιμα με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη, όπως για παράδειγμα το καστανό ρύζι, τα ζυμαρικά και το ψωμί ολικής αλέσεως σχετίστηκαν με μειωμένο κίνδυνο αυτής της κατάστασης [19]. Έτσι οι γυναίκες που κατανάλωναν τροφές με υψηλό γλυκαιμικό φορτίο είχαν 92% μεγαλύτερη πιθανότητα να εμφανίσουν

προβλήματα ωορρηξίας, συγκριτικά με τις γυναίκες που κατανάλωναν τροφές με χαμηλό γλυκαιμικό φορτίο [19].

Τέλος, παρατηρήθηκε ότι η πρόσληψη φυτικών ινών από διαφορετικές πηγές δεν συσχετίσθηκε με την αύξηση του κινδύνου υπογονιμότητας λόγω διαταραχών της ωορρηξίας. Σημαντικό είναι αναφερθεί ότι οι φυτικές ίνες βοηθούν το σώμα να απαλλαγεί από την περίσσεια των οιστρογόνων και των ξένων ορμονών, ενώ παράλληλα διατηρεί τη σωστή λειτουργία του πεπτικού συστήματος [5, 21]. Επιπλέον, έχουν την ικανότητα να διατηρούν τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος σε φυσιολογικά επίπεδα [21]. Μερικά παραδείγματα τροφών πλούσιων σε φυτικές ίνες είναι τα φρούτα, τα σκούρα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, τα όσπρια, το ψωμί και τα δημητριακά ολικής αλέσεως.

<u>Β) Πρωτεΐνες</u>

Η σημασία των πρωτεϊνών στη διατροφή και στην υγεία είναι πολύ μεγάλη. Το συγκεκριμένο μακροθρεπτικό συστατικό βρίσκεται σε όλο το σώμα, με πάνω από το 40% να εντοπίζεται στους σκελετικούς μύες, πάνω από το 25% στα όργανα του σώματος, ενώ η υπόλοιπη ποσότητα βρίσκεται κυρίως στο δέρμα και στο αίμα [16]. Οι πρωτεΐνες είναι διατροφικά απαραίτητες λόγω της περιεκτικότητας τους σε αμινοξέα, με τα οποία το σώμα πρέπει να εφοδιάζεται για να συνθέτει τις δικές του πρωτεΐνες και αζωτούχες ενώσεις που κάνουν εφικτή την ύπαρξη της ζωής. Κάθε πρωτεΐνη του σώματος είναι μοναδική όσον αφορά στα χαρακτηριστικά της και στην αλληλουχία των αμινοξέων που συνιστούν τη δομή της.

Τα αμινοξέα είναι είκοσι και εννέα απ’ αυτά αναφέρονται ως απαραίτητα αμινοξέα, καθώς ο ανθρώπινος οργανισμός δεν μπορεί να τα συνθέσει μόνος του. Τα απαραίτητα αμινοξέα είναι η ιστιδίνη, η λευκίνη, η ισολευκίνη, η λυσίνη, η μεθειονίνη, η φαινυλαλανίνη, η θρεονίνη, η τρυπτοφάνη και η βαλίνη [16, 18]. Η σοβαρή έλλειψη αμινοξέων, όπως συμβαίνει σε περιπτώσεις ασιτίας, μπορεί να οδηγήσει σε εξασθένιση του ανοσοποιητικού συστήματος, κούραση, στομαχικές διαταραχές, ζάλη, ναυτία, κατακρατήσεις υγρών ακόμη και σε υπογονιμότητα [18].

Πρέπει να επισημανθεί ότι υπάρχουν τρόφιμα με υψηλή βιολογικής αξία πρωτεΐνη, δηλαδή περιέχει όλα τα απαραίτητα για τον οργανισμό αμινοξέα και τα τρόφιμα με χαμηλή βιολογικής αξία πρωτεΐνη, στην οποία υπάρχει έλλειψη των απαραίτητων

λιπαρών οξέων λυσίνη, τρυπτοφάνη και μεθειονίνη. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης όπως είναι το αυγό, το κρέας, το ψάρι, το γάλα και το τυρί, ενώ στη δεύτερη περιλαμβάνονται τρόφιμα φυτικής προέλευσης όπως τα όσπρια, τα δημητριακά και τα λαχανικά.

Γίνεται, λοιπόν κατανοητό ότι η καθημερινή μέτρια κατανάλωση τόσο της πρωτεΐνης από φυτικές πηγές όσο και της ζωικής πρωτεΐνης είναι βασικό κομμάτι για τη συνολική υγεία των γυναικών. Όσον αφορά όμως τη γυναικεία γονιμότητα, συστήνεται η πρόσληψη των πρωτεϊνών κυρίως από φυτικές παρά από ζωικές πηγές, αφού η αυξημένη κατανάλωση ζωικής πρωτεΐνης φαίνεται ότι αυξάνει τα προβλήματα γονιμότητας [20]. Αντίθετα, η φυτική πρωτεΐνη ενισχύει τη γονιμότητα και αυξάνει τις πιθανότητες σύλληψης [20]. Χαρακτηριστικό είναι ότι η αυξημένη πρόσληψη ζωικής πρωτεΐνης αυξάνει τον κίνδυνο υπογονιμότητας κατά 39% συγκριτικά με τη χαμηλή πρόσληψη ζωικής πρωτεΐνης [5].

Σύμφωνα με τη μελέτη «Protein intake and ovulatory infertility», οι γυναίκες που κατανάλωναν περισσότερη ζωική πρωτεΐνη, κατανάλωναν και περισσότερα κορεσμένα λιπαρά, λιγότερη ποσότητα αλκοόλ και καφεΐνης, ήταν πιο νέες, είχαν μεγαλύτερο σωματικό βάρος, ενώ ήταν και λιγότερο δραστήριες [22]. Αντιθέτως, αυτές που κατανάλωναν περισσότερο φυτικές πρωτεΐνες κατανάλωναν και περισσότερο καφέ, λιγότερο κορεσμένα, μονοακόρεστα και trans λιπαρά οξέα [22]. Παράλληλα ήταν πιο μεγάλες, πιο αδύνατες, περισσότερο δραστήριες και οι περισσότερες ήταν μη καπνίστριες [22].

Όταν οι ερευνητές εξέτασαν τη συνολική πρόσληψη πρωτεΐνης, τόσο από ζωικές όσο και από φυτικές πηγές δεν βρήκαν καμία συσχέτιση με την υπογονιμότητα, η οποία οφειλόταν σε διαταραχές της ωορρηξίας [22]. Εντούτοις, όταν εξέτασαν συγκεκριμένες πρωτεϊνικές τροφές, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η πρόσληψη κρέατος σχετίσθηκε θετικά με αυτόν τον τύπο υπογονιμότητας, ενώ συμπέραναν ότι η κατανάλωση φυτικής πρωτεΐνης συνδέθηκε με μικρές μειώσεις του κινδύνου ανωορρηκτικής υπογονιμότητας [22]. Ωστόσο, καμία απ' αυτές τις ενώσεις δεν εμφάνιζε στατιστική σημαντικότητα.

Αξιοσημείωτο είναι να επισημανθεί ότι η κατανάλωση του 5% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, αντικαθιστώντας τους υδατάνθρακες με ζωική πρωτεΐνη, συσχετίστηκε με 19% μεγαλύτερο κίνδυνο υπογονιμότητας λόγω ανωορρηξίας [22].

Σε αντίθεση, καταναλώνοντας οι γυναίκες το 5% της ενέργειας με τη μορφή φυτικής πρωτεΐνης και όχι υδατανθράκων, εμφάνιζαν 43% χαμηλότερο κίνδυνο υπογονιμότητας [22]. Τέλος, η κατανάλωση του 5% της ενέργειας από φυτική πρωτεΐνη αντί για ζωική πρωτεΐνη, συσχετίστηκε με περισσότερο από 50% χαμηλότερο κίνδυνο ανωορρηκτικής υπογονιμότητας [22].

Εντούτοις, κλείνοντας είναι μείζονος σημασίας να τονισθεί ότι οι γυναίκες που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν, οφείλουν να περιορίσουν τη ζωική πρωτεΐνη και όχι να την αποκλείσουν τελείως. Είναι προτιμότερο να προσλαμβάνουν την απαιτούμενη ημερήσια ποσότητα πρωτεΐνης, μέσω της κατανάλωσης ψαριών, οσπρίων, ψωμιού και δημητριακών ολικής αλέσεως, κόκκινου κρέατος χαμηλό σε λιπαρά, κοτόπουλου και αυγών και όχι μέσω λιπαρών κόκκινων και επεξεργασμένων κρεάτων, όπως είναι τα λουκάνικα, το μπέικον, το ζαμπόν και τα διάφορα αλλαντικά.

Γ) Λίπος

Το λίπος αποτελεί ένα μεγάλο κομμάτι της διατροφής, γιατί είναι σημαντικό για το σώμα, αφού με την καύση του παράγεται ενέργεια, απαραίτητη για διαδικασίες όπως η κίνηση, η αναπνοή, η ομιλία κ.α. Επιπλέον, το σώμα χρησιμοποιεί το λίπος για να αποθηκεύσει ενέργεια [16]. Βοηθά στην καλή λειτουργία του εγκεφάλου και των νεύρων, στην παραγωγή γυναικείων ορμονών κατά τη διάρκεια της εμμήνου ρύσεως, λαμβάνει μέρος στη δημιουργία των κύτταρων και βοηθά στην απορρόφηση των λιποδιαλυτών βιταμινών A, D, K,E [18].

Σύμφωνα με τους επιστήμονες το σωματικό λίπος επηρεάζει την αναπαραγωγή και αποτελεί μια ουσία κλειδί για τη γυναικεία γονιμότητα, καθώς επιδρά άμεσα στα ορμονικά επίπεδα των γυναικών [5]. Οι γυναίκες με πολύ χαμηλό σωματικό λίπος, συχνά έχουν προβλήματα ωορρηξίας και εμμήνου ρύσεως, ενώ από την άλλη, οι γυναίκες με σωματικό λίπος πάνω από το φυσιολογικό έχουν προβλήματα σύλληψης που μπορεί να οφείλονται στην αντίσταση στην ινσουλίνη, στην παρουσία αυξημένων συγκεντρώσεων ανδρικών αναπαραγωγικών ορμονών και στην παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων λεπτίνης, η οποία διατηρεί το λίπος του σώματος σε φυσιολογικά επίπεδα [21]. Επιπλέον, ενώ η κατανάλωση των απαραίτητων λιπαρών οξέων από τις φυτικές πηγές προάγει τη γονιμότητα και ρυθμίζει την ορμονική ισορροπία, τα λίπη που προέρχονται από ζωικές πηγές, καθώς και τα μαγειρεμένα λίπη, επιδρούν αρνητικά στη λειτουργία της κυτταρικής μεμβράνης, προκαλώντας

υπερβολική αύξηση οιστρογόνων [5]. Σύμφωνα με πολλές μελέτες, όταν οι προεμμηνοπαυσιακές και μετεμμηνοπαυσιακές γυναίκες μειώνουν την κατανάλωση ζωικών και μαγειρεμένων λιπών από το 40% της συνολικής ημερήσιας θερμιδικής πρόσληψης στο 20%, μειώνονται σημαντικά και οι τιμές των οιστρογόνων στο αίμα τους [5]. Αντίθετα, σύμφωνα με τη μελέτη «Dietary fatty acid intakes and the risk of ovulatory infertility», η πρόσληψη του συνολικού λίπους, η χοληστερόλη και τα περισσότερα είδη των λιπαρών οξέων, δεν συσχετίσθηκαν με υπογονιμότητα που οφειλόταν σε διαταραχές της ωορρηξίας [23].

Αρχικά, πρέπει να αναφερθεί ότι τα λιπαρά οξέα της διατροφής διακρίνονται σε κορεσμένα και ακόρεστα, τα οποία χωρίζονται σε μονοακόρεστα, πολυακόρεστα και trans λιπαρά οξέα. Όσον αφορά τα μονοακόρεστα, αυτά προστατεύουν τον ανθρώπινο οργανισμό από καρδιαγγειακές ασθένειες και βρίσκονται συνήθως στις ελιές, στο ελαιόλαδο, στους ξηρούς καρπούς και στο αβοκάντο [24]. Στα πολυακόρεστα οι πιο γνωστές κατηγορίες, είναι τα ω-3 και τα ω-6 λιπαρά οξέα. Τα ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα είναι σημαντικά συστατικά στις μεμβράνες των κυττάρων και πρόδρομες ενώσεις πολλών ουσιών στον οργανισμό, όπως ουσιών που εμπλέκονται στη ρύθμιση της αρτηριακής πίεσης και στη φλεγμονώδη απόκριση του οργανισμού [17]. Υπάρχουν ενδείξεις ότι τα ω-3 λιπαρά οξέα βοηθούν στην προστασία ενάντια των καρδιαγγειακών παθήσεων και είναι γνωστά για τις αντιφλεγμονώδεις δράσεις τους, οι οποίες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο σε πολλές άλλες παθήσεις [17, 24]. Τα τρόφιμα που περιέχουν ω-3 λιπαρά είναι τα λιπαρά ψάρια όπως οι σαρδέλες, ο μπακαλιάρος, ο κολιός, ο γαύρος, ο σολομός, το σκουμπρί, τα καρύδια και τα έλαια αυτών.

Επιπρόσθετα, και τα ω-6 λιπαρά που είναι σημαντικά για τη λειτουργία και την ανάπτυξη του οργανισμού βρίσκονται στους ηλιόσπορους, το σουσάμι, τα καρύδια και το καλαμπόκι. Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι το ανθρώπινο σώμα είναι ικανό να παράγει όλα τα λιπαρά οξέα που χρειάζεται, εκτός από δύο, το λινελαϊκό οξύ, ένα ω-6 λιπαρό οξύ, και το α-λινολενικό οξύ, ένα ω-3 λιπαρό οξύ [18]. Τα συγκεκριμένα λιπαρά οξέα είναι αναγκαίο να λαμβάνονται μέσω της διατροφής και γι’ αυτό το λόγο ονομάζονται «απαραίτητα λιπαρά οξέα». Η κατανάλωση τροφίμων πλούσιων σε ακόρεστα λιπαρά οξέα ενισχύει τη γυναικεία γονιμότητα, αφού συμβάλλει στην αύξηση της ευαισθησίας του οργανισμού στην ινσουλίνη και στη μείωση της φλεγμονής [20]. Συνεπώς, ένας βασικός στόχος των γυναικών που

επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί, θα πρέπει να είναι η κατανάλωση μιας μέτριας ποσότητας μονοακόρεστων και πολυακόρεστων λιπαρών οξέων, και κυρίως των ω-3 λιπαρών οξέων.

Μια άλλη κατηγορία λιπαρών οξέων είναι και τα κορεσμένα λιπαρά, τα οποία έχουν κατηγορηθεί ότι αυξάνουν τη χοληστερόλη του αίματος και συνάμα τον κίνδυνο εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων αλλά και άλλων παθήσεων [17]. Η μέγιστη συνιστώμενη ποσότητα κατανάλωσης κορεσμένου λίπους είναι ≤10% των συνολικών θερμίδων της διατροφής, ενώ οι κύριες πηγές του είναι το κόκκινο κρέας πλούσιο σε λίπος, η πέτσα των πουλερικών, τα επεξεργασμένα κρέατα, όπως τα αλλαντικά και τα λουκάνικα, τα γαλακτοκομικά προϊόντα πλούσια σε λιπαρά, το βούτυρο, οι σφολιάτες, τα κέικ και τα μπισκότα, τα γλυκά και η σοκολάτα γάλακτος. Ωστόσο, η επίδραση των κορεσμένων λιπαρών στη γονιμότητα φαίνεται να είναι αρνητική, καθώς πολλά τρόφιμα πλούσια σε κορεσμένα είναι ταυτόχρονα πλούσια και σε trans λιπαρά οξέα.

Τα ακόρεστα λιπαρά οξέα είναι μόρια λιπαρών οξέων που περιέχουν τουλάχιστον ένα διπλό δεσμό [24]. Μπορούν να ταξινομηθούν σε cis και trans, ανάλογα με τη δομή των διπλών δεσμών εντός του μορίου [24]. Τα περισσότερα ακόρεστα λιπαρά οξέα της διατροφής, υπάρχουν στη μορφή cis, ενώ ένα μικρό μέρος βρίσκεται σε μορφή trans [24]. Τα trans λιπαρά βρίσκονται στο λίπος του βοδινού κρέατος και του αρνιού, καθώς και στα προϊόντα που προέρχονται από το κρέας και το γάλα των ζώων αυτών, σε κάποιες μαργαρίνες, στα πατατάκια και στα γαριδάκια αλλά και σε αρτοσκευάσματα, όπως τα κράκερς, οι πίτες, τα κέικ, τα κρουασάν, τα ντόνατς και τα μπισκότα. Τα trans λιπαρά οξέα φαίνεται πως ενεργοποιούν ή απενεργοποιούν τη λειτουργία κάποιων κυττάρων, επιδρούν στη διαδικασία της φλεγμονής και γενικότερα επηρεάζουν τη λειτουργία των κυττάρων [17].

Ενδεικτικό είναι το εύρημα ότι η αύξηση κατά 2% της συνολικής ενεργειακής κατανάλωσης από trans ακόρεστα λιπαρά οξέα αντί υδατανθράκων, συσχετίστηκε με 73% μεγαλύτερο κίνδυνο ανωορρηκτικής γονιμότητας [23]. Επίσης, η απόκτηση 2% της ενεργειακής πρόσληψης από τα trans λιπαρά και όχι από τα ω-6 πολυακόρεστα λιπαρά σχετίσθηκε με ανάλογη αύξηση του κινδύνου υπογονιμότητας λόγω ανωορρηξίας, ενώ η πρόσληψη του 2% της ενέργειας από trans λιπαρά αντί από μονοακόρεστα συνδέθηκε με διπλάσιο κίνδυνο εμφάνισης αυτού του τύπου

υπογονιμότητας [23]. Συνεπώς, τα trans ακόρεστα λιπαρά οξέα μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο της ανωορρηκτικής υπογονιμότητας, όταν καταναλώνονται αντί των υδατανθράκων ή των ακόρεστων λιπαρών οξέων.

Επίσης, όταν ένα έλαιο θερμαίνεται σε υψηλές θερμοκρασίες, η εσωτερική του δομή αλλοιώνεται και μετατρέπεται σε trans μορφή και γι' αυτό το λόγο τα trans λιπαρά οξέα βρίσκονται σε όλες τις τηγανιτές τροφές και στα περισσότερα επεξεργασμένα και έτοιμα τρόφιμα, αποτελώντας ξένες ουσίες για τις ευαίσθητες στα λίπη κυτταρικές μεμβράνες και αναπαραγωγικά όργανα [5]. Είναι υψίστης σημασίας να επισημανθεί ότι το ελαιόλαδο, λόγω των αντιοξειδωτικών ουσιών που περιέχει, αποτελεί το καλύτερο έλαιο για τηγάνισμα, αφού υφίσταται μικρότερες αλλοιώσεις από τη θερμότητα, σε σύγκριση με άλλα έλαια. Συστήνεται, λοιπόν, οι γυναίκες να μην καταναλώνουν καθόλου ή να καταναλώνουν πιο σπάνια, τηγανιστά τρόφιμα και θερμασμένα έλαια, καθώς και άλλα τρόφιμα που περιέχουν trans λιπαρά, αφού επιβαρύνουν τη γονιμότητα τους.

3.3.2.2 Τρόφιμα και ομάδες τροφίμων

<u>Α) Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα</u>

Η λακτόζη αποτελεί το κύριο υδατάνθρακα που υπάρχει στο γάλα και στα γαλακτοκομικά προϊόντα και διασπάται στο έντερο σε γλυκόζη και γαλακτόζη, οι οποίες στη συνέχεια απορροφούνται και μεταβολίζονται [25]. Μετά την παιδική ηλικία, το απαραίτητο ένζυμο λακτάση που διασπά τα μόρια της λακτόζης του γάλακτος, βρίσκεται σε χαμηλά έως ανεπαρκή επίπεδα και συνεπώς, το κύριο σάκχαρο του γάλακτος, δεν πέπτεται επαρκώς [5]. Η λακτόζη έχει τοξική επίδραση στο μη γονιμοποιημένο ωάριο, με αποτέλεσμα οι γυναίκες με υψηλή συγκέντρωση λακτόζης στο αίμα να εμφανίζουν αρκετά προβλήματα με τη γονιμότητα τους [5].

Σύμφωνα με την επιστημονική βιβλιογραφία, η πρόσληψη του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων, μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο της υπογονιμότητας που οφείλεται σε δυσλειτουργία της ωορρηξίας των υγιών γυναικών [25]. Στην πρώτη έρευνα που διεξήχθη το 1994 στο Χάρβαρντ, διαπιστώθηκε ότι στις χώρες όπου σημειώνεται υψηλή κατανάλωση γάλακτος, υπάρχει ανάλογη γυναικεία υπογονιμότητα, που σχετίζεται και με την ηλικία [5]. Οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι η

κατανάλωση δύο ή περισσότερων γαλακτοκομικών προϊόντων ημερησίως μπορεί να αυξήσει τη γυναικεία υπογονιμότητα κατά 85% [5].

Επίσης, οι ερευνητές της μελέτης «A prospective study of dairy foods intake and anovulatory infertility», κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η συνολική πρόσληψη των γαλακτοκομικών τροφίμων, δεν συσχετίζεται με τον κίνδυνο της υπογονιμότητας λόγω της ανωορρηξίας [25]. Ωστόσο, η συγκεκριμένη μελέτη έδειξε ότι τα πλήρη γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως το γάλα, το γιαούρτι, ακόμα και το παγωτό προσφέρουν προστασία από τα προβλήματα ωορρηξίας, ενώ τα άπαχα ή μερικώς αποβουτυρωμένα κάνουν το ακριβώς αντίθετο [25]. Η απομάκρυνση του λίπους από τα γαλακτοκομικά προϊόντα μειώνει τα επίπεδα των ορμονών του φύλου που περιέχουν, με αποτέλεσμα να επηρεάζουν αρνητικά την ωορρηξία και τη σύλληψη [25].

Πιο αναλυτικά, το τρόφιμο, που φάνηκε να έχει τη μεγαλύτερη θετική επίδραση στη γονιμότητα, ήταν το πλήρες γάλα, και στη συνέχεια το παγωτό [25]. Από την άλλη το σορμπέ και το παγωμένο γιαούρτι, καθώς και το άπαχο γιαούρτι αποτελούν τις τροφές με τη μεγαλύτερη πιθανότητα να δημιουργήσουν προβλήματα στην ωορρηξία [25]. Όσα περισσότερα άπαχα γαλακτοκομικά προϊόντα περιλαμβάνονται στη διατροφή μιας γυναίκας, τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα να αντιμετωπίσει δυσκολίες κατά τη διάρκεια της σύλληψης. Παράλληλα, οι προσλαμβανόμενες ποσότητες λακτόζης, ασβεστίου, φωσφόρου και βιταμίνης D δεν είχαν καμία σχέση με την υπογονιμότητα λόγω διαταραχών της ωορρηξίας [25]. Αντ’ αυτού, πρέπει να τονισθεί ότι το ασβέστιο μπορεί να βοηθήσει στη γονιμότητα με την ενίσχυση του νευρικού συστήματος, των οστών και του αίματος [20].

Συνεπώς, τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας, αντικρούουν τις τρέχουσες διαιτητικές οδηγίες, οι οποίες συστήνουν στους ενήλικες να καταναλώνουν τουλάχιστον 2 μερίδες γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλών λιπαρών κάθε μέρα, μια στρατηγική που μπορεί να είναι αποβεί επιβλαβής για τις γυναίκες που επιθυμούν να συλλάβουν. Γι’ αυτό το λόγο, οι ερευνητές επισημαίνουν πως δε χρειάζεται οι γυναίκες να απομακρύνουν εντελώς από τη διατροφή τους τα άπαχα γαλακτοκομικά, αλλά εάν επιθυμούν να στραφούν προς τα πλήρη γαλακτοκομικά και το παγωτό μόνο κατά τη διάρκεια των προσπαθειών σύλληψης, ως ένα είδος θεραπευτικής αγωγής. Χρειάζεται βέβαια προσοχή η κατανάλωση τους γιατί αυτά τα

προϊόντα περιέχουν αρκετές θερμίδες και μπορούν να αυξήσουν το βάρος πολύ γρήγορα. Μια εναλλακτική λύση, θα ήταν, να καταναλώνουν γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα κάθε μέρα, όπου ένα απ' αυτά να είναι πλήρες σε λιπαρά και τα υπόλοιπα χαμηλών λιπαρών.

Επιπλέον, είναι αποδεδειγμένο ότι η παρατεταμένη κατανάλωση του παστεριωμένου γάλακτος χωρίς ένζυμα ευνοεί την υπογονιμότητα [5]. Επίσης, το αγελαδινό γάλα περιέχει υψηλή συγκέντρωση διοξινών, όπως συμβαίνει και στην περίπτωση του κρέατος [5]. Γι' αυτό το λόγο είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι υπάρχουν κι άλλα γάλατα που μπορεί να επιλέξει για να καταναλώσει μια γυναίκα, όπως το γάλα βρώμης, ρυζιού, αμυγδάλου ή άλλων ξηρών καρπών.

Συνεπώς, λόγω της σπανιότητας των μελετών στον συγκεκριμένο τομέα, είναι κατανοητό ότι τα προαναφερθέντα ευρήματά χρειάζονται μια επαλήθευση ή μια διάψευση. Είναι, επίσης, σημαντικό να διερευνηθεί εάν τα γαλακτοκομικά προϊόντα έχουν αντίκτυπο γενικότερα στη γονιμότητα, ανεξάρτητα από την σύνδεση τους με την ανωορρηκτική υπογονιμότητα.

Β) Φρούτα και λαχανικά

Τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά είναι πολύ καλές πηγές βιταμινών, ιχνοστοιχείων και πολλών άλλων πολύτιμων θρεπτικών συστατικών, τα οποία είναι απαραίτητα τόσο για τη συνολική υγεία όσο και για την αναπαραγωγή. Είναι εξαιρετικές πηγές αντιοξειδωτικών βιταμινών, όπως είναι η βιταμίνη Α και Ε, καθώς και άλλων αντιοξειδωτικών συστατικών, όπως το λυκοπένιο, και το β-καροτένιο. Οι αντιοξειδωτικές ουσίες εξουδετερώνουν τις ελεύθερες ρίζες, οι οποίες φαίνεται ότι επηρεάζουν αρνητικά τη διαδικασία ωρίμασης των ωαρίων, τις πιθανότητες γονιμοποίησής τους και την υγιή ανάπτυξη του εμβρύου, όταν επιτυγχάνεται η σύλληψη [20]. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι ουσίες αυτές είναι ευαίσθητες στη θερμότητα, και γι' αυτό το λόγο τα φρούτα και όσα λαχανικά είναι εύκολο, θα πρέπει να καταναλώνονται φρέσκα και ωμά [21]. Επίσης, υπάρχουν αρκετά φρούτα και λαχανικά που περιέχουν υψηλές ποσότητες φυλλικού οξέος, όπως παραδείγματος χάριν οι φράουλες, τα εσπεριδοειδή και τα σκουρόχρωμα φυλλώδη λαχανικά, στα οποία συγκαταλέγονται το σπανάκι, το σέσκουλο, το μαρούλι και τα διάφορα είδη λάχανου [20, 21].

Χαρακτηριστικό είναι ότι ανάλογα με το χρώμα των λαχανικών, υπάρχουν και διαφορετικά θρεπτικά συστατικά και οφέλη που μπορεί να προσφέρει το καθένα. Για παράδειγμα, τα λαχανικά που είναι κόκκινα ή πράσινα είναι πλούσια σε βιταμίνη C, ενώ τα λαχανικά που είναι πορτοκαλί περιέχουν βιταμίνη A [20]. Συνεπώς η κατανάλωση άφθονων φρούτων και λαχανικών, θεωρείται μία από τις πρωταρχικές οδηγίες που πρέπει να ακολουθήσει μια γυναίκα, αφού τα συγκεκριμένα τρόφιμα βελτιώνουν την υγεία και ενισχύουν τη γυναικεία γονιμότητα. Οι γυναίκες μπορούν να καταναλώνουν ποικιλία φρούτων και λαχανικών, όπως τα δαμάσκηνα, τα ρόδια, οι σταφίδες, τα βατόμουρα, οι φράουλες, τα εσπεριδοειδή, τα μούρα, το αβοκάντο, οι πιπεριές, οι τομάτες, το μαρούλι, το λάχανο, το μπρόκολο, τα καρότα και άλλα πολλά.

Γ) Αμυλούχα τρόφιμα

Οι σύνθετοι υδατάνθρακες, όπως το ψωμί και τα δημητριακά ολικής αλέσεως δεν αυξάνουν αμέσως τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος, όπως συμβαίνει με τους επεξεργασμένους υδατάνθρακες, δηλαδή το άσπρο ψωμί, τη λευκή ζάχαρη και το λευκό αλεύρι. Επομένως, πρωταρχικός στόχος των γυναικών που επιθυμούν να συλλάβουν είναι η αποφυγή των επεξεργασμένων και λευκών δημητριακών, όπως το λευκό ψωμί, το λευκό αλεύρι, τα ζυμαρικά, το άσπρο ρύζι και το σιμιγδάλι και η αύξηση της κατανάλωσης του ψωμιού, των ζυμαρικών, δημητριακών ολικής αλέσεως και του καστανού ρυζιού. Επιπλέον, τα δημητριακά ολικής αλέσεως είναι μία από τις καλύτερες πηγές φυτικών ινών και σημαντικών βιταμινών, όπως είναι η βιταμίνη E και οι διάφορες βιταμίνες του συμπλέγματος B [20, 21].

Δ) Ζάχαρη και τρόφιμα πλούσια σε ζάχαρη

Η ζάχαρη είναι μία από τις χειρότερες τροφές που μπορεί να καταναλώσει μια γυναίκα και να προκαλέσει ανισορροπία στην ορμονική της υγεία. Είναι μια τροφή που στερεί από το γυναικείο σώμα πολλές θρεπτικές ουσίες και συστατικά, που είναι ζωτικής σημασίας για τη σύλληψη [5]. Επίσης, η ζάχαρη αυξάνει απότομα τα επίπεδα του σακχάρου στο αίμα, το οποίο με τη σειρά του προκαλεί την απελευθέρωση μεγάλης ποσότητας ινσουλίνης στο σώμα, η οποία στη συνέχεια προκαλεί χάος μεταξύ άλλων ορμονών, που είναι απαραίτητες για τη γονιμότητα [20]. Επιπλέον, η κατανάλωση ζάχαρης προκαλεί βουλιμικές τάσεις, οι οποίες

οδηγούν σε περισσότερη κατανάλωση ποσοτήτων ζάχαρης και προϊόντων που είναι πλούσια σ' αυτή.

Γι' αυτό το λόγο , οι γυναίκες που επιθυμούν να τεκνοποιήσουν, οφείλουν να μειώσουν την υπερβολική πρόσληψη της και να αποφεύγουν όσο μπορούν τα γλυκά, τα μπισκότα, τα κέικ, τη σοκολάτα, τις πάστες, τη μαρμελάδα πλούσια σε ζάχαρη, τα παγωτά, τα αναψυκτικά, και άλλες γλυκές τροφές. Επιπροσθέτως, είναι θεμελιώδης σημασίας να αναφερθεί ότι και οι έτοιμοι χυμοί του εμπορίου περιέχουν συμπυκνωμένη ποσότητα σακχάρων, η οποία μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τα επίπεδα του σακχάρου του αίματος, αλλά και το ανοσοποιητικό σύστημα μιας γυναίκας [21]. Είναι προτιμότερο οι γυναίκες να καταναλώνουν φυσικούς χυμούς φρούτων, οι οποίοι είναι πλούσιοι σε βιταμίνες κι άλλα απαραίτητα για τον οργανισμό συστατικά.

Ε) Ψάρια

Τα ψάρια παρέχουν σημαντικά βασικά λιπαρά οξέα στη διατροφή, όπως είναι για παράδειγμα τα ω-3 λιπαρά οξέα. Αυτά τα λιπαρά οξέα ενισχύουν την παραγωγή των ορμονών, μειώνουν τη φλεγμονή, και βοηθούν στη ρύθμιση του εμμηνορροϊκού κύκλου [21]. Επίσης, το ψάρι είναι μια μεγάλη πηγή πρωτεΐνης και βιταμίνης Α, ενώ παρέχουν και μια πληθώρα από απαραίτητα λιπαρά οξέα, βιταμίνη D, ψευδάργυρο, βιταμίνη B12, σελήνιο και συνένζυμο Q10 [21]. Συστήνεται, λοιπόν, η κατανάλωση πολλών και ποικίλλων ψαριών, περίπου 2 φορές την εβδομάδα.

Ωστόσο, όσοι επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί, οφείλουν να προσέχουν τις ποσότητες του υδραργύρου, που μπορεί να υπάρχουν στα ψάρια που καταναλώνουν [20]. Ο υδράργυρος μπορεί να προκαλέσει υπογονιμότητα τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες και η τοξικότητα του μπορεί να προκαλέσει αποβολές και συγγενείς ανωμαλίες [5]. Το θετικό είναι ότι δεν περιέχουν όλα τα ψάρια το ίδιο ποσοστό υδραργύρου. Τα ψάρια με τη μεγαλύτερη ποσότητα υδραργύρου είναι τα μεγάλα αρπακτικά ψάρια, όπως ο καρχαρίας, ο μαύρος βακαλάος, το βασιλικό σκουμπρί, ο ξιφίας και το φαγκρί [5, 20, 21]. Από την άλλη πλευρά ο τόνος και το λυθρίνι έχουν χαμηλές αλλά αξιοσημείωτες ποσότητες υδραργύρου, ενώ η ρέγγα, ο σολομός, ο μπακαλιάρος, ο γαύρος και οι σαρδέλες έχουν μικρότερες ποσότητες [5, 20, 21].

Στ) Σόγια

Ανεξάρτητα από τα οφέλη της σόγιας για την καρδιαγγειακή υγεία και την πρόληψη του καρκίνου, είναι μια τροφή που επηρεάζει αρνητικά τη λίμπιντο και τη γονιμότητα. Μάλιστα αποτελεί μια από τις τροφές που συνδέονται αρκετά με τη γυναικεία υπογονιμότητα. Έρευνες δείχνουν ότι η λήψη μεγάλων ποσοτήτων ισοφλαβονών, ανταγωνίζονται τα οιστρογόνα του οργανισμού στους κυτταρικούς υποδοχείς, κωλύοντας τη παραγωγή τους [5] Σύμφωνα με μια αγγλική έρευνα, στην οποία συμμετείχαν προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες διαπιστώθηκε ότι η κατανάλωση μόλις 45mg γάλακτος σόγιας καθημερινά για ένα μήνα, τροποποιεί τη διάρκεια του εμμηνορρυσιακού κύκλου και εξακολουθεί να διαταράσσει τον κύκλο για τρεις μήνες μετά τη διακοπή της λήψης [5].

Συγκεκριμένα, οι τροφές που περιέχουν σόγια έχει αποδειχθεί ότι περιέχουν ιδιότητες που μιμούνται τις λειτουργίες των οιστρογόνων, γι' αυτό και είναι σημαντική η αποφυγή των επεξεργασμένων προϊόντων σόγιας όπως είναι το γάλα σόγιας, το μπιφτέκι σόγιας, η σκόνη πρωτεΐνης σόγιας αλλά και τα φαγητά των ταχυφαγείων, στοχεύοντας στην αποφυγή των αρνητικών επιπτώσεων στην ορμονική ισορροπία [21].

Ζ) Σιτάρι και γλουτένη

Σε ορισμένες περιστάσεις, η σοβαρή δυσανεξία στη γλουτένη μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη γονιμότητα. Σε πιο ακραίες περιπτώσεις, η δυσανεξία αυτή προκαλεί μια πάθηση, που ονομάζεται κοιλιοκάκη. Η κοιλιοκάκη είναι μια πεπτική διαταραχή που επηρεάζει την ικανότητα του σώματος να απορροφήσει τα θρεπτικά συστατικά των τροφών, και επηρεάζει περίπου 1 στα 133 άτομα [20]. Η γλουτένη είναι μια πρωτεΐνη που βρίσκεται στα δημητριακά, όπως το σιτάρι, τη σίκαλη και το κριθάρι, καθώς και σε πολλά άλλα προϊόντα διατροφής που διατίθενται σήμερα στην αγορά.

Αρκετές κλινικές μελέτες έχουν δείξει ότι οι γυναίκες με κοιλιοκάκη, μπορεί να έχουν δυσκολίες να συλλάβουν [20]. Απέδειξαν ότι οι γυναίκες που πάσχουν από κοιλιοκάκη είναι υπογόνιμες και εμφανίζουν μεγάλη επικινδυνότητα για γέννηση νεκρού εμβρύου και περιγεννητικών θανάτων [5]. Ωστόσο, εάν μια γυναίκα, δεν υποφέρει από κοιλιοκάκη, το σιτάρι είναι σύνηθες αλλεργιογόνο και πυροδοτεί παρατεταμένη ανοσοαπάντηση, καταστρέφοντας πολύτιμα ένζυμα [5]. Επιπλέον,

πρέπει να επισημανθεί ότι η κοιλιοκάκη μπορεί να αυξήσει και τις πιθανότητες των αποβολών [20]. Επομένως, εάν μια γυναίκα διαγνωσθεί με κοιλιοκάκη, είναι επιτακτική ανάγκη να στραφεί σε μια δίαιτα ελεύθερη σε γλουτένη, και να την ακολουθεί συνειδητά, προκειμένου να βελτιώσει τις πιθανότητές της σύλληψης. Είναι αρκετά θετικό το γεγονός ότι όσο πιο σύντομα εξαλείψει από τη διατροφή της τη γλουτένη, τόσο πιο γρήγορα θα ξεκινήσει η θεραπευτική διαδικασία και η πραγματοποίηση της σύλληψης.

Αξιοσημείωτο είναι να επισημανθεί ότι ορισμένες μορφές της γλουτένης στη διατροφή μπορεί να είναι προφανείς, ενώ κάποιες άλλες είναι λιγότερο εύκολο να εντοπιστούν. Στη πρώτη κατηγορία ανήκουν τα ψωμιά, τα κράκερς, τα μπισκότα, τα κέικ, η πίτσα, οι σπόροι, τα δημητριακά και τα ζυμαρικά. Από την άλλη μεριά, στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν τα προπαρασκευασμένα τρόφιμα, οι τηγανιτές πατάτες, τα λουκάνικα, οι κονσέρβες, οι έτοιμες σούπες, οι ζωμοί, οι σάλτσες λαχανικών, το κακάο, η σοκολάτα και ορισμένα αλκοολούχα ποτά όπως η μπύρα, το τζιν και το ουίσκι [20].

Η) Κρέας

Όσον αφορά το κρέας και κυρίως το κόκκινο κρέας, οι γυναίκες πρέπει να αποφεύγουν ή να μειώνουν την κατανάλωση του, αφού είναι πλούσιο σε κορεσμένα λιπαρά. Το περιττό λίπος που προκαλείται από την κατανάλωση κορεσμένων λιπών μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των οιστρογόνων, αφού η οιστρόνη παρασκευάζεται στα λιποκύτταρα [5]. Επομένως, αυτό μπορεί να έχει και σα συνέπεια την αύξηση του σωματικού βάρους της γυναίκας, το οποίο επίσης επιβαρύνει τη γονιμότητα της [5].

Θ) Τυποποιημένες ανθυγιεινές τροφές

Εκτιμάται ότι το 80% των τροφών που βρίσκονται στα ράφια του σουπερμάρκετ δημιουργήθηκαν τα τελευταία είκοσι χρόνια και αποτελούνται από πολλές χιλιάδες χημικά πρόσθετα [5]. Επομένως μια διατροφή πλούσια στα συγκεκριμένα προϊόντα, τα οποία πωλούνται σε χρωματιστά σακουλάκια και ετοιμάζονται μέσα στους φούρνους μικροκυμάτων, δεν ευνοούν τη γυναικεία γονιμότητα και συνεπώς μειώνουν τις πιθανότητες της σύλληψης.

3.3.2.3 Μεσογειακή διατροφή

Σύμφωνα με την υπάρχουσα επιστημονική βιβλιογραφία, ένας τύπος διατροφής που συμπεριλαμβάνει όλες τις συστάσεις που προαναφέρθηκαν και ευνοεί τη γονιμότητα των γυναικών είναι η Μεσογειακή Διατροφή. Ο όρος «Μεσογειακή Διατροφή», επινοήθηκε από τον φυσιολόγο Άνσελ Κις, ο οποίος ήθελε να περιγράψει το μοντέλο διατροφής, το οποίο ακολουθούσαν οι λαοί των μεσογειακών χωρών που συμπεριλαμβάνονταν στη Μελέτη των Επτά Χωρών, όπως για παράδειγμα η Ιταλία, η Ελλάδα, η Γιουγκοσλαβία κ.α.

Η παραδοσιακή Μεσογειακή Διατροφή είναι πλούσια σε άφθονες φυτικές ίνες, που υπάρχουν στα φρούτα, στα λαχανικά, στο ψωμί και στα δημητριακά ολικής αλέσεως, στα όσπρια και στους ξηρούς καρπούς. Το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα καταναλώνονται καθημερινά σε μικρές έως μέτριες ποσότητες, όπως συμβαίνει και με τα ψάρια και τα πουλερικά. Αντιθέτως, το κόκκινο κρέας, σύμφωνα με το συγκεκριμένο πρότυπο πρέπει να καταναλώνετε 2 φορές το μήνα. Επιπλέον, αποτελείται από ελάχιστα επεξεργασμένα προϊόντα, ενώ τέλος, ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά της είναι το ελαιόλαδο, το οποίο περιέχει μονοακόρεστα λιπαρά οξέα και αποτελεί τη κύρια πηγή λιπαρών. Η συγκεκριμένη διατροφική σύνθεση της Μεσογειακής Διατροφής έχει ως αποτέλεσμα αφενός χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λιπαρά και χοληστερόλη και αφετέρου υψηλή περιεκτικότητα σε σύνθετους υδατάνθρακες και ίνες.

Τις τελευταίες δεκαετίες, η επιστημονική κοινότητα έχει αναγνωρίσει, μέσα από πληθώρα κλινικών και επιδημιολογικών μελετών, το σημαντικό ρόλο της Μεσογειακής Διατροφής, τόσο στην πρόληψη όσο και στην έκβαση πολύπλοκων ασθενειών. Συγκεκριμένα, έχει συσχετισθεί ότι μειώνει τη συνολική θνησιμότητα, τα καρδιαγγειακά συμβάντα και τα περιστατικά του καρκίνου. Επιπλέον, η προσκόλληση στο συγκεκριμένο τύπο δίαιτας δείχνει ότι ελαττώνει τον κίνδυνο για την αύξηση του σωματικού βάρους και του σακχαρώδη διαβήτη, συνθήκες οι οποίες αυξάνουν την αντίσταση στην ινσουλίνη και μπορεί να οδηγήσουν σε υπογονιμότητα λόγω διαταραχών της ωορρηξίας. Ωστόσο, οι μελέτες που υπάρχουν και εκτιμούν τις επιδράσεις της Μεσογειακής Διατροφής στη γονιμότητα είναι ελάχιστες. Σύμφωνα, όμως, με αυτές τις μελέτες που ασχολούνται με τη σχέση της γονιμότητας και τη προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή, φαίνεται ότι το συγκεκριμένο πρότυπο

διατροφής βελτιώνει την ωορρηξία και ταυτόχρονα τη γονιμότητα των γυναικών, ενώ ταυτόχρονα μειώνει τα περιστατικά του πρόωρου τοκετού και τον κίνδυνο του διαβήτη κυήσεως [26].

Τα ευρήματα μιας ολλανδικής μελέτης επιβεβαιώνουν για μία ακόμη φορά τα οφέλη της μεσογειακής διατροφής, δείχνοντας ότι η κατανάλωση άφθονων λαχανικών, φυτικών ελαίων, οσπρίων και ψαριών ενδέχεται να αυξάνει τις πιθανότητες μιας γυναίκας που έχει υποβληθεί σε θεραπεία γονιμότητας, να συλλάβει [27]. Οι ερευνητές, μελέτησαν 161 ζευγάρια που υποβάλλονταν σε θεραπεία γονιμότητας και βρήκαν ότι οι γυναίκες των οποίων οι διατροφικές συνήθειες ήταν πλησιέστερες στο κλασικό πρότυπο της Μεσογειακής Διατροφής είχαν 40% περισσότερες πιθανότητες να μείνουν έγκυες, σε σύγκριση με τις γυναίκες των οποίων η διατροφή απείχε περισσότερο απ' αυτή [27].

Αν και η μελέτη δεν αποδεικνύει ότι η ίδια η Μεσογειακή Διατροφή αυξάνει τις πιθανότητες επιτυχίας της θεραπείας γονιμότητας, ωστόσο σύμφωνα με τα ευρήματα της μελέτης φαίνεται ότι ο τύπος αυτός διατροφής είναι πολύ πιθανό να διαδραματίζει μείζονα ρόλο στην επιτυχία της θεραπείας. Οι επιστήμονες υποθέτουν ότι ο λόγος που η μεσογειακή διατροφή επηρεάζει την επιτυχία της θεραπείας, ενδέχεται να είναι η αυξημένη πρόσληψη φυτικών ελαίων και η περιεκτικότητά τους σε ω-6 λιπαρά οξέα, που συμβάλλουν στην παραγωγή προσταγλανδινών, ουσίες σαν τις ορμόνες που εκκρίνει το σώμα και οι οποίες εμπλέκονται στον εμμηνορροϊκό κύκλο της γυναίκας, στην ωορρηξία και στη διατήρηση της εγκυμοσύνης [27]. Επιπλέον, η συγκεκριμένη έρευνα διαπίστωσε ότι οι γυναίκες που ακολουθούν τη Μεσογειακή διατροφή, έχουν υψηλότερα επίπεδα βιταμίνης Β6, η χορήγηση της οποίας, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, αυξάνει τις πιθανότητες σύλληψης [27].

Επιπρόσθετα, η υψηλότερη προσκόλληση στη Μεσογειακή Διατροφή, συσχετίσθηκε με χαμηλότερο κίνδυνο να συμβουλευτούν έναν ειδικό, οι γυναίκες που είχαν δυσκολία να αποκτήσουν παιδί, σύμφωνα με τη μελέτη «Dietary patterns and difficulty conceiving: a nested case–control study [12]. Από την άλλη πλευρά, η υιοθέτηση ενός Δυτικού τύπου διατροφής, σε αντίθεση με τη Μεσογειακή Διατροφή, δε δείχνει να συσχετίζεται με καμία βλάβη ή προστασία έναντι στο πρόβλημα της γονιμότητας .

Παρότι, λοιπόν, η Μεσογειακή Διατροφή είναι αποτελεσματική και αποτελεί έναν εναλλακτικό υγιεινό τρόπο για την ενδυνάμωση της γονιμότητας, χρειάζονται επιπλέον μελέτες για να επιβεβαιώσουν τον προστατευτικό ρόλο της συγκεκριμένης δίαιτας, στη δυσκολία της σύλληψης. Συνεπώς, εκτός από την περαιτέρω έρευνα που απαιτείται, για την επικύρωση των προαναφερθέντων ευρημάτων, χρειάζεται και επιπλέον διερεύνηση για το ποια είναι η βέλτιστη διατροφική προετοιμασία, που πρέπει να συστήνεται στις γυναίκες πριν τη σύλληψη.

3.3.2.4 Μικροθρεπτικά συστατικά

Στα μικροθρεπτικά συστατικά ανήκουν οι βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία, τα οποία αντίστοιχα διακρίνονται στα κύρια ανόργανα στοιχεία και στα ιχνοστοιχεία [16]. Ονομάζονται μικροθρεπτικά συστατικά, γιατί είναι απαραίτητα σε πολύ μικρές ποσότητες και δεν αποδίδουν ενέργεια στον οργανισμό. Ωστόσο, παρότι είναι απαραίτητα σε πολύ μικρές ποσότητες, είναι πολύ σημαντικά διατροφικά συστατικά, τα οποία τα προσλαμβάνει κανείς μέσω κυρίως της διατροφής αλλά και των συμπληρωμάτων.

Ως βιταμίνες μπορούν να ορισθούν οι οργανικές ουσίες, οι οποίες απαιτούνται σε πολύ μικρές ποσότητες και που εμπλέκονται σε βασικές λειτουργίες του σώματος, όπως είναι η ανάπτυξη, η διατήρηση της υγείας και ο μεταβολισμός [16]. Αποτελούν μια χημικά ανομοιογενή ομάδα συστατικών, οι οποίες επιτελούν διάφορες λειτουργίες στον οργανισμό και ανάλογα με τις ιδιότητες τους διακρίνονται σε υδατοδιαλυτές και λιποδιαλυτές [18]. Στις υδατοδιαλυτές βιταμίνες συμπεριλαμβάνονται το σύμπλεγμα των βιταμινών Β, το φυλλικό οξύ, η νιασίνη, η βιοτίνη, το παντοθενικό οξύ και η βιταμίνη C, ενώ οι βιταμίνες A, D, E και K αποτελούν τις λιποδιαλυτές.

Όσον αφορά τα ανόργανα στοιχεία, παρά το γεγονός ότι αποτελούν μόνο το 4% του συνολικού σωματικού βάρους, παρουσιάζουν πολλές και ποικίλες λειτουργίες [16]. Πιο αναλυτικά είναι απαραίτητα για τη φυσιολογική κυτταρική δραστηριότητα, καθορίζουν τις οσμωτικές ιδιότητες των υγρών του σώματος και παρέχουν ανθεκτικότητα στα οστά και στα δόντια [18]. Όπως, ήδη έχει αναφερθεί, τα ανόργανα στοιχεία διακρίνονται σε κύρια και σε ιχνοστοιχεία, με βάση τις συγκεντρώσεις τους στο σώμα. Τα κύρια ανόργανα στοιχεία του ανθρώπινου σώματος περιλαμβάνουν το ασβέστιο, το φώσφορο, το μαγνήσιο, το νάτριο, το κάλιο και το χλώριο, ενώ τα

ιχνοστοιχεία είναι ο σίδηρος, ο ψευδάργυρος, ο χαλκός, το σελήνιο, το χρώμιο, το ιώδιο, το μαγνήσιο κ.α. [16].

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα μικροθρεπτικά συστατικά, είναι απαραίτητα για την πρόληψη και την αντιμετώπιση πολλών ασθενειών, συμπεριλαμβανομένης και της υπογονιμότητας. Τα τελευταία χρόνια πολλές μελέτες έχουν αποδείξει ότι αρκετές βιταμίνες και ανόργανα συστατικά, που βρίσκονται στα τρόφιμα είναι πολύ χρήσιμα για την ενίσχυση της γονιμότητας [5]. Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι κάποια μικροθρεπτικά συστατικά είναι απαραίτητα σε μεγαλύτερες δόσεις κατά τη διάρκεια πριν τη σύλληψη. Γι' αυτό το λόγο, τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες όταν θεωρηθεί απαραίτητο από τον ειδικό, πρέπει να λαμβάνουν ένα συμπλήρωμα πολυβιταμινών. Παρόλο που όλα σχεδόν τα μικροθρεπτικά συστατικά είναι απαραίτητα για τη γονιμότητα, σ' αυτά που πρέπει να δοθεί μεγαλύτερη έμφαση είναι το φυλλικό οξύ, ο σίδηρος, ο ψευδάργυρος, το σελήνιο, το ασβέστιο, η βιταμίνη A, C, B12, B6 και E.

Παρότι υπάρχουν μελέτες που δείχνουν τις πιθανές επιδράσεις των μικροθρεπτικών συστατικών στη γονιμότητα των γυναικών, δεν μπορούν να συσταθούν γενικές συστάσεις, δεδομένου ότι όλες οι μελέτες είχαν μεθοδολογικούς ή στατιστικούς περιορισμούς. Ωστόσο, παρά τα αδύναμα στοιχεία των μελετών αυτών, υπάρχουν αρκετές υποθέσεις ότι οι επιδράσεις των μικροθρεπτικών συστατικών στη γυναικεία γονιμότητα είναι πιθανές [28]. Παραδείγματος χάριν, έχουν βρεθεί ενδείξεις μιας πιθανής επίδρασης ενός υποκατάστατου πολυβιταμινών στα ποσοστά της εγκυμοσύνης αλλά και μια θετική επίδραση της βιταμίνης B6 και της βιταμίνης C, σε ασθενείς με ανεπάρκεια ωχρινικής φάσης [28]. Εντούτοις, πρέπει να γίνουν περαιτέρω έρευνες, οι οποίες θα αναλύσουν τα στοιχεία που υπάρχουν και θα επιβεβαιώσουν τα υπάρχοντα αποτελέσματα.

<u>Α) Φυλλικό οξύ</u>

Το φυλλικό οξύ, το οποίο ονομάζεται και φολικό οξύ ανήκει στην οικογένεια των βιταμινών B και είναι γνωστό ως βιταμίνη B9 [18]. Είναι απαραίτητο στη σύνθεση, τη διόρθωση και τη λειτουργία του DNA και του RNA, τις βασικές δομικές μονάδες της ζωής [24]. Κατά συνέπεια, το φυλλικό οξύ απαιτείται για την παραγωγή και τη συντήρηση των νέων κυττάρων και είναι ιδιαίτερα σημαντικό κατά τη διάρκεια περιόδων ταχείας ανάπτυξης, όπως η βρεφική ηλικία και η εγκυμοσύνη. Τόσο οι

ενήλικες όσο και τα παιδιά χρειάζονται φυλλικό οξύ για να παράγουν ερυθρά αιμοσφαίρια και να αποτρέψουν την εμφάνιση της αναιμίας [18]. Επιπλέον, είναι ιδιαίτερα ευεργετικό όταν λαμβάνεται με βιταμίνη B12 [5]. Συνεπώς, σύμφωνα και με όσα αναφέρθηκαν, γίνεται αντιληπτό ότι το φυλλικό οξύ διασφαλίζει ένας υγιές γενετικό προφίλ τόσο του ωαρίου όσο και του σπερματοζωαρίου.

Φυλλικό οξύ και γονιμότητα

Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω το φυλλικό οξύ είναι απαραίτητο για τη σύνθεση του DNA, του t-RNA αλλά και των αμινοξέων κυστεΐνη και μεθειονίνη [18, 24]. Γι' αυτό το λόγο παίζει σημαντικό ρόλο στην ανθρώπινη αναπαραγωγή. Με βάση τη βιβλιογραφία, η τακτική χρήση πολυβιταμινών με βιταμίνες του συμπλέγματος Β και ιδίως του φυλλικού οξέος, συσχετίσθηκε με μειωμένο κίνδυνο υπογονιμότητας, που οφείλεται σε έλλειψη της ωορρηξίας [29].

Το αντικείμενο της μελέτης:"The Impact of dietary folate Intake on Reproductive function in Premenopausal Women: A Prospective Cohort Study." ήταν η εκτίμηση της σχέσης μεταξύ της κατανάλωσης διαιτητικού φυλλικού οξέος και των επιπέδων των αναπαραγωγικών ορμονών, αλλά και του κινδύνου εμφάνισης κάποιου περιστατικού ανωορρηξίας [29]. Οι επιστήμονες υπέθεσαν ότι η υψηλότερη κατανάλωση διαιτητικού φυλλικού οξέος σχετίζεται με υψηλότερες συγκεντρώσεις αναπαραγωγικών ορμονών (οιστρογόνα, προγεστερόνη, FSH και LH) αλλά και με χαμηλότερο κίνδυνο για εμφάνιση ανωορρηξίας [29].

Τα αποτελέσματα της μελέτης ήταν πολυάριθμα και εντυπωσιακά. Αρχικά οι ερευνητές ανακάλυψαν ότι οι γυναίκες που βρίσκονταν στο υψηλότερο τριτημόριο πρόσληψης διαιτητικού φυλλικού οξέος είχαν σημαντικά υψηλότερη συνολική πρόσληψη θερμίδων, βιταμινών Β, C και Ε, φυτικών ινών, σεληνίου, μαγνησίου, καλίου, ασβεστίου και σιδήρου [29]. Οι συμμετέχοντες της μελέτης είχαν μέσο όρο πρόσληψης διαιτητικού φυλλικού οξέος 500,5 μg/ημέρα, με εύρος 77,3-2334,1 μg/ημέρα. Κατά μέσο όρο το διαιτητικό φυλλικό οξύ που καταναλώθηκε από τις γυναίκες της μελέτης ήταν 50,8% συνθετικό (φολικό οξύ) και 49,2% φυσικό. Συγκεκριμένα, το 29,1% του διαιτητικού φυλλικού οξέος προερχόταν από εμπλουτισμένα δημητριακά, το 41,1% από εμπλουτισμένα προϊόντα σίτου, το 18,1% από λαχανικά, και το 11,7% από τα όσπρια [29].

Η πρόσληψη του συνολικού φυλλικού οξέος (σε μg/ημέρα), δεν συσχετίσθηκε σημαντικά με τα επίπεδα της οιστραδιόλης, της LH ή της FSH [29]. Ωστόσο, συσχετίσθηκε οριακά με τα επίπεδα ωχρινικής προγεστερόνης. Οι γυναίκες που βρίσκονταν στο υψηλότερο τριτημόριο πρόσληψης συνθετικού φυλλικού οξέος είχαν 16% υψηλότερα επίπεδα ωχρινικής προγεστερόνης, συγκρινόμενες με τις γυναίκες που βρίσκονταν στο αντίστοιχο χαμηλότερο τριτημόριο [29]. Όταν οι ερευνητές έλαβαν υπόψη την πηγή του συνθετικού φυλλικού οξέος, τόσο το φυλλικό οξύ που υπήρχε στα σιτηρά όσο και στα δημητριακά, δεν είχαν σημαντικές συσχετίσεις με την προγεστερόνη [29]. Τέλος κανένας τύπος διαιτητικού φυλλικού οξέος δεν συσχετίσθηκε σημαντικά με την οιστραδιόλη, την LH ή την FSH [29].

Παρά το γεγονός ότι η πρόσληψη και των δύο τύπων φυλλικού οξέος δεν συσχετίσθηκαν σημαντικά με τις πιθανότητες ωορρηξίας, το συνθετικό φυλλικό οξύ συσχετίσθηκε σημαντικά και αντιστρόφως ανάλογα με τις πιθανότητες ανωορρηξίας. Οι γυναίκες στο $2^{ο}$ και $3^{ο}$ τριτημόριο πρόσληψης είχαν 22% μειωμένες πιθανότητες ανωορρηξίας, συγκρινόμενες με τις γυναίκες του πρώτου τριτημορίου [29]. Τέλος, η πρόσληψη φυλλικού οξέος από εμπλουτισμένα προϊόντα σιτηρών και δημητριακών, τα οποία περιέχουν κυρίως συνθετικό φυλλικό οξύ, είχαν παρόμοιες συσχετίσεις για την ανωορρηξία μεταξύ των τριτημορίων [29].

Φυλλικό οξύ πριν και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

Το φυλλικό οξύ μειώνει τον κίνδυνο των γενετικών ανωμαλιών της σπονδυλικής στήλης και του εγκεφάλου, οι οποίες ονομάζονται ανωμαλίες του νευρικού σωλήνα και εμφανίζονται με συχνότητα 0,75-1% των κυήσεων [5, 18]. Αυτές οι γενετικές ανωμαλίες λαμβάνουν χώρα τις πρώτες είκοσι μία μέρες μετά τη σύλληψη, δηλαδή συνήθως πριν η γυναίκα συνειδητοποιήσει ότι είναι έγκυος [5]. Μία από τις πιο γνωστές αλλοιώσεις του νευρικού σωλήνα είναι η δισχιδής ράχη, μια σοβαρή γενετική κατάσταση, που εμφανίζεται όταν αποτυγχάνει να κλείσει εντελώς ο σωλήνας γύρω από το κεντρικό νευρικό σύστημα, κυρίως στη σπονδυλική στήλη [18].

Επομένως, για την πρόληψη των παθήσεων και ανωμαλιών του νευρικού συστήματος στα νεογέννητα είναι σημαντικό να λαμβάνονται συμπληρώματα φυλλικού οξέος τόσο πριν τη σύλληψη όσο και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Γι’ αυτό το λόγο στις γυναίκες που επιθυμούν να μείνουν έγκυες, συστήνεται αύξηση της πρόσληψης

φυλλικού οξέος στα 400μg/ημέρα τουλάχιστον 1 μήνα πριν την σύλληψη και μέχρι τη 12η εβδομάδα κυήσεως, έτσι ώστε να υπάρχει σε αφθονία στον οργανισμό τους, για την αρχική φάση δημιουργίας του νευρικού συστήματος του εμβρύου [30]. Τέλος, οι γυναίκες που δεν λαμβάνουν αρκετή ποσότητα φυλλικού οξέος, είτε συμπληρωματικά είτε μέσω της διατροφής, έχουν μεγαλύτερες πιθανότητες για αποβολή.

Τρόφιμα πλούσια σε φυλλικό οξύ

Το φυλλικό οξύ βρίσκεται κυρίως στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, από τα οποία πήρε και την ονομασία του. Οι πλούσιες πηγές φυλλικού οξέος είναι το λάχανο και το σπανάκι, τα οποία ανά μερίδα προσδίδουν περισσότερο από 100μg [30]. Αξιοσημείωτο είναι ότι ένα φλιτζάνι σπανάκι επαρκεί για την κάλυψη του 50% των καθημερινών αναγκών σε φυλλικό [5]. Όσον αφορά μερικές από τις καλές πηγές, δηλαδή αυτές που δίνουν 50-100μg ανά μερίδα, αυτές είναι το μπρόκολο, το κουνουπίδι, τα δημητριακά και το ψωμί εμπλουτισμένα σε φυλλικό οξύ, το λάχανο, τα ρεβίθια, τα φασολάκια, το και μαρούλι [30]. Εν τέλει, ορισμένες μέτριες πηγές φυλλικού, οι οποίες περιέχουν 15μg ανά μερίδα είναι οι πατάτες, όλα τα υπόλοιπα λαχανικά, τα περισσότερα φρούτα, τα κάστανα, τα καρύδια και τα φουντούκια, τα ζυμαρικά ολικής αλέσεως και το καστανό ρύζι, το τυρί, το γιαούρτι και το γάλα, καθώς επίσης και ο σολομός, τα αυγά, το μοσχάρι και μερικά δημητριακά [30].

Οι γυναίκες που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία και επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί πρέπει να γνωρίζουν επιπλέον, ότι το φυλλικό οξύ που βρίσκεται στα τρόφιμα, καταστρέφεται σε πολύ υψηλές θερμοκρασίες. Γι' αυτό το λόγο είναι σημαντικό οι γυναίκες να προσπαθούν να καταναλώνουν τα λαχανικά τους ελαφρώς βρασμένα, στον ατμό ή όσα λαχανικά μπορούν, να τα προσλαμβάνουν ωμά.

<u>Β) Σίδηρος</u>

Το ανθρώπινο σώμα περιέχει περίπου 2-4g σιδήρου ή αλλιώς 38mg/kg σωματικού βάρους για τις γυναίκες και 50mg/kg σωματικού βάρους για τους άνδρες [16]. Περισσότερο από το 65% του σωματικού σιδήρου βρίσκεται στην αιμοσφαιρίνη, το 10% στη μυοσφαιρίνη, περίπου 1-5% αποτελεί συστατικό ενζύμων και ο υπόλοιπος σίδηρος του σώματος βρίσκεται στο αίμα ή εναποθηκευμένος [16, 18].

Οι ημερήσιες απαιτήσεις απορροφήσιμου σιδήρου, υπολογίζονται από την ποσότητα του σιδήρου που είναι απαραίτητος για την κάλυψη των βασικών απωλειών σιδήρου, των απωλειών μέσω της εμμήνου ρύσεως και των αναγκών για την αύξηση [18]. Επιπλέον, η συνολική ποσότητα του σιδήρου στο σώμα σχετίζεται και με το σωματικό βάρος και από ένα πλήθος άλλων φυσιολογικών καταστάσεων, όπως είναι το φύλο, η ηλικία [16]. Όσον αφορά τις απώλειες του σιδήρου στις γυναίκες, γίνονται κυρίως μέσω του γαστρεντερικού και ουροποιητικού συστήματος αλλά και μέσω του δέρματος και ανέρχονται στα 0,8 mg την ημέρα [18]. Ωστόσο, οι ενήλικες γυναίκες χάνουν επιπλέον σίδηρο λόγω της εμμήνου ρύσεως, εξαιτίας της οποίας οι ημερήσιες απαιτήσεις για την ποσότητα του απορροφήσιμου σιδήρου ανέρχονται στα 1,4 mg. Οι συστάσεις για το σίδηρο στις γυναίκες ηλικίας 19 με 50 ετών ανέρχονται στα 18mg την ημέρα [18].

Συνήθως ο σίδηρος απαντάται στα τρόφιμα με 2 μορφές, τον αιμικό (ή αίμης) και το μη αιμικό (ή ελεύθερος αίμης) σίδηρο. Ο μη αιμικός σίδηρος απαντάται τόσο στα φυτικά όσο και στα ζωικά τρόφιμα, ενώ ο αιμικός σίδηρος βρίσκεται μόνο στα ζωικά τρόφιμα. Ο αιμικός σίδηρος προέρχεται κυρίως από την αιμοσφαιρίνη και τη μυοσφαιρίνη, και συνεπώς βρίσκεται κυρίως στο κρέας, στα ψάρια και στα πουλερικά [16]. Από την άλλη, ο μη αιμικός σίδηρος βρίσκεται κυρίως στους ξηρούς καρπούς, στα φρούτα, στα λαχανικά, στα δημητριακά ολικής αλέσεως ή στα εμπλουτισμένα, στο γάλα και στα γαλακτοκομικά προϊόντα και στο αυγό. Εντούτοις, τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν φτωχή πηγή σιδήρου, αφού η ποσότητα που περιέχουν είναι ελάχιστη [16]. Άλλες καλές πηγές σιδήρου είναι το συκώτι, τα εντόσθια, τα στρείδια, τα μύδια, τα όσπρια, τα σκουρόχρωμα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, τα αποξηραμένα φρούτα, το ψωμί ολικής αλέσεως, το σπανάκι, το μπρόκολο και η μελάσα.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν το σίδηρο, διακρίνονται σε εκείνους που ενισχύουν ή αναστέλλουν την απορρόφηση του. Πιο αναλυτικά, τα συστατικά των τροφίμων που αυξάνουν την απορρόφηση του μη αιμικού σιδήρου είναι η βιταμίνη C, η οποία βρίσκεται στα πορτοκάλια, στις φράουλες, στο μπρόκολο και στις πράσινες πιπεριές, η βιταμίνη A και τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε σίδηρο αίμης, δηλαδή τα ζωικά. Αντίθετα, τα συστατικά των τροφίμων που μειώνουν την απορρόφηση του σιδήρου είναι η πρωτεΐνη της σόγιας, οι πολυφαινόλες, συμπεριλαμβανομένης και της ταννίνης, η καφεΐνη και το κόκκινο κρασί, τα φυτικά οξέα, το οξαλικό οξύ, που

απαντάται στο σπανάκι, στα παντζάρια, στη σοκολάτα, στο τσάι, στα βατόμουρα κ.α., το συντηρητικό EDTA και διάφορα θρεπτικά συστατικά, όπως το ασβέστιο και ο ψευδάργυρος.

Σίδηρος και γονιμότητα

Οι περισσότερες γυναίκες θεωρούν ότι τα επαρκή επίπεδα σιδήρου κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης είναι υψίστης σημασίας, χωρίς να γνωρίζουν ότι και τα επίπεδα σιδήρου πριν από τη σύλληψη παίζουν εξίσου σημαντικό ρόλο. Αυτό οφείλεται στο ότι μετά τη σύλληψη το έμβρυο χρειάζεται σίδηρο για να αναπτυχθεί σωστά και συνεπώς η μητέρα δυσκολεύεται να διατηρήσει σε φυσιολογικά επίπεδα το σίδηρο του αίματος [21]. Επομένως, οφείλουν να καλύπτουν τις ανάγκες τους για σίδηρο, μέσω της διατροφής και να προλαμβάνουν ή να διορθώνουν την εμφάνιση της αναιμίας πριν την έναρξη της εγκυμοσύνης.

Μελέτες έχουν δείξει ότι οι γυναίκες που δεν απορροφούν αρκετές ποσότητες σιδήρου μπορεί να υποφέρουν από έλλειψη ωορρηξίας, γεγονός το οποίο μπορεί να αναστείλει την εγκυμοσύνη σε ποσοστό 60%, σε σχέση με εκείνες που έχουν επαρκή αποθέματα σιδήρου στο αίμα τους [21]. Σύμφωνα με τη μελέτη «Iron intake and risk of ovulatory infertility.», η κατανάλωση συμπληρωμάτων σιδήρου και μη αιμικού σιδήρου από διάφορες πηγές, μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο εμφάνισης ωορρηκτικής υπογονιμότητας [31]. Σκοπός της μελέτης ήταν η αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ της χρήσης ενός συμπληρώματος σιδήρου, αιμικού και μη αιμικού, και του χαμηλότερου κινδύνου υπογονιμότητας, λόγω διαταραχής της ωορρηξίας [31]. Όσον αφορά τα αποτελέσματα, αρχικά κατά τη διάρκεια των 8 χρόνων παρακολούθησης, οι 438 από τις 18.555 γυναίκες δήλωσαν ότι ήταν υπογόνιμες λόγω διαταραχής της ωορρηξίας [31]. Οι γυναίκες που προσλάμβαναν συμπληρώματα σιδήρου είχαν σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο για ανωορρηκτική υπογονιμότητα, σε σχέση με τις γυναίκες που δεν έπαιρναν κάποιο συμπλήρωμα σιδήρου [31]. Τόσο, η πρόσληψη του αιμικού σιδήρου όσο και του μη αιμικού, δεν συσχετίσθηκε με τον κίνδυνο εμφάνισης της υπογονιμότητας, που οφειλόταν σε διαταραχή της ωορρηξίας [31].

Επιπρόσθετα, όταν υπάρχει έλλειψη σιδήρου, τότε μπορεί να προκληθεί μια μορφή αναιμίας ή και ελάττωση του αριθμού των ερυθρών αιμοσφαιρίων [5]. Επειδή η κύρια λειτουργία του ερυθρού αιμοσφαιρίου είναι η μεταφορά του οξυγόνου από τους πνεύμονες στους ιστούς του σώματος με τη βοήθεια της αιμοσφαιρίνης,

συμπεριλαμβανομένων των ωοθηκών και της μήτρας, αυτή η ανεπάρκεια μπορεί να αποδυναμώσει τα ωάρια, με την πάροδο του χρόνου, με αποτέλεσμα να γίνουν μη βιώσιμα [21]. Επιπρόσθετα, στην περίπτωση της σύλληψης, η αναιμία καθιστά αδύνατη τη σωστή ανάπτυξη και τη διαίρεση των κυττάρων του αναπτυσσόμενου εμβρύου, το οποίο μπορεί να οδηγήσει είτε σε αποβολή είτε και σε συγγενείς ανωμαλίες [5].

Τα συμπτώματα της αναιμίας είναι η ήπια έως σοβαρή κόπωση, οι χρόνιες κεφαλαλγίες, η ζάλη, η μειωμένη όρεξη, τα εύθραυστα και αδύναμα νύχια και η χαμηλή αρτηριακή πίεση [21]. Συνεπώς για να αντιμετωπίσει μια γυναίκα την ανεπάρκεια του σιδήρου και ταυτόχρονα να ενισχύσει τη γονιμότητα της, οφείλει να αυξήσει την κατανάλωση των τροφίμων που είναι πλούσια σε σίδηρο ή να πάρει ένα συμπλήρωμα σιδήρου ή και τα δυο μαζί. Επίσης , είναι απαραίτητο να τονισθεί ότι το συμπλήρωμα σιδήρου, μπορεί να περιέχει κι άλλα θρεπτικά συστατικά, που βοηθούν στην απορρόφηση του, όπως είναι η βιταμίνη B12, το φυλλικό οξύ και η βιταμίνη C [21].

Ωστόσο, θα πρέπει να τονισθεί ότι και η υπερβολική λήψη σιδήρου είναι επιβλαβής για τον οργανισμό, και η λήψη συμπληρωμάτων θα πρέπει να γίνεται μόνο στις περιπτώσεις ανεπάρκειας σιδήρου και με τη καθοδήγηση ενός ειδικού.

Γ) Άλλα μικροθρεπτικά συστατικά

i) Βιταμίνη Α και καροτενοειδή

Η βιταμίνη Α και τα καροτενοειδή διαδραματίζουν μείζονα ρόλο στη λειτουργία των αδένων του αναπαραγωγικού συστήματος, ενώ και η αντιοξειδωτική και προστατευτική τους δράση στο DNA είναι πολύ σημαντική [5]. Οι απαιτήσεις για βιταμίνη Α για τις γυναίκες είναι 700μg την ημέρα, ενώ μια ημερήσια μέγιστη ανεκτή πρόσληψη βιταμίνης Α για τους ενήλικες είναι τα 3000μg [16].

Η αυτούσια βιταμίνη Α απαντάται κυρίως στα τρόφιμα ζωική προέλευσης, όπως παραδείγματος χάριν στο συκώτι, στο πλήρες γάλα, στο τυρί, στο βούτυρο καθώς και στα ψάρια, όπως ο τόνος, η σαρδέλα και η ρέγκα. Τα καροτενοειδή απαντώνται στα κόκκινα, κίτρινα, πορτοκαλί και πράσινα φρούτα και λαχανικά, καθώς και στο συκώτι, τη μαργαρίνη, το γάλα και τα προϊόντα του. Πιο συγκεκριμένα, στις καλές πηγές της βιταμίνης Α και των καροτενοειδών, συγκαταλέγονται τα βερίκοκα, τα

σπαράγγια, τα παντζάρια, το μπρόκολο, το λάχανο, τα καρότα, το πεπόνι, το σκόρδο, τα ροδάκινα, οι κόκκινες πιπεριές, το σπανάκι, οι γλυκοπατάτες, η ντομάτα και η κολοκύθα.

Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι η αποφυγή μεγάλων ποσοτήτων βιταμίνης Α, συνήθως κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, είναι απαραίτητη, αφού σε μεγάλες δόσεις μπορεί να είναι τοξική και να προκαλέσει γενετικές ανωμαλίες στο βρέφος. Ωστόσο, οι φυτικές πηγές της βιταμίνης Α και των καροτενοειδών, όπως είναι οι γλυκοπατάτες, το μπρόκολο και τα καρότα, δεν προκαλούν συγγενείς ανωμαλίες, ακόμη κι αν καταναλώνονται σε μεγάλες ποσότητες [5].

ii) Βιταμίνη C (ασκορβικό οξύ)

Η βιταμίνη C βελτιώνει τα επίπεδα των ορμονών και αυξάνει τη γονιμότητα σε γυναίκες που πάσχουν από ανεπάρκεια ωχρινικής φάσης [21]. Οι συνιστώμενες διαιτητικές προσλήψεις για τις ενήλικες γυναίκες είναι 75mg την ημέρα [16]. Οι καλύτερες διατροφικές πηγές της βιταμίνης C είναι τα εσπεριδοειδή, τα πορτοκάλια και τα λεμόνια, το σπαράγγι, η παπάγια, οι κόκκινες πιπεριές, το κουνουπίδι, το μπρόκολο, το λάχανο, οι πατάτες, οι ντομάτες, οι φράουλες, και τα βατόμουρα. Επομένως, οι γυναίκες οφείλουν να ακολουθούν μια διατροφή πλούσια σε φρούτα και λαχανικά, προκειμένου να ωφεληθούν από τις εκπληκτικές αντιοξειδωτικές ιδιότητες της βιταμίνης C.

iii) Βιταμίνη Ε

Η βιταμίνη Ε είναι ένα σημαντικό τονωτικό για την γυναίκα και την ενίσχυση της γονιμότητας της, και ειδικότερα, για τις γυναίκες άνω των σαράντα και πενήντα ετών, οι οποίες πρέπει να λαμβάνουν βιταμίνη Ε και αντιοξειδωτικά σε καθημερινή βάση [5]. Η συνιστώμενη πρόσληψη είναι 15mg την ημέρα, για τις ενήλικες γυναίκες [21].

Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι η βιταμίνη Ε συνίστανται σε ζευγάρια που εμφανίζουν ανεξήγητη υπογονιμότητα, αφού οι έρευνες έχουν αποδείξει ότι η πρόσληψη βιταμίνης Ε, αυξάνει σε μεγάλο βαθμό τη γονιμότητα και των δυο μελών του ζευγαριού [5].

Ο καλύτερος τρόπος λήψης της βιταμίνης Ε είναι μέσω των διαιτητικών πηγών, που είναι πλούσιες σ’ αυτή. Μερικές επ’ αυτές είναι τα αυγά, τα λιπαρά ψάρια, όπως ο

τόνος οι σαρδέλες, το σκουμπρί και ο σολομός, τα όσπρια, οι ξηροί καρποί, το σουσάμι, οι γλυκοπατάτες, τα σκούρα πράσινα φυλλώδη λαχανικά και τα φυτικά έλαια.

iv) Βιταμίνη Β12

Αρχικά, η βιταμίνη Β12, σε συνδυασμό με το φυλλικό οξύ, προάγει τη γονιμότητα, δομώντας το DNA και το RNA, ενώ παράλληλα διασφαλίζει τη σωστή κυτταρική αντιγραφή [5]. Επιπλέον, μπορεί να βοηθήσει στην ενίσχυση του ενδομητρίου για τη γονιμοποίηση των ωαρίων και κατά συνέπεια στη μείωση των περιστατικών αποβολών [21]. Ακόμη, μερικές μελέτες έχουν δείξει ότι η έλλειψη της βιταμίνης Β12, μπορεί να αυξήσει τις πιθανότητες για ακανόνιστη ωορρηξία, και σε ορισμένες σοβαρές περιπτώσεις, να σταματήσει εντελώς την ωορρηξία [21].

Οι γυναίκες που βρίσκονται στην ενήλικη ζωή, οφείλουν να προσλαμβάνουν καθημερινά 2,4μg βιταμίνης Β12 [16]. Μερικές διατροφικές πηγές είναι τα μύδια, τα στρείδια, το συκώτι, το χαβιάρι, τα ψάρια, τα καβούρια, οι αστακοί, το βοδινό κρέας, το αρνί, τα τυριά και τα αυγά. Όσον αφορά τις γυναίκες που ακολουθούν χορτοφαγική δίαιτα, επειδή η βιταμίνη Β12 βρίσκεται σχεδόν αποκλειστικά στα ζωικά τρόφιμα, θα πρέπει να λαμβάνουν οπωσδήποτε ένα συμπλήρωμα με τη βιταμίνη αυτή.

v) Βιταμίνη Β6

Σε πολλές έρευνες έχει αποδειχθεί ότι η βιταμίνη Β6 είναι ιδιαίτερα ευεργετική για όλα τα προβλήματα της γυναικείας γονιμότητας, με αποτέλεσμα οι γυναίκες που αντιμετωπίζουν οποιοδήποτε κάποιο πρόβλημα μ' αυτή, οφείλουν να πάρουν ένα συμπλήρωμα βιταμίνης Β6 [20]. Επιπρόσθετα, η ανεπάρκεια της, συνδέεται με το προεμμηνοπαυσιακό σύνδρομο, τις ορμονικές διαταραχές, την προεμμηνορροϊκή ακμή και τη κατάθλιψη [5]. Ταυτόχρονα, στη γυναικεία γονιμότητα, η βιταμίνη Β6 παίζει σημαντικό ρόλο στην ισορροπία των οιστρογόνων και της προγεστερόνης [5].

Συνίσταται καθημερινά 1,3mg βιταμίνης Β6, για τις γυναίκες που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία, ενώ τα τρόφιμα, που είναι πλούσια σ' αυτή είναι ο τόνος, η μπανάνα, η γαλοπούλα, το συκώτι, ο σολομός, ο μπακαλιάρος, το σπανάκι, οι πιπεριές, το λάχανο, το σκόρδο, το κουνουπίδι, τα χόρτα, το σέλινο, τα σπαράγγια, το μπρόκολο και τα λαχανάκια Βρυξελλών [16]. Τέλος, αξίζει να τονισθεί ότι τα

αντισυλληπτικά χάπια, σχεδόν εξαλείφουν τα αποθέματα αυτής της βιταμίνης από τον οργανισμό [5].

vi) Βιταμίνη D

Η βιταμίνη D είναι απαραίτητη γιατί μπορεί να βοηθήσει τον οργανισμό στην παραγωγή των ορμονών του φύλου, οι οποίες στη συνέχεια επηρεάζουν την ωορρηξία και την ορμονική ισορροπία [21]. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη είναι περίπου 5mg/ημέρα για τις γυναίκες, αν και οι απαιτήσεις της συγκεκριμένης βιταμίνης είναι δύσκολο να καθορισθούν, καθώς η κύρια σύνθεση της γίνεται στο δέρμα [18]. Επομένως, η πρόσληψη της γίνεται κυρίως από την έκθεση στον ήλιο, ενώ η απορρόφηση της διαφέρει από άτομο σε άτομο. Ωστόσο, υπάρχουν και ορισμένες πηγές βιταμίνης D στα τρόφιμα, τα οποία είναι τα αυγά, τα λιπαρά ψάρια, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και το μουρουνέλαιο [21].

vii) Ασβέστιο

Το ασβέστιο εξισορροπεί τα επίπεδα των οιστρογόνων και της προγεστερόνης [5]. Σύμφωνα, με έρευνες έχει διαπιστωθεί ότι οι γυναίκες που λάμβαναν χαμηλές δόσεις ασβεστίου, εμφάνιζαν περισσότερα συμπτώματα προεμμηνορροϊκού συνδρόμου, όπως είναι η κυκλοθυμία, η ευερεθιστότητα, η κατάθλιψη και το άγχος, μια εβδομάδα πριν την εμμηνόρροια [5]. Επίσης, είχαν περισσότερους πονοκεφάλους, πόνους στη πλάτη και μυϊκή δυσκαμψία [5]. Οι γυναίκες οφείλουν να προσλαμβάνουν καθημερινά 1000mg ασβεστίου από πηγές όπως το γάλα, το γιαούρτι και το τυρί χαμηλών λιπαρών, ο σολομός και οι σαρδέλες μαζί με το κόκκαλο, τα μύδια και τα στρείδια, το μπρόκολο, το κουνουπίδι, το λάχανο, το σουσάμι, το ταχίνι και τα αμύγδαλα.

viii) Ψευδάργυρος

Ο ψευδάργυρος είναι ένα από τα κορυφαία μέταλλα της γονιμότητας, αφού είναι σημαντικός για τη λειτουργία των αναπαραγωγικών οργάνων. Για τις γυναίκες, ο ψευδάργυρος είναι απαραίτητος για την παραγωγή των οιστρογόνων και της προγεστερόνης, καθώς και για τη διατήρηση τους σε ισορροπημένα επίπεδα [5].

Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η ανεπάρκεια ψευδαργύρου οδηγεί σε αλλοιώσεις των χρωμοσωμάτων, το οποίο έχει σαν αποτέλεσμα την αποβολή [5]. Επιπλέον,

χωρίς τα επιθυμητά επίπεδα ψευδαργύρου, η κυτταρική διαίρεση κατά τη σύλληψη δε λαμβάνει χώρα με φυσιολογικό τρόπο [5]. Πολύ καλές πηγές ψευδαργύρου είναι το κόκκινο κρέας, και κυρίως τα εντόσθια, αλλά και τα θαλασσινά, όπως για παράδειγμα τα στρείδια. Άλλες πηγές είναι τα όσπρια, τα ψάρια και τα πουλερικά, τα αμύγδαλα, τα καρότα, τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, η βρόμη, τα μανιτάρια, τα δημητριακά ολικής αλέσεως, τα αυγά και τα γαλακτοκομικά προϊόντα.

Συνήθως, για τις γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας συνίστανται 15-30mg ψευδαργύρου την ημέρα [20]. Εντούτοις, παρότι είναι πολύ σημαντικό μέταλλο, όταν βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα μπορεί να προκαλέσει τοξικότητα [16]. Συνεπώς, μια σωστή και ισορροπημένη διατροφή συνήθως αρκεί, για να διατηρηθούν τα φυσιολογικά επίπεδα ψευδαργύρου. Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι ο ψευδάργυρος, μπορεί να καταστραφεί με το μαγείρεμα και γι 'αυτό το λόγο είναι σημαντικό τα τρόφιμα που έχουν υψηλή περιεκτικότητα ψευδάργυρου να καταναλώνονται ωμά, εάν είναι εφικτό [21].

ix) Σελήνιο

Το σελήνιο είναι ένα αντιοξειδωτικό που βοηθά στην προστασία του οργανισμού από τις ελεύθερες ρίζες και ο βοηθάει στην ελαχιστοποίηση του κινδύνου εμφάνισης γενετικών ανωμαλιών και αποβολών [20]. Αξιόλογο είναι το γεγονός, ότι το σελήνιο μπορεί να βοηθήσει στην αποβολή των βαρέων μετάλλων, από τον οργανισμό των καπνιστών ή των πρώην καπνιστών [21]. Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη για τις γυναίκες είναι 55 με 100mg την ημέρα [20]. Μερικές καλές πηγές σεληνίου είναι το κόκκινο κρέας, ο τόνος, η γλώσσα, οι γαρίδες, το συκώτι, το λυθρίνι, ο βακαλάος, ο σολομός, οι σαρδέλες, η γαλοπούλα, το κοτόπουλο, οι ξηροί καρποί, τα εμπλουτισμένα ζυμαρικά και το ψωμί ολικής αλέσεως.

<u>Δ) Συμπληρώματα διατροφής</u>

Σε προηγούμενες μελέτες, παρατηρήθηκαν υψηλότερα ποσοστά εγκυμοσύνης στις γυναίκες που έπαιρναν ένα μικροθρεπτικό συμπλήρωμα, είτε εμφάνιζαν είτε όχι κάποια διαταραχή με τη γονιμότητα τους. Σύμφωνα με τη μελέτη «Use of multivitamins, intake of B vitamins and risk of ovulatory Infertility», οι γυναίκες που χρησιμοποιούσαν συμπληρώματα πολυβιταμινών, εμφάνιζαν χαμηλότερο κίνδυνο ανάπτυξης υπογονιμότητας που οφειλόταν σε διαταραχή της ωορρηξίας, σε σύγκριση

με τις γυναίκες που δεν χρησιμοποιούσαν [32]. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες που έπαιρναν μέχρι 2 δισκία πολυβιταμινών, δεν διέφεραν με τις γυναίκες που δεν έπαιρναν καθόλου, ενώ αυτές που λάμβαναν περισσότερα από 3 δισκία την εβδομάδα, είχαν σημαντικά χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης υπογονιμότητας [32]. Οι ερευνητές εκτίμησαν ότι το 20% των περιπτώσεων υπογονιμότητας λόγω ανωορρηξίας, θα μπορούσε να αποφευχθεί εάν οι γυναίκες κατανάλωναν 3 ή περισσότερα πολυβιταμινούχα εβδομαδιαίως [32]. Η ένωση αυτή φάνηκε ότι προκαλούνταν λόγω της ύπαρξης του φυλλικού οξέος. Συνεπώς, η τακτική χρήση ενός πολυβιταμινούχου συμπληρώματος μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο της γονιμότητας, που οφείλεται σε διαταραχές της ωορρηξίας [32].

Ωστόσο, είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί ότι τα συμπληρώματα πρέπει να λαμβάνονται με μέτρο και σε συνδυασμό με μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή, πλούσια σε φρούτα και λαχανικά και όχι σαν υποκατάστατα των τροφών. Γι' αυτό το λόγο καλούνται και συμπληρώματα και όχι «υποκατάστατα». Παραδείγματος χάριν, όλες οι γυναίκες που θέλουν να συλλάβουν, θα πρέπει να λαμβάνουν φυλλικό οξύ ως συμπλήρωμα σε καθημερινή βάση, ακόμη κι αν καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες λαχανικών και φρούτων, πλούσια σε φυλλικό οξύ. Επιπροσθέτως, όταν οι γυναίκες καταναλώνουν μικρές ποσότητες ή καθόλου ζωικά τρόφιμα, οφείλουν να παίρνουν ένα συμπλήρωμα σιδήρου ή και βιταμίνης B12, σύμφωνα με τη γνώμη και των ειδικών. Συμπερασματικά, λοιπόν, όταν η διατροφή των γυναικών είναι ανεπαρκής και αισθάνονται αδύναμες και μη υγιείς, τα συμπληρώματα διατροφής μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να ενισχύσουν τη διατροφή, αλλά και τον οργανισμό τους.

3.3.2.5 Ροφήματα

Υπάρχουν πολλά ροφήματα τα οποία επηρεάζουν τη γονιμότητα της γυναίκας, την οποία είτε την ενισχύουν είτε μπορεί να την επιβαρύνουν. Το πιο σπουδαίο ρόφημα, το οποίο επιδρά θετικά στη γυναικεία γονιμότητα είναι το νερό. Αντίθετα, τα πιο συνήθη ροφήματα, τα οποία μειώνουν τη γονιμότητα των γυναικών είναι ο καφές, το τσάι, τα αλκοολούχα ποτά, όπως το ουίσκι, η βότκα ή η μπύρα αλλά και τα αναψυκτικά. Τα συγκεκριμένα ροφήματα μπορεί να ελαττώνουν τις πιθανότητες για σύλληψη, και γι' αυτό το λόγο η μείωση ή ακόμη και η αποχή απ' αυτά μπορεί να βοηθήσει στην απόκτηση ενός παιδιού.

Α) Νερό

Το νερό θεωρείται το πλέον σημαντικό και αναντικατάστατο θρεπτικό συστατικό για τον άνθρωπο. Το 70% του ανθρώπινου οργανισμού αποτελείται από νερό, ενώ η αδυναμία της επαρκούς πρόσληψης, οδηγεί πολύ γρήγορα σε σημαντικές βλάβες. Η τακτική κατανάλωση ροφημάτων που προκαλούν αφυδάτωση, όπως, ο καφές, το τσάι, τα αλκοολούχα ποτά και τα αναψυκτικά, μειώνουν το ποσοστό ενυδάτωσης του οργανισμού στο 50-60% [5].

Για να μεγιστοποιηθούν οι πιθανότητες σύλληψης ενός ζευγαριού, το DNA των ωαρίων και των σπερματοζωαρίων, καθώς και όλων των κυττάρων πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση. Γι' αυτό το λόγο, όταν ο οργανισμός είναι αφυδατωμένος, τότε τα κύτταρα του σώματος αφυδατώνονται και στη συνέχεια οι διαδικασίες της γήρανσης επισπεύδονται, μειώνοντας ταυτόχρονα τη γονιμότητα [5].

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων, η ελάχιστη κατανάλωση νερού, που είναι απαραίτητη για τη συνολική υγεία, άρα και για τη γονιμότητα είναι τα 2 λίτρα την ημέρα [11]. Συνεπώς είναι απαραίτητη, η λήψη τουλάχιστον 8-10 ποτηριών ημερησίως για την καλύτερη ενυδάτωση και αποτοξίνωση του οργανισμού αλλά και για την ενίσχυση της γονιμότητας.

Β) Καφές- Καφεΐνη

Παρότι η καφεΐνη έχει τη δυνατότητα να τονώσει το μυαλό και το σώμα μιας γυναίκας, έχει επίσης, και την ικανότητα να μειώσει τη γονιμότητα της. Η υπάρχουσα επιστημονική βιβλιογραφία, υποστηρίζει μια σύνδεση μεταξύ της κατανάλωσης καφεΐνης και της υπογονιμότητας. Πιο αναλυτικά, όσο περισσότερη ποσότητα καφεΐνης προσλαμβάνει μια γυναίκα, τόσο λιγότερες είναι οι πιθανότητες να τεκνοποιήσει και γι' αυτό το λόγο η κατανάλωση της καφεΐνης δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 200-300mg την ημέρα, τα οποία ισοδυναμούν σε 2-3 φλιτζάνια καφέ περίπου [20]. Σύμφωνα, με μελέτες η καφεΐνη προκαλεί συστολή των αιμοφόρων αγγείων, με αποτέλεσμα να επιβραδύνουν τη ροή του αίματος στη μήτρα και ενδεχομένως η συγκράτηση του ωαρίου να γίνεται δυσκολότερη [20]. Επιπλέον, άλλοι λόγοι για τους οποίους η καφεΐνη είναι επιβαρυντική για τη γυναικεία γονιμότητα, είναι η μειωμένη απορρόφηση σημαντικών μικροσυστατικών που

προκαλεί, η διουρητική της δράση, η αύξηση των στρεσογόνων ορμονών και η αλλοίωση που προκαλεί στην αποκατάσταση και το μεταβολισμό του DNA [5].

Είναι σημαντικό μια γυναίκα να γνωρίζει τις πηγές της καφεΐνης, ειδικά αν θέλει να μείνει έγκυος. Ωστόσο, ο περιορισμός της κατανάλωσης της, δεν είναι μόνο απαραίτητος για τη σύλληψη, αλλά και για τη διάρκεια όλης της εγκυμοσύνης και της γαλουχίας, αφού η καφεΐνη δυσκολεύει τη σύλληψη, μπορεί να προκαλέσει αποβολή και επιδρά αρνητικά στα μωρά που θηλάζουν [20]. Οι πηγές καφεΐνης είναι ποικίλες και βρίσκεται συχνά και σε τρόφιμα που δεν δείχνουν ύποπτα. Οι προφανείς πηγές είναι ο καφές, το τσάι και τα αναψυκτικά, ενώ οι λιγότερο προφανείς είναι η σοκολάτα, το γιαούρτι ή το παγωτό με γεύση καφέ και το σιρόπι σοκολάτας. Επομένως, οι γυναίκες οφείλουν να μειώνουν την πρόσληψη της καφεΐνης απ' όλες τις πηγές, με στόχο την εξασφάλιση μιας υγιούς σύλληψης και εγκυμοσύνης.

Η κατανάλωση, έστω και ενός φλιτζανιού καφέ ημερησίως μειώνει τη γονιμότητα και τις πιθανότητες σύλληψης κατά 50% [15]. Οι γυναίκες που καταναλώνουν καφέ θα δυσκολευτούν τρεις φορές περισσότερο να συλλάβουν μέσα σε ένα έτος, σε σχέση με τις γυναίκες που δεν πίνουν καφέ [15]. Όσον αφορά το τσάι, ειδικά το πράσινο, περιέχει αντιοξειδωτικές ουσίες, που είναι αρκετά ευεργετικές για την υγεία. Το μαύρο και το πράσινο τσάι περιέχουν λιγότερη καφεΐνη από τον καφέ, δηλαδή έχουν 50mg ανά φλιτζάνι σε σύγκριση με τα 260mg που έχει ο καφές [5]. Συνεπώς, γίνεται αντιληπτό ότι η κατανάλωση ενός ποτηριού τσάι είναι προτιμότερη από τον καφέ. Σύμφωνα, με έρευνες, έχει διαπιστωθεί ότι όσοι κατανάλωναν τσάι, είχαν διπλάσιες πιθανότητες σύλληψης σε σχέση με όσους κατανάλωναν καφέ [5]. Εντούτοις, ούτε το τσάι ούτε ο καφές ευνοούν τη γονιμότητα.

Επιπροσθέτως, το βασικό μειονέκτημα του μαύρου τσαγιού, εκτός από την καφεΐνη, είναι ότι περιέχει και τανίνες, οι οποίες δεσμεύουν σημαντικά μικροθρεπτικά συστατικά, εμποδίζοντας την απορρόφηση τους. Ειδικά, όταν η κατανάλωση του γίνεται μετά το φαγητό, όλες οι βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία που προσλαμβάνει ο οργανισμός, αποβάλλονται απ' αυτόν χωρίς να απορροφηθούν. Επιπλέον, το πράσινο τσάι προκαλεί ένα άλλο σοβαρό πρόβλημα στις γυναίκες. Όταν αυτές καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες πράσινου τσαγιού, τότε αυτό οδηγεί στη μείωση της δραστικότητας του φυλλικού οξέος [20]. Έρευνες απέδειξαν ότι οι γυναίκες που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες πράσινου τσαγιού την περίοδο της

σύλληψης, είχαν αυξημένη επικινδυνότητα να γεννήσουν ένα παιδί με προβλήματα του νευρικού σωλήνα [5].

Εν κατακλείδι, αξίζει να τονισθεί ότι η καφεΐνη είναι μια ουσία εξάρτησης, η οποία δεν θα πρέπει να αποκοπεί απότομα αλλά σταδιακά, έτσι ώστε να ελαττωθούν τα συμπτώματα στέρησης όπως είναι ο πονοκέφαλος και η κόπωση. Τέλος, δεν πρέπει να παραλειφθεί ότι η καφεΐνη βρίσκεται επίσης και σε ορισμένα φάρμακα, τα οποία χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση της αλλεργίας, του πονοκεφάλου και του κρυολογήματος [21].

	mg καφεΐνης
Στιγμιαίος καφές	100
Εσπρέσο (μονός)	75
Τσάι	50
Αναψυκτικό τύπου κόλα	40
Μαύρη σοκολάτα (μικρή)	50
Σοκολάτα γάλακτος (μικρή)	25

Πίνακας τροφίμων και ποσότητας καφεΐνης σε mg.

Γ) Αλκοολούχα ποτά

Έρευνες έχουν αποδείξει ότι οι γυναίκες που καταναλώνουν μεγάλες ποσότητες αλκοόλ μπορεί να εμφανίζουν ανωορρηξία ή αμηνόρροια, το οποίο προκαλεί αντίστοιχα μεγαλύτερη δυσκολία στη σύλληψη [33]. Επιπλέον, οι συγκεκριμένες γυναίκες εμφανίζουν και αυξημένη συχνότητα δυσμηνόρροιας και ακανόνιστου εμμηνορρυσιακού κύκλου [33]. Παράλληλα, ένα άλλο μειονέκτημα του αλκοόλ είναι ότι μειώνει την απορρόφηση πολύτιμων και ευεργετικών ανόργανων στοιχείων για τη γονιμότητα, όπως είναι παραδείγματος χάριν ο ψευδάργυρος και το σελήνιο [34]. Επιπροσθέτως, οι γυναίκες που έχουν ήδη ακανόνιστη εμμηνόρροια ή που δυσκολεύονται γενικότερα να μείνουν έγκυες, οφείλουν να αποφεύγουν άμεσα την κατανάλωση αλκοόλ.

Η κατανάλωση οποιασδήποτε ποσότητας αλκοόλ μπορεί να μειώσει τη γυναικεία γονιμότητα κατά περίπου 50%, γι' αυτό και οι πιθανότητες σύλληψης μειώνονται αναλογικά με την ποσότητα αλκοόλ που καταναλώνεται [5]. Ακόμη και η μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, δηλαδή 1 με 2 ποτά την εβδομάδα, μπορεί να αυξήσει τις τιμές της προλακτίνης και να εμποδίσει την ωορρηξία [33]. Εντούτοις, έχει αποδειχθεί ότι παραπάνω από 5 ποτήρια κρασί ή μπύρα την εβδομάδα μπορεί να δράσουν ως

αντισυλληπτικά, αποτρέποντας τη σύλληψη και αυξάνοντας το χρόνο για να μείνουν έγκυες [5]. Από την άλλη μεριά, οι γυναίκες που καταναλώνουν λιγότερο από 5 ποτήρια αλκοόλ εβδομαδιαίως, έχουν διπλάσιες πιθανότητες να συλλάβουν μέσα σε έξι μήνες, σε σύγκριση με όσες πίνουν περισσότερο [5]. Ωστόσο, έχει αποδειχθεί ότι και οι γυναίκες που καταναλώνουν λιγότερα από 5 αλκοολούχα ποτά εβδομαδιαίως μπορεί να εμφανίσουν προβλήματα γονιμότητας [21].

Επίσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η κατανάλωση αλκοόλ έχει αρνητικές επιπτώσεις και στα αποτελέσματα της εξωσωματικής γονιμοποίησης. Πιο συγκεκριμένα, η κατάχρηση αλκοόλ από τις γυναίκες, το χρόνο έναρξης της θεραπείας, μπορεί να προκαλέσει αποτυχία της γονιμοποίησης ή να οδηγήσει στη γέννηση ενός νεκρού εμβρύου [34]. Πρέπει να σημειωθεί ότι η αύξηση των αρνητικών αποτελεσμάτων, παρατηρείται ακόμα και σε μια μέτρια κατανάλωση αλκοόλ, δηλαδή περίπου στα 4 ποτά την εβδομάδα [34]. Τα ζευγάρια που πρόκειται να ξεκινήσουν εξωσωματική γονιμοποίηση, οφείλουν να σταματήσουν οριστικά την κατανάλωση αλκοόλ, τουλάχιστον 3 με 6 μήνες πριν από την έναρξη της θεραπείας.

Κλείνοντας, λοιπόν, γίνεται αντιληπτό ότι η υψηλή κατανάλωση αλκοόλ από τις γυναίκες, έχει συσχετισθεί με αυξημένο κίνδυνο υπογονιμότητας και γι' αυτό το λόγο είναι απαραίτητος ο περιορισμός ή ο αποκλεισμός της κατανάλωσης αλκοόλ, κατά τη διάρκεια των προσπαθειών για σύλληψη. Με τη διακοπή της κατανάλωσης αλκοόλ, η γυναικεία γονιμότητα αυξάνεται, όπως και η συνολική υγεία των γυναικών αυτών. Ωστόσο ένα ποτήρι κρασί, ίσως να μην την επιβαρύνει τόσο πολύ και να έχει ευεργετικές δράσεις και στη συνολική υγεία των γυναικών, ειδικότερα, εάν καταναλωθεί κατά τη διάρκεια του γεύματος.

Δ) Αναψυκτικά

Τα κανονικά αναψυκτικά είναι πλούσια σε ζάχαρη, η οποία έχει την ικανότητα να στερεί από το σώμα μικροθρεπτικά συστατικά, τα οποία είναι απαραίτητα για τη γονιμότητα. Παράλληλα, η ζάχαρη επισπεύδει την κυτταρική ανανέωση, ανεβάζει πολύ τα επίπεδα της ινσουλίνης, ενώ μειώνει και τις τιμές της αυξητικής ορμόνης. Όσον αφορά τα αναψυκτικά διαίτης και αυτά μπορούν να προκαλέσουν επιπτώσεις στη γονιμότητα των γυναικών, αφού αυξάνουν τις τιμές της προλακτίνης και συνεπώς κωλύουν την ωορρηξία [5]. Το συγκεκριμένο γεγονός είναι απόρροια του ότι όλα τα αναψυκτικά διαίτης περιέχουν μικρές ποσότητες ζάχαρης και μεγάλες ποσότητες

ασπαρτάμης. Η ασπαρτάμη είναι μια ουσία που διεγείρει την υπόφυση, ωθώντας την να παράγει περισσότερη προλακτίνη, η οποία καθυστερεί τη σύλληψη [5]. Επιπλέον, είναι απαραίτητο να αναφερθεί ότι η ασπαρτάμη μπορεί να διαπεράσει τον πλακούντα και να προκαλέσει συγγενείς ανωμαλίες [5]. Τέλος, πρέπει να τονισθεί ότι τα αναψυκτικά, όπως η Coca Cola περιέχουν και μεγάλες ποσότητες καφεΐνης, που όπως έχει ήδη αναφερθεί, επηρεάζει αρνητικά τη γονιμότητα. Συνεπώς, οι γυναίκες που θέλουν να διατηρήσουν τη γονιμότητα τους και να αποκτήσουν ένα παιδί, οφείλουν να μειώσουν τις ποσότητες των αναψυκτικών ή ακόμη και να σταματήσουν να τα καταναλώνουν τελείως.

3.3.3 Φυσική δραστηριότητα

Η φυσική δραστηριότητα κατέχει έναν πολύ σημαντικό ρόλο στη ζωή του ανθρώπου, αφού αυτό που προσφέρει είναι μια υγιεινή, χαρούμενη και μακροχρόνια ζωή. Αποτελεί έναν ευρύτερο όρο, στον οποίο περιλαμβάνονται όλες οι μορφές κίνησης του ανθρώπινου σώματος, κάθε σωματική άσκηση και άθλημα, τα οποία ενεργοποιούν όλους τους μύες του σώματος και έχουν σαν αποτέλεσμα τη δαπάνη ενέργειας. Άλλες ονομασίες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη φυσική δραστηριότητα και έχουν ελάχιστες διαφορές στον ορισμό τους είναι η σωματική δραστηριότητα και η άσκηση. Η φυσική δραστηριότητα μπορεί να διακριθεί σε δυο μορφές, την οργανωμένη και τη μη οργανωμένη μορφή. Η μη οργανωμένη μορφή φυσικής δραστηριότητας περιλαμβάνει τις συνηθισμένες καθημερινές δραστηριότητες όπως το περπάτημα, το τρέξιμο, ο χορός, το ανέβασμα και το κατέβασμα των σκαλιών, οι δουλειές του σπιτιού και του κήπου και η χρήση των μέσων μεταφοράς ή του ποδηλάτου, αντί του αυτοκινήτου.

Από την άλλη πλευρά, η οργανωμένη φυσική δραστηριότητα περιλαμβάνει σχεδιασμένα προγράμματα άσκησης με στόχο τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης και κατ' επέκταση της υγείας. Τα προγράμματα άσκησης, που είναι σχεδιασμένα για τη βελτίωση της υγείας, πρέπει να στοχεύουν τόσο στη βελτίωση της λειτουργίας του καρδιαγγειακού και πνευμονικού συστήματος, της μυϊκής δύναμης και της ευλυγισίας, όσο και στην απόκτηση ή διατήρηση ενός υγιούς σωματικού βάρους. Τόσο η σωστή και ισορροπημένη διατροφή όσο και η φυσική δραστηριότητα, είναι απαραίτητες για τη μείωση και τη διατήρηση ενός φυσιολογικού σωματικού βάρους.

Συνεπώς, για να διατηρηθεί μια ενεργειακή ισορροπία, πρέπει να αυξήσει κάποιος τη φυσική του δραστηριότητα και να ισορροπήσει τη διατροφή του.

Πλεονεκτήματα φυσικής δραστηριότητας

Μερικά από τα πλεονεκτήματα της φυσικής δραστηριότητας είναι η μείωση του κινδύνου εμφάνισης χρόνιων νοσημάτων, όπως είναι για παράδειγμα τα καρδιαγγειακά, το εγκεφαλικό, ο σακχαρώδης διαβήτης, ο καρκίνος η οστεοπόρωση και η παχυσαρκία, η διαχείριση του βάρους και η διατήρηση των μυών, των οστών και των αρθρώσεων, το αίσθημα ψυχικής ανάτασης και ευχαρίστησης, η μείωση του άγχους και της κατάθλιψης, ο έλεγχος της αρτηριακής πίεσης και η απόκτηση αυτοπεποίθησης και εμπιστοσύνης στον εαυτό του.

Τύποι φυσικής δραστηριότητας

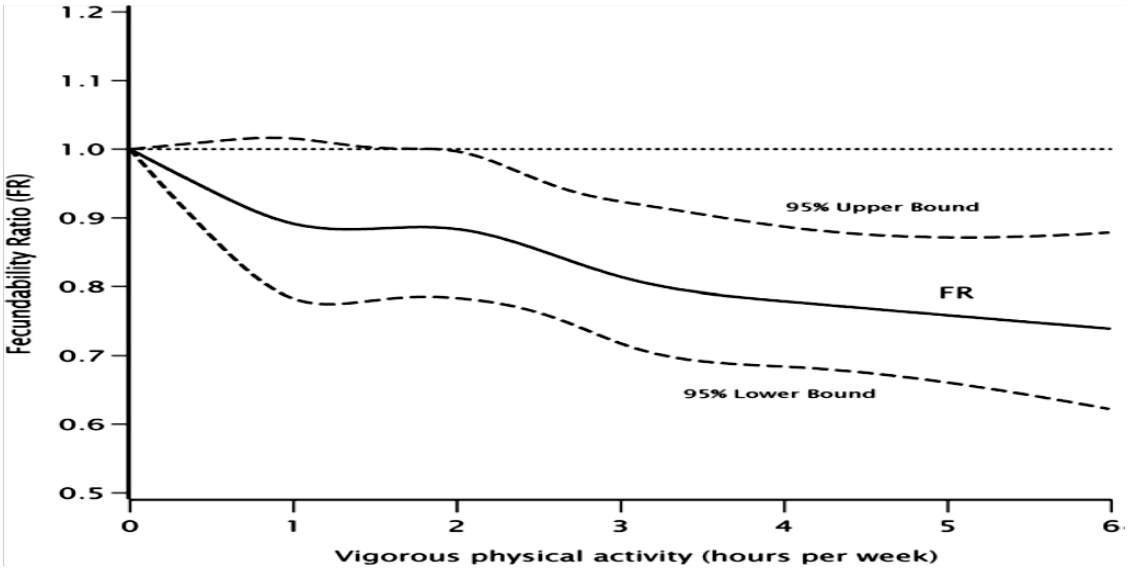
Η φυσική δραστηριότητα μπορεί να διακριθεί σε αερόβια, ενδυνάμωσης (αναερόβια) και αντοχής, ισορροπίας και διατάσεων. Οι αεροβικές δραστηριότητες, όπως το τρέξιμο, το γρήγορο περπάτημα, η κολύμβηση και η ποδηλασία, αυξάνουν τους σφυγμούς και την αναπνοή, ενώ συμβάλλουν ταυτόχρονα και στην καλή λειτουργία της καρδιάς και των πνευμόνων. Παράλληλα, οι δραστηριότητες ενδυνάμωσης και αντοχής, όπως η προπόνηση με βάρη, αυξάνουν τη βραχυπρόθεσμη μυϊκή δύναμη και βοηθούν στη διατήρηση των μυών και των οστών. Τέλος, οι δραστηριότητες ισορροπίας και διατάσεων, όπως για παράδειγμα ο χορός, η γιόγκα και οι πολεμικές τέχνες, ενισχύουν την φυσική ευστάθεια και ευκαμψία, ενώ μειώνουν και τις πιθανότητες τραυματισμών.

Φυσική δραστηριότητα και γονιμότητα

Παρότι η φυσική δραστηριότητα έχει αποδειχθεί ότι μειώνει τον κίνδυνο πολλών χρόνιων προβλημάτων υγείας, όπως ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, οι καρδιαγγειακές παθήσεις, η κατάθλιψη και ο καρκίνος, η σχέση της με τη γονιμότητα δεν είναι τόσο σαφής [35]. Ωστόσο, έχει αποδειχθεί ότι η υπερβολική άσκηση συμβάλλει αρνητικά στη γονιμότητα και μπορεί να εμποδίσει τη σύλληψη [21]. Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η υψηλής έντασης άσκηση μπορεί να αλλάξει την ορμονική ισορροπία, να διαταράξει την ωορρηξία και να τροποποιήσει τον εμμηνορρυσιακό κύκλο της γυναίκας [35]. Ταυτόχρονα, πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι και η καθιστική ζωή, μπορεί να είναι επιζήμια για τη γονιμότητα [21]. Επομένως,

οι γυναίκες που επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί, οφείλουν να ασκούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα και με μέτρια ένταση.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η μελέτη «A prospective cohort study of physical activity and time to pregnancy», η οποία διερεύνησε τη σχέση μεταξύ της σωματικής δραστηριότητας στον ελεύθερο χρόνο και της γονιμότητας. Όσον αφορά τα αποτελέσματα της έρευνας, αρχικά αποδείχτηκε μια αντίστροφη σχέση μεταξύ της έντονης σωματικής άσκησης και της γονιμότητας, σε όλες τις υποομάδες των γυναικών, με μοναδική εξαίρεση τις υπέρβαρες και παχύσαρκες γυναίκες [35]. Αντίθετα, η μέτρια φυσική δραστηριότητα συσχετίσθηκε με μια μικρή αύξηση της γονιμότητας ανεξάρτητα από το Δείκτη Μάζας Σώματος [35]. Συνεπώς, σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτά, γίνεται αντιληπτό ότι η σωματική δραστηριότητα, οποιουδήποτε τύπου, θα μπορούσε να βελτιώσει τη γονιμότητα μεταξύ των υπέρβαρων και παχύσαρκων γυναικών, οι οποίες αποτελούν μια υποομάδα που διατρέχει μεγαλύτερο κίνδυνο υπογονιμότητας. Επιπλέον, οι λιποβαρείς γυναίκες μπορούν να βελτιώσουν τη γονιμότητα τους, αντικαθιστώντας την έντονη φυσική δραστηριότητα με μια άσκηση μέτριας έντασης [35]. Στο διάγραμμα παρακάτω φαίνεται η συσχέτιση μεταξύ των ωρών της έντονης έντασης άσκησης ανά εβδομάδα και της γονιμότητας.



Διάγραμμα έντονης φυσικής δραστηριότητας (σε ώρες ανά εβδομάδα) και γονιμότητας. Πηγή: A prospective cohort study of physical activity and time to pregnancy.

Συνεπώς, η υπέρβαση του μέτρου δεν φέρνει καλά αποτελέσματα, ειδικά για τις γυναίκες που είναι φανατικές οπαδοί της άσκησης ή που ακολουθούν επάγγελμα με σωματικές απαιτήσεις, όπως είναι για παράδειγμα οι χορεύτριες, οι γυμνάστριες και οι αθλήτριες. Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί ότι η υπέρμετρη άσκηση μπορεί να οδηγήσει σε επίπεδα σωματικού λίπους κάτω του φυσιολογικού και κατά συνέπεια σε υπολειτουργία των ωοθηκών. Οι υπερβολικά χαμηλές τιμές σωματικού λίπους, δηλαδή κάτω από 22%, επηρεάζουν ουσιαστικά, την παραγωγή των οιστρογόνων και συνδέονται με την υπογονιμότητα [5]. Χαρακτηριστικό είναι ότι οι γυναίκες που ασκούνται υπερβολικά έχουν μειωμένη γονιμότητα, σε τιμές παρόμοιες με αυτές των λιποβαρών γυναικών [5]. Επίσης, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, έχει διατυπωθεί ότι η έντονης έντασης και η παρατεταμένη φυσική δραστηριότητα, αυξάνουν τα επίπεδα της κορτιζόλης ενώ μειώνουν ταυτόχρονα τις ορμόνες του θυρεοειδούς [36].

Οι πιθανότητες για σύλληψη μειώνονται, στη περίπτωση που οι γυναίκες κάνουν περισσότερο από μια ώρα εντατική αεροβική άσκηση σε καθημερινή βάση. Σε έρευνες που πραγματοποιήθηκαν σε γυναίκες δρομείς, διαπιστώθηκε ότι πάνω από το 50% των επαγγελματιών που έχουν εμμηνόρροια, είτε έχουν ανωορρηκτικούς κύκλους μικρής διάρκειας είτε έχουν ανεπάρκεια προγεστερόνης [36]. Επιπλέον, σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, έχει βρεθεί ότι οι αθλήτριες που έχουν ανεπάρκεια ωχρινικής φάσης, παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά επικινδυνότητας για αποβολές και υπογονιμότητα [5]. Επιπρόσθετα, υπάρχουν κι έρευνες, οι οποίες υποστηρίζουν ότι ακόμη και η σχετικά ήπια άσκηση μπορεί να προκαλέσει διαταραχές στον εμμηνορροϊκό κύκλο, εάν η γυναίκα αρχίσει να ασκείται αιφνίδια [5].

Εντούτοις, όπως ήδη έχει αναφερθεί και ο καθιστικός τρόπος ζωής επηρεάζει ομοίως αρνητικά τη γονιμότητα των γυναικών. Επομένως, η ένταξη της φυσικής δραστηριότητας στην καθημερινότητα μιας γυναίκας που προσπαθεί να συλλάβει είναι πολύ σημαντική. Συγκεκριμένα, η τακτική μέτριας έντασης άσκηση έχει αποδειχθεί ότι ενισχύει τους μύες, αυξάνει την αντοχή και την ευελιξία, βοηθά στην κυκλοφορία του αίματος, μειώνει το άγχος και την εμφάνιση της κατάθλιψης, ενώ παράλληλα αποτοξινώνει τον οργανισμό από τις υπερβολικές ορμόνες και τις τοξίνες του σώματος [21]. Όλα αυτά τα πλεονεκτήματα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η τακτική και μέτρια άσκηση καθίσταται απαραίτητη για την υγιή προετοιμασία της γυναίκας για σύλληψη.

Δεν πρέπει να παραληφθεί, λοιπόν, ότι οι γυναίκες που προσπαθούν να συλλάβουν, οφείλουν να ασκούνται τακτικά για 30-60 λεπτά την ημέρα, 3-5 φορές την εβδομάδα. Η καλύτερη άσκηση είναι ο συνδυασμός αερόβιας άσκησης, ενδυνάμωσης και διατάσεων. Ο συνδυασμός αυτός διατηρεί ένα φυσιολογικό σωματικό βάρος, προστατεύει από τα αυξημένα επίπεδα της ινσουλίνης και του σακχάρου, διατηρεί τους μύες ενεργούς και υγιείς, ενώ ταυτόχρονα βοηθάει τη γονιμότητα. Μερικές από τις αποτελεσματικότερες δραστηριότητες για τις γυναίκες, είναι το γρήγορο περπάτημα, η γιόγκα, ο χορός, η zumba, η αεροβική, η ποδηλασία, το κολύμπι και το τρέξιμο. Επομένως, οι γυναίκες οφείλουν να ενεργοποιηθούν και να αποβάλλουν από την καθημερινότητα τους την καθιστική ζωή, να ασκούνται στην αρχή ήπια και να αυξάνουν σταδιακά την ένταση και τη διάρκεια της άσκησης.

3.3.4 Κάπνισμα

Είναι ευρέως γνωστό ότι το κάπνισμα, τόσο το ενεργητικό όσο και το παθητικό, έχει συνδεθεί με πολλά προβλήματα υγείας, και ένα από αυτά είναι οι αρνητικές επιπτώσεις που έχει στη γονιμότητα, και στα δύο φύλα. Όταν μια γυναίκα και ένας άνδρας ετοιμάζονται να αποκτήσουν ένα παιδί, δεν πρέπει να δίνουν βάση μόνο στη διατροφή της, στη φυσική δραστηριότητα και στην καταπολέμηση του άγχους, αλλά και στην έκθεση τους σε τοξικές ουσίες, όπως είναι για παράδειγμα το κάπνισμα. Οι πιθανότητες για τεκνοποίηση αυξάνονται, όταν οι τοξικές ουσίες που υπάρχουν στον καπνό αποφεύγονται.

Περίπου το 30% των γυναικών της αναπαραγωγικής ηλικίας και το 35% των ανδρών αναπαραγωγικής ηλικίας στην Ηνωμένες Πολιτείες καπνίζουν τσιγάρα [37]. Η νικοτίνη είναι το κυριότερο συστατικό των τσιγάρων, που τα καθιστά εθιστικά και μπορεί να προκαλέσει μια σειρά από διάφορες παρενέργειες [21]. Ωστόσο, τα ζευγάρια που καπνίζουν έχουν στον οργανισμό τους κάδμιο, ένα τοξικό βαρύ μέταλλο που κωλύει την απορρόφηση του ψευδαργύρου, το οποίο είναι ένα μέταλλο που διαδραματίζει μείζονα ρόλο στη γυναικεία και ανδρική γονιμότητα [5]. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το κάδμιο δεν αποβάλλεται από τον οργανισμό, με τη διακοπή του καπνίσματος, ενώ μπορεί να συσσωρευτεί στον πλακούντα κατά τη σύλληψη [5]. Γι' αυτό το λόγο, οι καπνίστριες οφείλουν να λαμβάνουν μεγαλύτερες ποσότητες αντιοξειδωτικών ουσιών, μέσω της κατανάλωσης περισσότερων φρούτων

και λαχανικών, ή λαμβάνοντας συμπληρώματα βιταμίνης C, βιταμίνης E και σεληνίου.

Όσον αφορά τη γυναικεία υπογονιμότητα, αυτή είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το κάπνισμα. Σύμφωνα, όμως, με την επιστημονική βιβλιογραφία, η πλειονότητα των γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας δεν γνωρίζουν τους κινδύνους που συνδέουν το κάπνισμα με την υπογονιμότητα. Εντούτοις, έχει βρεθεί ότι το 13% της γυναικείας υπογονιμότητας μπορεί να προκληθεί από το κάπνισμα [37]. Το κάπνισμα πριν τη σύλληψη μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο για εξωμήτρια κύηση, αποβολή, μείωση του αριθμού των ωοθυλακίων και δημιουργία πιθανής βλάβης του DNA του εμβρύου [21]. Επιπλέον, αυξάνει τον κίνδυνο για πρόωρη ωοθηκική ανεπάρκεια, αιμορραγικές επιπλοκές, διάφορες γενετικές ανωμαλίες αλλά και χαμηλό βάρος γέννησης [21]. Επίσης, οι μεγαλύτερες γυναίκες οφείλουν να γνωρίζουν ότι το κάπνισμα μπορεί να προκαλέσει πρόωρη εμμηνόπαυση μέχρι και έξι χρόνια περίπου [5]. Τέλος, όσον αφορά το παθητικό κάπνισμα, υπάρχουν ισχυρές ενδείξεις ότι οι μη καπνίστριες γυναίκες που εκτίθενται στον καπνό για μεγάλο χρονικό διάστημα, μπορεί να έχουν δυσμενείς συνέπειες στην αναπαραγωγή τους, τόσο μεγάλες όσο αυτές που παρατηρήθηκαν και στις καπνίστριες [37].

Συμπερασματικά, λοιπόν, εάν μια γυναίκα επιθυμεί να ενισχύσει τη γονιμότητα της, οφείλει να ελαττώσει ή καλύτερα να κόψει το κάπνισμα. Όσο μεγαλύτερη είναι η γυναίκα που καπνίζει, ή όσο περισσότερα τσιγάρα καπνίζει την ημέρα, ή ακόμη όσο μεγαλύτερη είναι η έκθεση της στον καπνό παθητικά, τόσο αυξάνεται και ο κίνδυνος για την εμφάνιση προβλημάτων γονιμότητας.

3.3.5 Άγχος- στρες

Το άγχος είναι μια φυσιολογική σωματική και ψυχική αντίδραση, σε μια απειλή ή σε μια αίτηση για την αντιμετώπιση απαιτητικών καταστάσεων [11]. Όταν ένα άτομο νιώθει στρεσαρισμένο, το σώμα του είναι σε ένταση και ο εγκέφαλος του πυροδοτείται από πολλαπλές σκέψεις. Σήμερα, λόγω της καθημερινότητας, σχεδόν όλοι εκτίθενται σε καταστάσεις στρες και γι’ αυτό το λόγο όσο πιο συχνό και έντονο είναι το στρες, τόσο πιο δύσκολο είναι να αντιμετωπισθούν οι καθημερινές υποχρεώσεις. Εντούτοις, το άγχος μπορεί να έχει ψυχογενή προέλευση ή μπορεί να είναι συνέπεια κάποιας σωματικής πάθησης. Επιπλέον, εξαρτάται από τις γνωστικές, συναισθηματικές διεργασίες, τον τρόπο ζωής του ατόμου και τον τρόπο αντίληψης

του. Μερικές φορές, το υπερβολικό άγχος, μπορεί να προκαλέσει αρνητικά αποτελέσματα, να συντελέσει στην ανικανότητα του ατόμου στις δραστηριότητες του και να επηρεάσει αρνητικά την υγεία του.

Άγχος-στρες και υπογονιμότητα

Σήμερα, είναι πλέον αποδεδειγμένο ότι το άγχος, έχει καταστροφική επίδραση στην αναπαραγωγική ηλικία, τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών. Το άγχος είναι ένας ανασταλτικός παράγοντας για τη σύλληψη και την επίτευξη μιας εγκυμοσύνης. Συγκεκριμένα, υπάρχει ένας φαύλος κύκλος ανάμεσα στο άγχος και στην εγκυμοσύνη, δηλαδή όσο μια γυναίκα καθυστερεί να μείνει έγκυος, το άγχος αυξάνεται και όσο αυτό αυξάνεται, τόσο η εγκυμοσύνη καθυστερεί.

Όταν μια γυναίκα διανύει μια φάση έντονου στρες, ο οργανισμός της εκκρίνει μεγάλες ποσότητες αδρεναλίνης, η οποία έχει αρνητική επίδραση στη λίμπιντο, στη γονιμότητα και στην ορμονική ισορροπία [5]. Έχει διαπιστωθεί ότι η ορμόνη αδρεναλίνη μπλοκάρει τη χρήση της προγεστερόνης, η οποία είναι αντίστοιχα, σημαντική για το σχηματισμό του ωχρού σωματίου και ταυτόχρονα για την πρόληψη των αποβολών [5]. Επιπλέον, οι χαμηλές τιμές προγεστερόνης προκαλούν μείωση των επιπέδων των οιστρογόνων, καθώς το σώμα προσπαθεί να δημιουργήσει μια ορμονική ισορροπία [38]. Επίσης, η αδρεναλίνη προκαλεί την υπόφυση να απελευθερώσει υψηλότερα επίπεδα προλακτίνης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε υπογονιμότητα [21].

Εκτός από την αδρεναλίνη, μία άλλη σημαντική ορμόνη που εκλύεται σε στρεσογόνες καταστάσεις είναι και η κορτιζόλη [38]. Η κορτιζόλη είναι αντιφλεγμονώδης και η επίδραση της δεν είναι διεγερτική όπως της αδρεναλίνης. Διατηρεί το σώμα σε ετοιμότητα για δράση, ενώ καταστέλλει την έλευση του ύπνου, την ανάπτυξη και τη λίμπιντο [5]. Ακόμη, μειώνει την έκκριση της γοναδοτροπίνης και στη συνέχεια καταστέλλει την ωορρηξία και τη σεξουαλική δραστηριότητα [10]. Η γοναδοτροπίνη είναι υπεύθυνη για την απελευθέρωση της ωχρινοτρόπου και της θυλακιοτρόπου ορμόνης από την υπόφυση και για την καταστολή της τεστοστερόνης και των οιστρογόνων [10].

Επιπρόσθετα, είναι αναγκαίο να τονισθεί ότι η ενδομητρίωση, τα ινομυώματα και το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, είναι μερικές από τις καταστάσεις που

επιδεινώνονται υπό στρεσογόνες συνθήκες, λόγω της ανισορροπίας των ορμονών που επικρατεί σ' αυτές [5].

Κατάθλιψη και γυναικεία υπογονιμότητα

Ο όρος κατάθλιψη αναφέρεται σε μια κατάσταση θλίψης και μελαγχολίας, γεγονός το οποίο είναι συνήθως παροδικό και πιθανόν να οφείλεται σε κάτι σχετικά ασήμαντο και επουσιώδες. Η κατάθλιψη διαφέρει από την κλινική κατάθλιψη η οποία χαρακτηρίζεται από συμπτώματα που διαρκούν πάνω από δύο εβδομάδες και είναι τόσο σοβαρά ώστε να επεμβαίνουν στην καθημερινότητα ενός ατόμου [11]. Οι γυναίκες που πάσχουν από κατάθλιψη έχουν διπλάσιες πιθανότητες να είναι υπογόνιμες, σε σύγκριση με τις γυναίκες που δεν αντιμετωπίζουν τέτοιο πρόβλημα. Οι πιθανότητες τους να τεκνοποιήσουν με εξωσωματική γονιμοποίηση είναι 13%, σε σχέση με τις γυναίκες που δεν πάσχουν από κατάθλιψη, οι οποίες έχουν αντίστοιχα 29% ποσοστό επιτυχίας [5]. Οι ορμονικές διαταραχές που καταλογίζονται στην κατάθλιψη συνδέονται με την αποσταθεροποίηση του καταμήνιου κύκλου και την αμηνόρροια, την υποβάθμιση της ποιότητας του ωαρίου, την καθυστερημένη ωορρηξία και την αποτυχία εμφύτευσης του ωαρίου στη μήτρα [5]. Επιπλέον, η κατάθλιψη και το στρες προκαλούν σύσπαση στις σάλπιγγες και τη μήτρα κωλύοντας τη φυσιολογική κίνηση του ωαρίου [21].

Αντιμετώπιση

Η μείωση του στρες έχει μεγάλη σημασία για την ομαλοποίηση των ορμονικών επιπέδων, την έναρξη της ωορρηξίας, τη σύλληψη και την επίτευξη μιας υγιούς εγκυμοσύνης. Η διαχείριση του άγχους και ο έλεγχός του εξαρτώνται από το βαθμό θρέψης του οργανισμού, δηλαδή από την ποσότητα της τροφής που λαμβάνει πριν και κατά τη διάρκεια του συμβάντος που προκάλεσε το άγχος. Η καλή διατροφή δεν θα λύσει το πρόβλημα, αλλά θα βοηθήσει στην ενίσχυση του οργανισμού και στη μείωση της έντασης των συμπτωμάτων.

Αρχικά, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι σε στρεσογόνες περιόδους, είναι σημαντικό ο οργανισμός να λαμβάνει θρεπτικές ουσίες ζωτικής σημασίας για τη γονιμότητα, καθώς σ' αυτές τις περιπτώσεις πολλές ουσίες δαπανώνται από τα επινεφρίδια, όπως παραδείγματος χάριν οι βιταμίνες C, E, B6, A και όλες οι βιταμίνες του συμπλέγματος B [38]. Επίσης, παρατηρούνται πτώση στα επίπεδα ψευδαργύρου,

ασβεστίου, μαγνησίου, φωσφόρου και καλίου [38]. Γι' αυτό το λόγο, η λήψη των βιταμινών Β, C, Ε, είτε μέσω συμπληρωμάτων είτε μέσω της διατροφής, θα προστατεύσει τη γυναικεία γονιμότητα. Επιπροσθέτως, είναι απαραίτητη η αύξηση της κατανάλωσης των φυτικών ινών, η μείωση της κατανάλωσης της καφεΐνης, η πρόσληψη αρκετού νερού καθώς και η κατανάλωση μικρών και συχνών γευμάτων, δηλαδή τριών κύριων γευμάτων και δύο ενδιάμεσων σνακ.

Όσον αφορά τον τρόπο ζωής, οι γυναίκες μπορούν να κάνουν αρκετές αλλαγές στις συνήθειες τους, οι οποίες θα βοηθήσουν στον έλεγχο του άγχους. Εκτός, από την σωστή και ισορροπημένη διατροφή, μερικές επιπλέον τακτικές, που μπορούν να ενισχύσουν τη γονιμότητα είναι η τακτική σωματική δραστηριότητα, κάποιες τεχνικές χαλάρωση, όπως για παράδειγμα η γιόγκα και ο διαλογισμός, , η επαρκής ξεκούραση και ο σωστός ύπνος. Συμπερασματικά, λοιπόν, ο έλεγχος και η διαχείριση του στρες είναι αναγκαία και πολύ σημαντικά, καθώς το άγχος αποτελεί έναν μεγάλης σημασίας παράγοντα κινδύνου για την σύλληψη και την επίτευξη μίας υγιούς εγκυμοσύνης.

3.4 Παράγοντες κινδύνου γυναικείας υπογονιμότητας

3.4.1 Αίτια που αφορούν τις σάλπιγγες

Ο όρος αίτια που αφορούν τις σάλπιγγες, χρησιμοποιείται συνήθως όταν οι σάλπιγγες εμφανίζουν απόφραξη ή είναι ελαττωματικές, και έχουν σαν αποτέλεσμα τα γονιμοποιημένα ωάρια να μην μπορούν να εισέλθουν και να προσκολληθούν στη μήτρα [5]. Με τα αίτια των σαλπιγγών, σχετίζονται και τα σεξουαλικώς μεταδιδόμενα νοσήματα όπως είναι λόγου χάρη τα χλαμύδια [38].

3.4.2 Ανωορρηξία

Η ανωορρηξία είναι ουσιαστικά η έλλειψη ωορρηξίας, η οποία συμβαίνει ταυτόχρονα με την έλλειψη φυσιολογικού εμμηνορροϊκού κύκλου. Αυτό το γεγονός μπορεί να οφείλεται σε διάφορους μηχανισμούς, οι οποίοι μπορεί να είναι ορισμένες παθήσεις, όπως η ενδομητρίωση ή τα ινομυώματα, αλλά και τροποποιήσιμοι παράγοντες, όπως παραδείγματος χάριν είναι το χαμηλό ή το υπερβάλλον σωματικό βάρος και η παχυσαρκία [39].

3.4.3 Μη φυσιολογικός εμμηνορρυσιακός κύκλος

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι όταν ο εμμηνορρυσιακός κύκλος μιας γυναίκας είναι φυσιολογικός και σταθερός, τότε έχει περισσότερες πιθανότητες να παράγει τις σωστές ορμόνες και στις σωστές ποσότητες, οι οποίες θα την βοηθήσουν να συλλάβει. Στην περίπτωση, όπου η περίοδός δεν είναι ομαλή και σταθερή ή μια γυναίκα δεν έχει εμμηνόρροια, τότε η ομαλή ωορρηξία εμποδίζεται [5]. Αυτό μπορεί να είναι αποτέλεσμα τόσο κάποιων παθήσεων, όπως το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, όσο και περιβαλλοντικών παραγόντων, όπως για παράδειγμα η κακή διατροφή και το μη φυσιολογικό σωματικό βάρος [39].

3.4.4 Ανεπάρκεια ωχρινικής φάσης

Η τρίτη φάση του εμμηνορροϊκού κύκλου μιας γυναίκας ονομάζεται ωχρινική φάση, και είναι ο χρόνος ανάμεσα στην ωορρηξία και την έναρξη της περιόδου της γυναίκας. Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης φάσης, πραγματοποιείται η γονιμοποίηση και η εμφύτευση του γονιμοποιημένου ωαρίου στη μήτρα. Επομένως, οποιαδήποτε διαταραχή κατά την ωχρινική φάση του κύκλου της γυναίκας μπορεί να προκαλέσει ανησυχία, αφού μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη γονιμότητα της. Οι περισσότεροι επιστήμονες υγείας συμφωνούν ότι όταν η ωχρινική φάση διαρκεί λιγότερο από 12 ημέρες, η μήτρα δεν μπορεί να δημιουργήσει σε τόσο μικρό χρονικό διάστημα ένα υγιές και φιλικό περιβάλλον για το γονιμοποιημένο ωάριο και ως εκ τούτου μπορεί να προκληθεί αποβολή, αν έχει ήδη γίνει η γονιμοποίηση [5].

Τα συμπτώματα της ανεπάρκειας της ωχρινικής φάσης είναι ο σύντομος εμμηνορροϊκός κύκλος, τα χαμηλά επίπεδα προγεστερόνης, και η διαταραγμένη θερμοκρασία του σώματος μετά την ωορρηξία. Άλλα συμπτώματα που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια της ωχρινικής φάσης είναι η οσφυαλγία, η αιμορραγία και τα μαλακά κόπρανα [39]. Εντούτοις, η ανεπάρκεια της ωχρινικής φάσης και τα χαμηλά επίπεδα προγεστερόνης μπορούν να διορθωθούν με πολλές μεθόδους, συμπεριλαμβανομένων της σωστής διατροφής, των συμπληρωμάτων και του συνολικού τρόπου ζωής.

Αρχικά, σύμφωνα με μια μελέτη, η βιταμίνη C φάνηκε ότι μπορεί να βελτιώσει τα επίπεδα των ορμονών και να αυξήσει τη γονιμότητα ορισμένων γυναικών, οι οποίες παρουσιάζουν ανεπάρκεια ωχρινικής φάσης [20]. Επιπλέον, πολύ σημαντικό ρόλο στη διατροφή μιας γυναίκας, που εμφανίζει ανεπάρκεια ωχρινικής φάσης, κατέχουν και τα απαραίτητα λιπαρά οξέα, και ειδικότερα τα ω-3 λιπαρά οξέα [20]. Επίσης, απαραίτητα είναι και τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, τα οποία είναι πλούσια σε βιταμίνες του συμπλέγματος Β, οι οποίες αντίστοιχα είναι απαραίτητες για τη σωστή ορμονική ισορροπία [5]. Επιπρόσθετα, πρέπει να επισημανθεί ότι πολλές γυναίκες ανέφεραν μια επιμήκυνση της ωχρινικής φάσης μετά τη κατανάλωση συμπληρώματος με βιταμίνη Β6, γεγονός το οποίο μπορεί να οφείλεται στην ορμονική εξισορρόπηση που προκαλεί η βιταμίνη Β6 στο γυναικείο σώμα [5].

3.4.5 Σωματικό βάρος και Δείκτης Μάζας Σώματος

Είναι αρκετά σημαντικό για μια γυναίκα που είναι έγκυος, να δίνει μεγάλη προσοχή στη διατροφή και στον τρόπο ζωής της, καθώς μπορεί να επηρεάσει θετικά ή αρνητικά την υγεία του μωρού αλλά και της ίδιας. Επιπλέον, πολύ σημαντικό είναι και το σωματικό της βάρος κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Ωστόσο, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, εξίσου σημαντική είναι και η κατάσταση θρέψης αλλά και το σωματικό βάρος της γυναίκας πριν την εγκυμοσύνη, δηλαδή κατά τη διάρκεια της σύλληψης.

Στις αναπτυσσόμενες χώρες, η πείνα και ο υποσιτισμός είναι οι βασικότερες αιτίες νοσηρότητας και θνησιμότητας ενώ αντίστοιχα στις ανεπτυγμένες χώρες, οι διατροφικές διαταραχές και η παχυσαρκία είναι τα κυριότερα διατροφικά προβλήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Τα διατροφικά αυτά προβλήματα επηρεάζουν τόσο την γενικότερη υγεία των γυναικών, όσο και τη γονιμότητα τους. Οι γυναίκες με χαμηλότερο σωματικό βάρος από το φυσιολογικό έχουν λιγότερες πιθανότητες να συλλάβουν, όπως συμβαίνει αντίστοιχα και στις γυναίκες με υπερβάλλον βάρος από το φυσιολογικό. Επομένως, όταν μια γυναίκα είναι λιποβαρής, δηλαδή έχει Δείκτη Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) μικρότερο από 18,5kg/m^2 ή είναι υπέρβαρη (ΔΜΣ μεταξύ 25 και 29,9 kg/m^2) ή παχύσαρκη (ΔΜΣ μεγαλύτερο από 30 kg/m^2) , θέτει σε κίνδυνο το έμβρυο, συμπεριλαμβανομένου του σωματικού βάρους κατά τη γέννηση, τις αποβολές, τον κίνδυνο γενετικών ανωμαλιών και της περιορισμένης ανάπτυξης. Υπολογίζεται διαιρώντας το βάρος του ατόμου σε κιλά με

το τετράγωνο του ύψους του σε μέτρα. Ο Δείκτης Μάζας Σώματος ουσιαστικά αποτελεί έναν από τους ευρέως χρησιμοποιούμενους δείκτες για την παχυσαρκία, ο οποίος έχει σαν βασικό περιορισμό ότι δεν παρέχει την ακριβή περιγραφή της σύστασης του σώματος, δηλαδή δεν μπορεί να διαχωρίσει τη λιπώδη μάζα από τη μη λιπώδη μάζα. Επομένως, είναι πρωταρχικής σημασίας, όταν μια γυναίκα δεν έχει φυσιολογικό σωματικό βάρος, να ρυθμίζει και σταθεροποιεί το βάρος της, τουλάχιστον τρεις μήνες πριν την έναρξη των προσπαθειών της για σύλληψη [30].

3.4.5.1 Υπερβάλλον σωματικό βάρος και παχυσαρκία

Η παχυσαρκία αποτελεί τη συνηθέστερη μορφή διατάραξης του ενεργειακού ισοζυγίου, όπου η ενεργειακή πρόσληψη υπερβαίνει την ενεργειακή κατανάλωση. Όσον αφορά τον παραδοσιακό ορισμό της παχυσαρκίας, αυτός είναι η συσσώρευση πλεονάζουσας ενέργειας στον οργανισμό, με τη μορφή λίπους ή λιπώδους ιστού [18]. Πλέον, τη σημερινή εποχή, λόγω της μεγάλης συσχέτισης μεταξύ της παχυσαρκίας και των κινδύνων για την υγεία, η παχυσαρκία θεωρείται ένα χρόνιο νόσημα, το οποίο συχνά παραβλέπεται και δεν αντιμετωπίζεται. Επομένως αποτελεί μια πολυπαραγοντική νόσο, η οποία επηρεάζεται τόσο από γενετικούς παράγοντες, όπως για παράδειγμα είναι τα γονίδια που είναι υπεύθυνα για την παχυσαρκία, όσο και από περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως παραδείγματος χάριν η κακή διατροφή και η μειωμένη φυσική δραστηριότητα [40]. Άλλοι παράγοντες, οι οποίοι μπορεί να συμβάλλουν στην ενίσχυση του φαινομένου της παχυσαρκίας είναι η μεγαλύτερη ενασχόληση των ατόμων στον ελεύθερο τους χρόνο με την θέαση στην τηλεόραση ή τον υπολογιστή, οι ψυχολογικές επιδράσεις, το εισόδημα του ατόμου, η εκπαίδευση του, η εργασία του, το φύλο, η ηλικία, η εθνικότητα και η οικογενειακή του κατάσταση, αλλά και παράγοντες όπως, η χρήση φαρμάκων και κάποιο συνοδό νόσημα. Όλοι αυτοί οι παράγοντες μπορεί να συμβάλλουν στην επιδείνωση της παχυσαρκίας σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό ο καθένας ξεχωριστά ή και ταυτόχρονα.

Η παχυσαρκία αποτελεί μια επιδημία, η οποία εξελίσσεται χωρίς καμία ένδειξη περιορισμού. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας έχει κηρύξει την παχυσαρκία ως το μεγαλύτερο πρόβλημα υγείας στους ενήλικες παγκοσμίως, το οποίο μέχρι το έτος 2025 θα αποτελεί σοβαρότερο πρόβλημα κι από τον υποσιτισμό, παγκοσμίως [2]. Σήμερα, εκτιμάται ότι πάνω από 300 εκατομμύρια άνθρωποι παγκοσμίως είναι

παχύσαρκοι και πάνω από ένα δισεκατομμύριο είναι υπέρβαροι [40]. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας υπολογίζεται ότι το 9-25% των γυναικών στις ανεπτυγμένες χώρες είναι παχύσαρκες [21].

Τέλος είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η παχυσαρκία προκαλεί ή επιδεινώνει έναν μεγάλο αριθμό νοσημάτων, οι οποίες είναι γνωστό ότι έχουν επίπτωση τόσο στο προσδόκιμο ζωής, όσο και στην ποιότητα ζωής. Η παχυσαρκία συνοδεύεται από σημαντικές παθοφυσιολογικές μεταβολές ως συνέπεια των μεταβολικών ή και των μηχανικών επιδράσεων του υπερβάλλοντος βάρους. Στη συνέχεια οι μεταβολές αυτές, μπορεί να οδηγήσουν σε καταστάσεις όπως ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, η δυσλιπιδαιμία, η καρδιαγγειακή νόσος, η υπέρταση, το εγκεφαλικό επεισόδιο, η νόσος της χοληδόχου κύστης, οι αναπνευστικές δυσκολίες, η υπνική άπνοια, ορισμένες μορφές καρκίνου, η οστεοαρθρίτιδα, τα ψυχοκοινωνικά προβλήματα αλλά και η υπογονιμότητα [40].

Παχυσαρκία και γονιμότητα

Τόσο για τις γυναίκες όσο και για τους άνδρες, η διατήρηση του ιδανικού βάρους είναι επιβεβλημένη για την ενίσχυση της γονιμότητας αλλά και για την επιτυχή εγκυμοσύνη. Οι υπέρβαρες ή παχύσαρκες γυναίκες έχουν περισσότερες πιθανότητες να είναι υπογόνιμες σε σύγκριση με τις νορμοβαρείς γυναίκες, ενώ παράλληλα η παχυσαρκία μπορεί να επηρεάσει αρνητικά και τα αποτελέσματα της υποβοηθούμενης αναπαραγωγής θεραπείας [5, 41]. Χαρακτηριστικό είναι, ότι οι παθολογικά παχύσαρκες γυναίκες, με ΔΜΣ μεγαλύτερο από 35kg/m^2, οι οποίες καταφεύγουν σε τεχνικές υποβοηθούμενης γονιμότητας, έχουν 60% λιγότερες πιθανότητες να συλλάβουν με εξωσωματική γονιμοποίηση, σε σύγκριση με τις γυναίκες, που έχουν ΔΜΣ μεταξύ 20-24,9 kg/m^2 [5]. Πιο συγκεκριμένα, οι επιστήμονες προτείνουν ότι οι γυναίκες με ΔΜΣ μεγαλύτερο από 35 kg/m^{2,} οφείλουν να χάσουν βάρος πριν από τη σύλληψη και όχι να καταφεύγουν άμεσα στην έναρξη θεραπειών για την υπογονιμότητα [42].

Ο επιπολασμός των παχύσαρκων υπογόνιμων γυναικών είναι υψηλός και το συγκεκριμένο έχει αναδειχθεί από πολυάριθμες μελέτες, οι οποίες έχουν αναλύσει τη σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας και της υπογονιμότητας [43, 44]. Είναι γνωστό ότι η παχυσαρκία συμβάλλει στην ανωορρηξία και στις διαταραχές του εμμηνορρυσιακού κύκλου, μειώνει το ποσοστό των συλλήψεων και την ανταπόκριση σε θεραπείες

γονιμότητας [44]. Η γονιμότητα μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από την παχυσαρκία, ήδη από την παιδική και εφηβική ηλικία. Συνεπώς, η εμφάνιση της παχυσαρκίας από πολύ μικρή ηλικία στις γυναίκες, ευνοεί την ανάπτυξη της δυσμηνόρροιας, τη χρόνια ανωορρηξία και τη στειρότητα σε μεγαλύτερη ηλικία [41].

Μελέτες υποδεικνύουν πως το αυξημένο σωματικό βάρος πριν αλλά και κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης αυξάνει την πιθανότητα για καισαρική τομή, καθώς και την εμφάνιση ασθενειών, όπως είναι για παράδειγμα ο διαβήτης κυήσεως και η υπέρταση, η προεκλαμψία, αλλά και πολλές περιγεννητικές επιπλοκές [43]. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το υπερβάλλον βάρος στις γυναίκες, επηρεάζει σημαντικά και τον μεταβολισμό του εμβρύου, το οποίο έχει μεγαλύτερο κίνδυνο για την εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη και καρδιαγγειακών παθήσεων στο μέλλον [41]. Επιπρόσθετα, οι παχύσαρκες γυναίκες παρουσιάζουν τέσσερις φορές μεγαλύτερο κίνδυνο αποβολής από τις γυναίκες με φυσιολογικό βάρος, ειδικά κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου [41]. Ωστόσο, πολλές παχύσαρκες γυναίκες καταφέρνουν να συλλάβουν και να έχουν μια φυσιολογική εγκυμοσύνη και έναν κανονικό τοκετό, οι οποίες όμως, τείνουν να αποκτούν παχύσαρκα παιδιά με αυξημένα επίπεδα λιπώδους ιστού, σύμφωνα με επιστημονικά δεδομένα [21]. Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν και αρκετές μελέτες, οι οποίες έχουν δείξει ότι οι υπέρβαρες και παχύσαρκες γυναίκες που έχουν ωορρηξία κανονικά, μπορεί να είναι υπογόνιμες [45].

Ένα μεγάλο ποσοστό των υπογόνιμων γυναικών, εμφανίζουν το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, μια ασθένεια, η οποία συνδέεται άμεσα με τον κίνδυνο της παχυσαρκίας και άλλων μεταβολικών ανωμαλιών [46]. Η σχέση μεταξύ της παχυσαρκίας ή και του συνδρόμου, της υπερινσουλιναιμίας, της υπερανδρογοναιμίας και της ανώμαλης έκκρισης άλλων ορμονών, όπως παραδείγματος χάριν της λεπτίνης, εγκυμονεί πολλές αναπαραγωγικές διαταραχές [46].

Η λεπτίνη είναι μια αρκετά σημαντική ορμόνη, που ελέγχει την όρεξη, το σωματικό βάρος και το μεταβολισμό και στέλνει μηνύματα στον εγκέφαλο για την επαρκή κατανάλωση του λίπους [5]. Συνεπώς, διαδραματίζει ένα μείζονα ρόλο στην αναπαραγωγική λειτουργία και στην ορμονική ισορροπία. Η λεπτίνη παράγεται κυρίως στα λιποκύτταρα, ενώ μικρές ποσότητες λεπτίνης εκκρίνονται και από τα στομαχικά τοιχώματα. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι ο εγκέφαλος περιέχει

υποδοχείς λεπτίνης, οι οποίοι ελέγχουν ποικίλες συμπεριφορές που αφορούν την πρόσληψη της τροφής, την πείνα, τη θερμοκρασία του σώματος και την ενεργειακή δαπάνη [5]. Οι συμπεριφορές αυτές, συμβάλλουν στην εξισορρόπηση και στην επίβλεψη της ποσότητας του λίπους, καθιστώντας μ' αυτόν τον τρόπο τη λεπτίνη μια απαραίτητη ορμόνη που αναφέρει στον εγκέφαλο την ποσότητα του αποθηκευμένου λίπους, που καθιστά εφικτή τη φιλοξενία του εμβρύου [5]. Ουσιαστικά, οι ωοθήκες ανταποκρίνονται άμεσα στα επίπεδα της λεπτίνης αλλά και της ινσουλίνης. Αξίζει να σημειωθεί, ότι οι επαρκείς ποσότητες βιταμίνης D, διασφαλίζουν φυσιολογικά επίπεδα λεπτίνης, δημιουργώντας μ' αυτόν τον τρόπο το ιδανικό ορμονικό περιβάλλον για σύλληψη [20].

Γίνεται λοιπόν, αντιληπτό ότι εκτός από την παχυσαρκία γενικότερα, και το ποσοστό του σωματικού λίπους, επηρεάζει σημαντικά τη γυναικεία γονιμότητα. Μια μέση τιμή ποσοστού σωματικού λίπους σε μια ενήλικη γυναίκα είναι περίπου 28% του σωματικού της βάρους, ποσοστό το οποίο δεν πρέπει να είναι ποτέ μικρότερο από 22% προκειμένου να υπάρξει και να λειτουργήσει ομαλά ο καταμήνιος εμμηνορρυσιακός κύκλος της. Εντούτοις, έχει αποδειχθεί ότι μεγαλύτερη σημασία έχει το ποσοστό του σωματικού λίπους, παρά το απόλυτο σωματικό βάρος, διότι σε πολλές μελέτες παρατηρήθηκε ότι προπονημένες αθλήτριες φυσιολογικού ή ιδανικού σωματικού βάρους με πολύ μικρό ποσοστό λίπους σώματος εμφάνισαν ολιγομηνόρροια ή ακόμη και αμηνόρροια [42].

Είναι αποδεδειγμένο, λοιπόν, ότι η απώλεια του επιπλέον σωματικού βάρους, μπορεί να βελτιώσει τη γονιμότητα των υπέρβαρων και παχύσαρκων γυναικών, μέσω της επαναφοράς της αυθόρμητης ωορρηξίας, ή μέσω της βελτιωμένης απόκρισης σε διέγερση των ωοθηκών σε θεραπείες γονιμότητας [43, 46]. Η απώλεια βάρους έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τη μεταβολική και ορμονική λειτουργία των γυναικών και οδηγεί σε σημαντική ανάκαμψη ή βελτίωση της αναπαραγωγικής λειτουργίας.

Αντιμετώπιση της παχυσαρκίας και ενίσχυση της γονιμότητας

Οι γυναίκες που έχουν υπερβάλλον σωματικό βάρος, οφείλουν να αλλάξουν τον τρόπο ζωής τους και τις συνήθειες τους, ακολουθώντας κυρίως μια σωστή και ισορροπημένη διατροφή και κάνοντας μια μέτρια φυσική δραστηριότητα, έχοντας σαν πρώτιστο στόχο τη σταδιακή απώλεια βάρους και συνάμα την ενίσχυση της γονιμότητας τους.

Επίσης, έχει αποδειχθεί, ότι το «φαινόμενο γιο-γιο» ή οι ακραίες επικίνδυνες δίαιτες ή η κατανάλωση μιας φτωχής σε ενέργεια δίαιτας, ακριβώς πριν τη φάση της σύλληψης ή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, μπορούν να επηρεάσουν την αναπαραγωγική ικανότητα των γυναικών και να επιδρούν αρνητικά στο έμβρυο, προκαλώντας διατροφικές ελλείψεις και διαταραχές [45]. Ο όρος «φαινόμενο γιο-γιο», είναι γνωστός και ως «ανακύκλωση» του σωματικού βάρους και αφορά την απώλεια κιλών και τη σταδιακή επανάκτησή τους. Αυτές οι αυξομειώσεις του βάρους μπορεί να είναι είτε μικρές είτε μεγάλες. Επομένως, γίνεται κατανοητό ότι, οι επαναλαμβανόμενες και μεγάλες διακυμάνσεις στο βάρος και στην προσλαμβανόμενη ενέργεια αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης αναπαραγωγικών προβλημάτων. Γι' αυτό το λόγο σ' αυτές τις γυναίκες συστήνεται μια απώλεια με χαμηλούς ρυθμούς και επαρκή θερμιδική πρόσληψη.

Με άλλα λόγια, μια σχετικά μικρή απώλεια βάρους, περίπου 5-10% του συνολικού σωματικού βάρους, μπορεί να βελτιώσει την ινσουλινοαντίσταση και την υπερανδρογοναιμία, την λειτουργία της εμμήνου ρύσεως και τη γονιμότητα, ενώ αντίθετα με μεγάλες και απότομες αλλαγές στο σωματικό βάρος μπορεί να μην αποκατασταθεί η αναπαραγωγική λειτουργία [46]. Οι γυναίκες οφείλουν να θέτουν ρεαλιστικούς και εφικτούς στόχους, οι οποίοι θα έχουν σαν αποτέλεσμα τη βελτίωση της μακροπρόθεσμης μεταβολικής υγείας τους.

Όσον αφορά τη διατροφή, θα πρέπει να βασίζεται στα φρούτα, στα λαχανικά και κυρίως στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά που είναι πλούσια σε βιταμίνες και φυτικές ίνες, στα προϊόντα ολικής αλέσεως, στα ψάρια, στη χρήση του ελαιολάδου και στην κατανάλωση αρκετού νερού, όπως ήδη έχει αναφερθεί. Από την άλλη πλευρά, είναι απαραίτητη η αποφυγή των ανθυγιεινών και επεξεργασμένων τροφίμων, των γλυκών, των έτοιμων φαγητών, του κόκκινου κρέατος, των γαλακτοκομικών με πολλά λιπαρά καθώς και του αλκοόλ.

Επιπλέον, για να ενεργοποιήσουν το μεταβολισμό τους και να φτάσουν πιο γρήγορα στην επιθυμητή απώλεια βάρους είναι σημαντικό να καταναλώνουν καθημερινά μικρά και συχνά γεύματα, 3 κύρια και 2 ενδιάμεσα σνακ, με το βασικότερο απ' όλα να είναι το πρωινό γεύμα.

Όσον αφορά τη φυσική δραστηριότητα, αποτελεί, εξίσου έναν καλό και εύκολο τρόπο για την παχυσαρκία και τη γονιμότητα και μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους

μέσα στην καθημερινότητα μιας γυναίκας. Οι συστάσεις για τη φυσική δραστηριότητα είναι 30-60 λεπτά την ημέρα για 3-5 φορές την εβδομάδα, ενώ δεν είναι αναγκαίο να πηγαίνουν στο γυμναστήριο, αφού μπορούν να ασκηθούν με ποικίλους τρόπους, όπως είναι το περπάτημα, το τρέξιμο, ο χορός, η ποδηλασία, το κολύμπι, καθώς και κάνοντας γιόγκα ή πιλάτες.

Εκτός από τη σωστή διατροφή και τη συχνή φυσική δραστηριότητα, πολύ καθοριστικό ρόλο στην καταπολέμηση της παχυσαρκίας και στην ενίσχυση της γονιμότητας ταυτόχρονα, κατέχει και η διάρκεια του ύπνου [45]. Ο ύπνος είναι ζωτικής σημασίας για την αίσθηση της ανανέωσης του σώματός και για την ενεργητικότητα, που προσφέρει καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας.

Κλείνοντας, λοιπόν, συμπεραίνουμε ότι η μείωση της παχυσαρκίας και κυρίως της κοιλιακής παχυσαρκίας σχετίζεται με τη βελτίωση της αναπαραγωγικής λειτουργίας. Συνεπώς, η θεραπεία της παχυσαρκίας, πρέπει να είναι ο αρχικός στόχος των υπέρβαρων και παχύσαρκων γυναικών, που είτε είναι είτε όχι υπογόνιμες, πριν οδηγηθούν στη χρήση φαρμάκων ή σε υποβοηθούμενες τεχνικές αναπαραγωγής, με στόχο την ωορρηξία. Οι διάφορες στρατηγικές για τη μείωση του σωματικού βάρους, οι οποίες αποσκοπούν στην τροποποίηση του τρόπου ζωής, και οι οποίες είναι η διατροφή, η φυσική δραστηριότητα, ο ύπνος, η φαρμακευτική και χειρουργική επέμβαση, εξακολουθούν να είναι υψίστης σημασίας.

3.4.5.2 Διατροφικές διαταραχές

Οι διατροφικές διαταραχές αποτελούν νόσο της εποχής και προσελκύουν όλο και περισσότερο το ενδιαφέρον των ειδικών επιστημόνων και κυρίως των ψυχιάτρων, των ψυχολόγων και των διαιτολόγων. Οι σημαντικότερες από τις διατροφικές διαταραχές είναι η ψυχογενής ανορεξία, η ψυχογενής βουλιμία αλλά και το σύνδρομο επεισοδιακής υπερφαγίας (BED) [40, 47]. Άλλες διατροφικές διαταραχές, λιγότερο καλά μελετημένες και πιο δύσκολα καθοριζόμενες καταστάσεις, είναι η νυχτερινή επεισοδιακή υπερφαγία και η ακαθόριστη διαταραχή λήψης τροφής (EDNOS) [40, 47]. Η EDNOS είναι μια κατηγορία η οποία χρησιμοποιείται για περιπτώσεις που δεν εμπίπτουν αυστηρά τα κριτήρια ταξινόμησης [40]. Οι πάσχοντες από διατροφικές διαταραχές αποτελούν μια μικρή μειοψηφία και τα περισσότερα άτομα που πάσχουν είναι γυναίκες και μάλιστα νεαρής ηλικίας.

Ψυχογενής Ανορεξία

Η ψυχογενής ανορεξία είναι μια διαταραχή, στην οποία υπάρχει εκούσιος περιορισμός της λήψης τροφής, ο οποίος οδηγεί σε σημαντική απίσχνανση του σώματος του πάσχοντος ατόμου, και η οποία συνοδεύεται από σοβαρές ψυχολογικές και σωματικές διαταραχές, όπως είναι η στρεβλή εικόνα που έχει το άτομο για το σώμα του, ο φόβος του πάχους, η απώλεια της αυτοεκτίμησης, η αμηνόρροια, τα οιδήματα, η υποθερμία, οι καρδιακές και ενδοκρινολογικές ανωμαλίες κ.α. [47]. Σε ακραίες περιπτώσεις η ψυχογενής ανορεξία μπορεί να οδηγήσει ακόμη και στο θάνατο, γι' αυτό και πρέπει να αντιμετωπισθεί έγκαιρα και σωστά.

Οι εκτιμήσεις της συχνότητας εμφάνισης της ψυχογενούς ανορεξίας, είναι δύσκολες, τόσο από τη σχετική σπανιότητα της διαταραχής, όσο και από την απροθυμία πολλών από τις πάσχουσες να αναφέρουν το πρόβλημα τους στις αντίστοιχες έρευνες που πραγματοποιούνται. Συνοπτικά η μέση συχνότητα εμφάνισης της συγκεκριμένης διαταραχής είναι 10 με 30 άτομα ανά 100.000 άτομα του συνολικού πληθυσμού [47]. Πιο συγκεκριμένα, ο επιπολασμός στις νεαρές γυναίκες κυμαίνεται από 0,1% έως 1% [40].

Ψυχογενής Βουλιμία

Η ψυχογενής βουλιμία είναι η εμφάνιση κρίσεων υπερφαγίας από άτομα που αδυνατούν να ελέγξουν την κατανάλωση τροφής, οι οποίες συνοδεύονται από διάφορες ενέργειες, με τις οποίες το άτομο επιδιώκει να αποφύγει την αύξηση του βάρους του [47]. Συνήθως το άτομο χρησιμοποιεί διάφορους τρόπους για να το πετύχει αυτό, όπως είναι η σκόπιμη πρόκληση εμετού, η λήψη καθαρτικών ή διουρητικών, η υπερβολική άσκηση κ.α. Όπως συμβαίνει και στην ψυχογενή ανορεξία, έτσι και στην ψυχογενή βουλιμία, οι κρίσεις αυτές και οι ενέργειες αντισταθμίσεις τους συνοδεύονται από ψυχολογικές και σωματικές διαταραχές.

Τα άτομα με ψυχογενή βουλιμία είναι κυρίως άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, ενώ τα αποτελέσματα της είναι περισσότερο χρόνια και με υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης προνοσηρότητας και οικογενούς παχυσαρκίας [40]. Συνήθως, η συχνότητα εμφάνισης της είναι 10 με 15 άτομα ετησίως στα 100.000 άτομα [47].

Σύνδρομο Επεισοδιακής Υπερφαγίας

Ο όρος επεισοδιακή υπερφαγία χρησιμοποιείται για την περιγραφή της κατανάλωσης μιας ποσότητας τροφής, η οποία είναι μεγαλύτερη απ' οτιδήποτε καταναλώνουν οι περισσότεροι άνθρωποι κατά τη διάρκεια του ίδιου χρονικού διαστήματος και κάτω από παρόμοιες συνθήκες [40]. Το συγκεκριμένο σύνδρομο προέκυψε από το γεγονός ότι πολλά άτομα εμφανίζουν υπερφαγία, χωρίς ωστόσο να πληρούν τα κριτήρια της ψυχογενής βουλιμίας [47]. Αυτό συμβαίνει γιατί οι πάσχοντες δεν χρησιμοποιούν αντισταθμιστικές μεθόδους, όπως είναι η πρόκληση εμετού ή η χρήση καθαρτικών ουσιών. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι τα περισσότερα, ίσως και όλα τα άτομα που ανήκουν σ' αυτή τη κατηγορία, είναι παχύσαρκα, που αναζητούν βοήθεια για απώλεια βάρους. Οι εκτιμήσεις της συχνότητας εμφάνισης του συγκεκριμένου συνδρόμου ποικίλλουν σε μεγάλο βαθμό [47].

Διατροφικές διαταραχές και γονιμότητα

Η έρευνα έχει τεκμηριώσει ότι οι συνέπειες μιας μη ανιχνεύσιμης διατροφικής διαταραχής σε έγκυες γυναίκες μπορεί να επηρεάσει σοβαρά και αρνητικά την υγεία της μητέρα και του αγέννητου βρέφους, όπως είναι παραδείγματος χάριν τα μεγαλύτερα ποσοστά καισαρικής τομής, ο υψηλότερος κίνδυνος για χαμηλό σωματικό βάρος γέννησης, οι μεγαλύτερες πιθανότητες να γεννηθούν πρόωρα, οι αποβολές και οι γενετικές ανωμαλίες [48]. Ωστόσο υπάρχουν αρκετές ενδείξεις, ότι η ύπαρξη προηγούμενης ή τρέχουσας διατροφικής διαταραχής μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ικανότητα σύλληψης μιας γυναίκας και ταυτόχρονα τη γονιμότητα της [48].

Οι διατροφικές διαταραχές είναι σοβαρές ψυχολογικές ασθένειες που επιδρούν αρνητικά και στην αναπαραγωγική υγεία των γυναικών. Συγκεκριμένα, η νευρική ανορεξία και η νευρική βουλιμία πλήττουν πάνω από το 5% των γυναικών που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία [30]. Αυτές οι παθήσεις προκαλούν διαταραχή στον εμμηνορρυσιακό κύκλο των γυναικών, προκαλώντας συχνά αμηνόρροια, δηλαδή απουσία έμμηνης ρύσης, αλλά και έλλειψη γονιμότητας [48]. Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι το ποσοστό διαταραγμένης έμμηνου ρύσης παραμένει υψηλότερο σε γυναίκες με ιστορικό ψυχογενούς ανορεξίας σε σύγκριση με το γενικό πληθυσμό, και αυτό έχει φανεί να συνεχίζεται σε πάνω από το 30% των γυναικών που έχουν αναρρώσει από αυτή τη διατροφική διαταραχή [49]. Επιπλέον, και οι

γυναίκες που πάσχουν από ψυχογενή βουλιμία ή άλλες διατροφικές διαταραχές που δεν έχουν διευκρινισθεί, βιώνουν συχνά μη φυσιολογικό εμμηνορρυσιακό κύκλο, παρά το γεγονός ότι διατηρούν, συνήθως το ΔΜΣ εντός φυσιολογικού εύρους [49].

Όσον αφορά τη ψυχογενή ανορεξία, είναι μια ψυχιατρική διαταραχή, η οποία επηρεάζει το σώμα και προκαλεί σωματικές δυσλειτουργίες στα άτομα που πάσχουν. Με τη μείωση του βάρους η πάσχουσα δεν αλλάζει μόνο την εξωτερική εμφάνιση του σώματος της αλλά και το εσωτερικό της περιβάλλον. Είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί ότι οι ορμόνες του φύλου μπορεί να προσεγγίζουν και τα επίπεδα ενός κοριτσιού πριν την εφηβεία [47]. Πιο αναλυτικά η ωχρινοτρόπος ορμόνη (LH) και η θυλακιοτρόπος ορμόνη (FSH), όπως και τα οιστρογόνα βρίσκονται σε χαμηλά επίπεδα, γεγονός το οποίο οδηγεί σε ανωορρηξία και αμηνόρροια [49]. Επίσης, οι ορμόνες του θυρεοειδούς αδένα και η θυρεοειδική απόκριση εμφανίζουν μικρές αλλαγές, ενώ η αυξητική ορμόνη συχνά εκκρίνεται σε μεγαλύτερα επίπεδα με τη μείωση του βάρους και το αντίθετο. Τέλος, τα επίπεδα κορτιζόλης είναι συνήθως φυσιολογικά ή αυξημένα [47].

Οι ερευνητές της μελέτης «Fertility and prenatal attitudes towards pregnancy in women with eating disorders: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children», συμπέραναν, ότι οι γυναίκες με ψυχογενή ανορεξία και ψυχογενή βουλιμία σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους ήταν περισσότερο πιθανό να εξετασθούν για προβλήματα γονιμότητας σε σχέση με το γενικό πληθυσμό [49]. Ωστόσο μόνο ένα μικρό ποσοστό των γυναικών του δείγματος αυτής της μελέτης είχαν λάβει θεραπεία, όταν θέλησαν να συλλάβουν [49]. Ένα ακόμα εντυπωσιακό πόρισμα της έρευνας ήταν ότι οι γυναίκες που έπασχαν από διατροφικές διαταραχές χρειάστηκαν ιατρική υποβοήθηση για να μπορέσουν να συλλάβουν, σε ποσοστό 6,2% , ακριβώς διπλάσιο ποσοστό από τις γυναίκες που δεν είχαν διατροφικές διαταραχές και οι οποίες χρειάστηκαν ιατρική υποβοήθηση σε ποσοστό 2,7% [49]. Επιπλέον, η έρευνα έδειξε ότι το 39,5% των γυναικών με ιστορικό ανορεξίας και βουλιμίας χρειάστηκαν περισσότερους από 6 μήνες για να συλλάβουν σε σχέση με τις άλλες γυναίκες [49].

Καθίσταται, λοιπόν, απαραίτητο ότι πριν ξεκινήσουν τις προσπάθειες για να συλλάβουν, οι μέλλουσες μητέρες πρέπει να απευθυνθούν σε έναν ειδικό για τη θεραπεία αυτών των διαταραχών. Μετά από τις τελευταίες έρευνες δεν υπάρχει

αμφιβολία ότι οι ισορροπημένες διατροφικές συνήθειες θα οδηγήσουν πιο σύντομα στην κυοφορία και στην απόκτηση ενός υγιούς βρέφους.

3.4.6 Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών

Το Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών (ΣΠΩ) είναι μια σοβαρή πάθηση, η οποία πλήττει χιλιάδες γυναίκες και η οποία χαρακτηρίζεται από ορμονική ανισορροπία [45]. Είναι μια νόσος που μπορεί να μειώσει σημαντικά τη γονιμότητα και να αυξήσει τον κίνδυνο της αποβολής [5]. Είναι η πιο κοινή ενδοκρινική ασθένεια μεταξύ των προεμμηνοπαυσιακών γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας, η οποία επιδρά στο 8-16% αυτών [45, 50, 51]. Ο πιο ευρέως αποδεκτός κλινικός ορισμός του συνδρόμου, είναι η συσχέτιση της υπερανδρογοναιμίας με τη χρόνια ανωορρηξία, σε γυναίκες χωρίς συγκεκριμένα νεοπλάσματα ή υποκείμενες παθήσεις της υπόφυσης ή των επινεφριδίων [51].

Πιο αναλυτικά, η εμφάνιση πολυκυστικών ωοθηκών είναι ένα συχνό φαινόμενο που αφορά ένα μεγάλο μέρος των γυναικών σε αναπαραγωγική ηλικία, παγκοσμίως. Πολύ συχνά, η εμφάνιση πολλών μικρών κυστών στις ωοθήκες συνοδεύεται και από άλλες ενδοκρινικές διαταραχές που περιλαμβάνουν είτε την αυξημένη παραγωγή ανδρογόνων (υπερανδρογοναιμία) είτε την ινσουλινοαντίσταση [45]. Όταν οι γυναίκες εμφανίζουν, τουλάχιστον δύο από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά, τότε πάσχουν από το Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών (ΣΠΩ). Δηλαδή πρέπει να παρουσιάζουν είτε διαταραχές της ωορρηξίας και του εμμηνορρυσιακού κύκλου, είτε αυξημένα επίπεδα ανδρογόνων στο αίμα, ή και πολυκυστική μορφολογία των ωοθηκών, χαρακτηριστικό το οποίο εμφανίζεται στο υπερηχογράφημα [45]. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στις ΗΠΑ περίπου μία στις δέκα γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας έχει διαγνωστεί με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών [45]. Αξιοσημείωτο είναι ακόμη, το γεγονός ότι από τη μία πλευρά ορισμένες νεαρές γυναίκες θα διαγνωστούν κατά τη διάρκεια της εφηβείας τους, κι από την άλλη, πολλές γυναίκες δεν θα συνειδητοποιήσουν ότι πάσχουν απ’ αυτή τη διαταραχή, μέχρι να προσπαθήσουν να συλλάβουν.

Αίτια

Το Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών είναι μια σύνθετη πολυσυστηματική ενδοκρινική και μεταβολική διαταραχή. Επειδή χαρακτηριστικό του γνώρισμα είναι η

ανισορροπία των ορμονών αναπαραγωγής, καθώς και των επιπέδων ινσουλίνης, είναι πολύ δύσκολο να αναγνωρισθεί, εάν η ορμονική ανισορροπία προηγήθηκε του ΣΠΩ ή αν το ΣΠΩ προκάλεσε τη διαταραχή στη λεπτή ισορροπία των ορμονών [5]. Εντούτοις είναι σαφές ότι τα κρούσματα του ΣΠΩ αυξάνονται ολοένα και περισσότερο, γεγονός το οποίο αντανακλά τη μαζική αύξηση της παχυσαρκίας, του διαβήτη και της αντίστασης στην ινσουλίνη.

Η αιτιολογία του συνδρόμου πολυκυστικών ωοθηκών παραμένει σε μεγάλο βαθμό άγνωστη [51]. Όμως, παρόλο που η αιτία δεν έχει ακόμη εντοπιστεί, έχουν αναγνωρισθεί πολλοί παράγοντες που παίζουν σημαντικό ρόλο σ' αυτό, όπως παραδείγματος χάρη το οικογενειακό ιστορικό, η εθνικότητα και η γενετική προδιάθεση. Ωστόσο, εκτός από τα προαναφερθέντα αίτια, συγκαταλέγονται και οι συνήθειες του τρόπου ζωής, αλλά και η επίδραση διαφόρων περιβαλλοντικών παραγόντων.

Συχνά, οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, έχουν κληρονομική προδιάθεση από τη μητέρα ή την αδερφή τους [45]. Υπάρχει, όμως, και η πιθανότητα, στην οικογένεια μιας γυναίκας να μην υπάρχει άλλο περιστατικό ΣΠΩ, αλλά να υπάρχουν μέλη της που υποφέρουν από αντίσταση στην ινσουλίνη ή από σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, με αποτέλεσμα να υπάρχει το ενδεχόμενο κληρονομικής προδιάθεσης για ΣΠΩ [5].

Συμπτώματα

Την αποστολή της διέγερσης των ωοθηκών, προκειμένου να ωριμάσουν και να απελευθερώσουν ωάρια, έχουν αναλάβει στο σώμα της γυναίκας δυο ορμόνες, η θυλακιοτρόπος και η ωχρινοτρόπος [8]. Όταν όμως οι ορμόνες αυτές παύουν να εκκρίνονται με την προκαθορισμένη ισορροπία μεταξύ τους, αρχίζουν τα πρώτα σημάδια του συνδρόμου, το οποίο οδηγεί σε έντονες διαταραχές του κύκλου εμμήνου ρύσεως [8, 45]. Η εμπλοκή όμως των ορμονών στο σύνδρομο αυτό, δεν περιορίζεται μόνο στις δυο που προαναφέρθηκαν, αλλά και στην ινσουλίνη και στη τεστοστερόνη, οι οποίες διογκώνουν το σύνολο των διαταραχών, προκαλώντας υπερινσουλιναιμία και ινσουλινοαντίσταση, δηλαδή αντίσταση των ιστών να απαντήσουν στην ινσουλίνη [45].

Αξιόλογο είναι να τονισθεί, ότι τα συμπτώματα του ΣΠΩ απορρέουν κυρίως από την υπερβολική ποσότητα των ανδρογόνων στο αίμα [5]. Συνοπτικά, τα βασικά κλινικά συμπτώματα του συνδρόμου είναι οι διαταραχές του εμμηνορροϊκού κύκλου (ακανόνιστος καταμήνιος κύκλος ή αμηνόρροια), η απώλεια των τριχών από το κεφάλι, η αύξηση της τριχοφυΐας στο πρόσωπο, στο στήθος, στη κοιλιακή χώρα και στη πλάτη, η λιπαρότητα του δέρματος και η ακμή, ο κοιλιακός πόνος, η παχυσαρκία, η κοιλιακή αποθήκευση του λίπους, η δυσανεξία στους υδατάνθρακες, η αντίσταση στην ινσουλίνη, η υπέρταση, η υψηλή ολική χοληστερόλη, το ροχαλητό, η άπνοια ύπνου, η κυκλοθυμική διάθεση, η μειωμένη ερωτική διάθεση και η δυσκολία απώλειας βάρους [5, 45]. Συνήθως, παρατηρείται ένα ή δύο απ' αυτά τα συμπτώματα και σε διαφορετική βαρύτητα, στις γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών. Για παράδειγμα, σε μερικές γυναίκες, τα συμπτώματα του ΣΠΩ είναι πιο ήπια, ενώ σε άλλες γυναίκες είναι εμφανή και μπορεί να επηρεάσουν την εικόνα που έχουν για το σώμα τους, επεκτείνοντας τα προβλήματα και σε ψυχολογικό επίπεδο. Παράλληλα, οι γυναίκες, οι οποίες είναι αγχωμένες και στρεσαρισμένες από την καθημερινότητα τους, έχουν περισσότερες πιθανότητες να παρουσιάζουν υψηλά επίπεδα τεστοστερόνης και χαμηλές τιμές οιστρογόνων, γεγονός το οποίο επιδεινώνει τα συμπτώματα του ΣΠΩ [5].

Χαρακτηριστικό είναι να αναφερθεί ότι το Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών, θεωρείται μία από τις συχνότερες αιτίες υπογονιμότητας στις γυναίκες. Για παράδειγμα, περίπου το 40% των γυναικών με ΣΠΩ είναι υπογόνιμες [45]. Εντούτοις, εάν ρυθμιστεί η έμμηνος ρύση και μειωθούν οι κύστες στις ωοθήκες, οι πιθανότητες για σύλληψη αυξάνονται.

Διάγνωση

Ουσιαστικά, δεν υπάρχει μία μοναδική εξέταση που να επιβεβαιώνει το συγκεκριμένο σύνδρομο. Στην αρχή, θα πρέπει να καταγραφεί ένα πλήρες ιστορικό, να πραγματοποιηθεί μια γυναικολογική εξέταση, ένα υπερηχογράφημα των εσωτερικών γεννητικών οργάνων, ένα ορμονικό προφίλ και να γίνει μέτρηση γλυκόζης ή και καμπύλη γλυκόζης και ινσουλίνης [30]. Συνεπώς, η διάγνωση προκύπτει από τα αποτελέσματα όλων αυτών των εξετάσεων. Όσον αφορά τη φυσική εξέταση, γίνεται η αξιολόγηση της τριχοφυΐας, της λιπαρότητα και της ακμής.

Κατά τη διάρκεια της γυναικολογικής εξέτασης, οι ωοθήκες τις περισσότερες φορές έχουν αυξημένο μέγεθος λόγω των πολλών μικρών κυστών που βρίσκονται μέσα σε αυτές, το οποίο μπορεί να διαπιστωθεί ευκολότερα με έναν υπέρηχο και την μέτρηση του όγκου των ωοθηκών [30]. Ο υπέρηχος ή η λαπαροσκοπική εξέταση συνήθως αποκαλύπτουν πολυάριθμες μικρές κύστες, οι οποίες αναπτύσσονται περιφερειακά στις ωοθήκες, από τα θυλάκια που δεν αναπτύσσονται και δεν διαλύονται κατά τον εμμηνορροϊκό κύκλο [5, 21]. Επιπλέον, παρατηρείται συνήθως ένα παχύ ενδομήτριο, που προκύπτει από την ασταθή εμμηνορρυσία και το οποίο φυσιολογικά είναι η εσωτερική επένδυση της μήτρας [21, 30].

ΣΠΩ, υπερινσουλιναιμία και ινσουλινοαντίσταση

Η υπερινσουλιναιμία φαίνεται να κατέχει ρόλο κλειδί στην παθογένεια του συνδρόμου, αφού η ινσουλίνη προκαλεί παραγωγή ανδρογόνων με διάφορους τρόπους [39]. Αρχικά, αξίζει να σημειωθεί ότι τα επίπεδα της ινσουλίνης ρυθμίζουν τη γλυκόζη του αίματος. Επομένως μια διατροφή πλούσια σε τροφές με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη, όπως η ζάχαρη, οι ραφιναρισμένοι υδατάνθρακες, τα ανθρακούχα ροφήματα και το αλκοόλ, αυξάνει της τιμές τις ινσουλίνης. Επιπλέον, είναι γνωστό ότι οι ωοθήκες φέρουν υποδοχείς ινσουλίνης [5]. Επομένως, όταν οι ωοθηκικοί υποδοχείς εντοπίσουν υψηλά επίπεδα ινσουλίνης, τροποποιούνται ορισμένα ένζυμα, τα οποία αναγκάζουν τις ωοθήκες να παράγουν περισσότερα ανδρογόνα, σε σχέση με τις συνήθεις ισορροπημένες ποσότητες οιστρογόνων [5]. Στη συνέχεια, τα υψηλά επίπεδα των ανδρογόνων αναγκάζουν το πάγκρεας να εκκρίνει υψηλότερα ποσοστά ινσουλίνης [5]. Μ’ αυτό τον τρόπο πυροδοτείται ένας φαύλος κύκλος που οδηγεί σε μεγαλύτερη έκκριση ανδρογόνων από τις ωοθήκες. Επιπρόσθετα, η ινσουλίνη, είναι μια ορμόνη που ευθύνεται για την αποθήκευση του λίπους. Έτσι, ο συνδυασμός ινσουλίνης και ανδρογόνων προάγει την αύξηση του βάρους και την αδυναμία απώλειας βάρους που βιώνουν όλες οι γυναίκες που πάσχουν από ΣΠΩ. Βέβαια, η ορμονική ισορροπία δύναται να επανέλθει σε φυσιολογικά επίπεδα μετά από τη σωστή θεραπεία και με την κατάλληλη διατροφή.

Όσον αφορά την ινσουλινοαντίσταση, αυτή αποτελεί τη πιο σημαντική μεταβολική διαταραχή του συνδρόμου, η οποία μπορεί να συνοδεύεται από αντισταθμιστική υπερινσουλιναιμία, γεγονός το οποίο τοποθετεί τις γυναίκες με ΣΠΩ σε αυξημένο κίνδυνο για την ανάπτυξη της υπέρτασης, της δυσλιπιδαιμίας, του Σακχαρώδη

Διαβήτη τύπου 2 (ΣΔ2), και πιθανώς της καρδιαγγειακής νόσου [51]. Συνολικά, τα άτομα με ΣΠΩ φαίνεται να έχουν 5 έως 10 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο για την ανάπτυξη ΣΔ2, ανεξαρτήτως της εθνικότητας, της ηλικίας και του βάρους τους [51]. Η αντίσταση στην ινσουλίνη εμφανίζεται στην πλειοψηφία των παχύσαρκων και λιποβαρών γυναικών με ΣΠΩ [52].

ΣΠΩ, αύξηση σωματικού βάρους και παχυσαρκία

Η αύξηση του σωματικού βάρους, που είναι από τα κύρια χαρακτηριστικά του συνδρόμου, αρχικά γίνεται σταδιακά και πολλές φορές συνεχίζεται ραγδαία. Το υπερβάλλον σωματικό βάρος εντοπίζεται στην κοιλιακή περιοχή και μπορεί να εμφανιστεί παρά τη φαρμακευτική αντιμετώπιση του συνδρόμου. Η παρουσία αυξημένης ινσουλίνης στο αίμα, όπως ήδη έχει αναφερθεί, καθιστά ευκολότερη την αποθήκευση του λίπους, ενώ δυσκολεύει την καύση του, δηλαδή τη διαδικασία της λιπόλυσης [45]. Η αύξηση της κοιλιακής παχυσαρκίας με τη σειρά της εντείνει την υπερινσουλιναιμία, με αποτέλεσμα να υπάρχει ένας φαύλος ανάμεσα στην παχυσαρκία και την υπερινσουλιναιμία.

Παρόλο που υπάρχουν σημαντικές ενδείξεις ότι η παχυσαρκία παίζει ένα αρνητικό ρόλο στην παθοφυσιολογία του ΣΠΩ, δεν είναι σαφές εάν οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών τρέφουν μια μοναδική προδιάθεση για παχυσαρκία, ή αν η παχυσαρκία είναι ένας δευτερεύων παράγοντας, ο οποίος επιδεινώνει την κατάσταση. Έχει εκτιμηθεί ότι το 38-88% των γυναικών με ΣΠΩ είναι υπέρβαρες ή παχύσαρκες και η παχυσαρκία, έχει σημαντική επίδραση στα χαρακτηριστικά του συνδρόμου [53]. Αν και τα στοιχεία είναι περιορισμένα λόγω των ελάχιστων μελετών, φαίνεται να υπάρχει επιβεβαίωση για την υπόθεση ότι οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών αποδεικνύουν μια προδιάθεση για παχυσαρκία [53]. Είναι δυνατόν αυτή η προδιάθεση να σχετίζεται με προγεννητικά γεγονότα, γενετική προδιάθεση ή και τα δύο, αλλά περισσότερη μελέτη είναι απαραίτητη.

Σχεδόν το 70% των Αμερικανίδων γυναικών με ΣΠΩ είναι παχύσαρκες [51]. Όσον αφορά την παχυσαρκία, στην Ευρώπη οι υπέρβαρες ή παχύσαρκες γυναίκες με ΣΠΩ, φτάνουν σε ποσοστό 70%, ενώ τα ¾ των γυναικών αυτών πληρούν τα κριτήρια του Μεταβολικού Συνδρόμου [45]. Εντούτοις, το Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών μπορεί να συμβεί και σε περιπτώσεις όπου οι γυναίκες δεν παρουσιάζουν υπερβάλλον βάρος [51].

Η παρουσία της παχυσαρκίας μπορεί να επιδεινώσει τις μεταβολικές και αναπαραγωγικές ανωμαλίες, οι οποίες σχετίζονται με τη συγκεκριμένη ασθένεια. Γι' αυτό το λόγο η θεραπεία έχει συχνά στόχο τη μείωση του σωματικού βάρους. Στην πραγματικότητα, προηγούμενες μελέτες έχουν δείξει ότι η απώλεια βάρους, μετά τον περιορισμό της ενεργειακής πρόσληψης και της αύξησης της φυσικής δραστηριότητας, συνδέεται με τη βελτίωση στις μεταβολικές και αναπαραγωγικές παραμέτρους μεταξύ του πληθυσμού με ΣΠΩ [51, 53]. Επίσης, σύμφωνα και με τη μελέτη «Overweight in polycystic ovary syndrome. An update on evidence based advice on diet, exercise and metformin use for weight loss.», μέσω των αλλαγών στον τρόπο ζωής, και κατά προτίμηση μέσω μιας δίαιτας χαμηλή σε θερμίδες, η απώλεια βάρους μπορεί να επιτευχθεί αποτελεσματικότερα και να είναι κλινικά σημαντική σε υπέρβαρες και παχύσαρκες γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών [50]. Ωστόσο, επειδή η απώλεια βάρους συχνά είναι δύσκολη να επιτευχθεί και να διατηρηθεί στις γυναίκες με αυτό το σύνδρομο, υπάρχει μια ανάγκη για αποτελεσματικές παρεμβάσεις στον τρόπο ζωής, οι οποίες δεν απαιτούν μόνο την απώλεια βάρους [51].

Επίσης, όπως έχει, ήδη αναφερθεί, ο αυξημένος Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) και η παχυσαρκία επιβαρύνουν τη γονιμότητα των γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας. Με άλλα λόγια, ο συνδυασμός του συνδρόμου μαζί με την παχυσαρκία αυξάνει πολύ τις πιθανότητες για υπογονιμότητα. Ωστόσο, ακόμα και μια μικρή μείωση του βάρους, περίπου το 5-10% του παρόντος, μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση των βιοχημικών αναλύσεων, αλλά και της γονιμότητας. Με άλλα λόγια, η απώλεια σωματικού βάρους μπορεί να προκαλέσει αυτόματη ωορρηξία και βελτίωση της γονιμότητας περίπου στο 25% των γυναικών με ΣΠΩ [45]. Εντούτοις, το μεγαλύτερο πρόβλημα στην καθημερινή κλινική πράξη είναι η μακροπρόθεσμη διατήρηση του σωματικού βάρους και των αλλαγών των διαιτητικών συνηθειών.

Η παχυσαρκία είναι συνέπεια της αλληλεπίδρασης γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων και απαιτεί υπεύθυνη και ολιστική αντιμετώπιση. Οι οδηγίες για τη διατροφή πρέπει να είναι εξατομικευμένες, να στηρίζονται στο μέτριο περιορισμό των προσλαμβανόμενων θερμίδων καθώς και του λίπους και να είναι το αποτέλεσμα υπεύθυνης διατροφικής εκπαίδευσης που πρέπει να παρέχεται στην ασθενή. Επιπρόσθετα, θεωρείται εξίσου σημαντικό να γίνουν αλλαγές στη διατροφή αλλά και στον τρόπο ζωής της γυναίκας.

Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι οι γυναίκες με Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών κατά 70% συλλαμβάνουν με φυσικό τρόπο [5, 45]. Επομένως, παρόλο, που υπάρχουν προβλήματα στις γυναίκες, η σύλληψη δεν είναι αδύνατη. Με την πραγματοποίηση αλλαγών στη διατροφή και στις καθημερινές συνήθειες των γυναικών, η πιθανότητες για σύλληψη και μια υγιή εγκυμοσύνη μεγιστοποιούνται.

Θεραπεία

Επειδή, ουσιαστικά, δεν υπάρχει αιτιολογική θεραπεία του συνδρόμου, αυτό που χρειάζεται είναι η ρύθμιση και η διατήρηση των εκδηλώσεων και των συμπτωμάτων του σε ύφεση. Η θεραπεία βασίζεται στα συμπτώματα που έχει κάθε ασθενής και στην προσδοκία της για γονιμοποίηση ή ρύθμιση των συμπτωμάτων που την ενοχλούν (τριχοφυΐα, εμφάνιση, ρύθμιση περιόδου) [45]. Η θεραπεία των γυναικών με σύνδρομο, περιλαμβάνει φάρμακα που μειώνουν την ινσουλίνη, θεραπεία αντί-ανδρογόνων, από του στόματος αντισυλληπτικά, και η εφαρμογή των αλλαγών στον τρόπο ζωής, συμπεριλαμβανομένης της απώλειας βάρους, εάν είναι απαραίτητη [52].

Σύμφωνα με την επιστημονική βιβλιογραφία, ελάχιστες, είναι οι μελέτες, οι οποίες έχουν εξετάσει την επίδραση τόσο της εποπτευόμενης άσκησης, όσο και της διατροφής, σε ασθενείς με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών [54]. Ο στόχος των ερευνητών της μελέτης «Supervised short-term nutrition and exercise promotes weight loss in overweight and obese patients with polycystic ovary syndrome», ήταν να διαπιστωθεί κατά πόσο ένα πρόγραμμα φυσικής δραστηριότητας βασισμένο στην κοινότητα, για τους ασθενείς με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, θα προωθήσει εν τέλει, ένα ποσοστό 2% με 5% απώλειας βάρους σε σχέση με το από την αρχικό [54].

Τα κύρια αποτελέσματα ήταν η αλλαγή του σωματικού βάρους πριν και μετά την έναρξη του προγράμματος, ο ΔΜΣ, η περιφέρεια μέσης και η περιφέρεια ισχίου, ενώ στα δευτεροβάθμια αποτελέσματα συμπεριλαμβάνεται ο αριθμός των συνεδριών άσκησης την εβδομάδα, οι αλλαγές στο λίπος του σώματος και τα κλινικά ποσοστά εγκυμοσύνης [54]. Αυτό που παρατηρήθηκε ήταν μια παρόμοια απώλεια 3-4% του σωματικού βάρους, του ΔΜΣ και της περιφέρειας μέσης, κάνοντας άσκηση δύο φορές την εβδομάδα πάνω από 8,8 εβδομάδες, ενώ αξιόλογο είναι ότι το ποσοστό 3,6% απώλειας του σωματικού βάρους του συγκεκριμένου προγράμματος, ήταν εντός του εύρους 2%-5%, το οποίο έχει προταθεί για την προώθηση της ωορρηξίας [54].

ΣΠΩ και τρόπος ζωής

Καταναλώνοντας μια ισορροπημένη και σωστή διατροφή, οι γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, μπορούν να βελτιώσουν τις πιθανότητες για μια επιτυχημένη σύλληψη και μια υγιή εγκυμοσύνη. Τα οφέλη της σωστής δίαιτας στο σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών είναι ότι αυξάνει το ποσοστό της αυθόρμητης ωορρηξίας, βελτιώνει σημαντικά το περιβάλλον της μήτρας και την προετοιμάζει για μια υγιή σύλληψη, μειώνει την πιθανότητα της αποβολής και αποτρέπει τις γυναίκες από την ανάπτυξη σακχαρώδους διαβήτη τύπου 2. Λόγω, λοιπόν, της ύπαρξης της ινσουλινοαντίστασης και της κοιλιακής παχυσαρκίας, οι συνήθειες του τρόπου ζωής των γυναικών πρέπει να τροποποιηθούν και να διατηρηθούν εφ' όρου ζωής.

<u>Υδατάνθρακες, γλυκαιμικός δέκτης και φυτικές ίνες</u>

Ένας σημαντικός παράγοντας, που επηρεάζει το σύνδρομο, είναι ο τύπος των υδατανθράκων που θα επιλέξει να καταναλώσει μια γυναίκα [21]. Αρχικά πρέπει να μειωθεί το ποσοστό των υδατανθράκων κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ ταυτόχρονα θα πρέπει να καταναλώνονται τρόφιμα με χαμηλό γλυκαιμικό δείκτη και πλούσια σε φυτικές ίνες [45]. Πιο σημαντική είναι η κατανάλωση προϊόντων ολικής αλέσεως, όπως είναι για παράδειγμα το καστανό ρύζι, τα δημητριακά, το ψωμί και τα ζυμαρικά ολικής αλέσεως, τα οποία είναι πλούσια σε φυτικές ίνες. Άλλα εξίσου, πλούσια σε φυτικές ίνες τρόφιμα είναι τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, τα όσπρια, όπως οι φακές, τα φασόλια και τα ρεβίθια, η βρώμη, τα λαχανικά, όπως για παράδειγμα τα φασολάκια, το λάχανο, οι μπάμιες, το καλαμπόκι, το σέλινο, το σπανάκι, τα παντζάρια, το μαρούλι, τα φρούτα, όπως τα σύκα, οι χουρμάδες, τα σταφύλια, τα δαμάσκηνα, τα μήλα, τα αχλάδια αλλά και οι ξηροί καρποί , όπως παραδείγματος χάριν τα αμύγδαλα. Οι φυτικές ίνες βοηθούν με δύο τρόπους το ΣΠΩ. Ο πρώτος τρόπος είναι ότι βοηθούν στην επιβράδυνση της πέψης των σακχάρων στο σώμα και ο δεύτερος τρόπος είναι ότι βοηθούν στην απομάκρυνση της περίσσειας οιστρογόνων από το σώμα [21]. Από την άλλη πλευρά είναι απαραίτητη η αποφυγή των απλών επεξεργασμένων υδατανθράκων και της ζάχαρης, καθώς και των προϊόντων που την περιέχουν, τα οποία αυξάνουν γρήγορα και απότομα τα επίπεδα της γλυκόζης του αίματος και επηρεάζουν αρνητικά τα επίπεδα της ινσουλίνης. Στις γυναίκες με ΣΠΩ, προτεραιότητα τους είναι η αποχή από τροφές με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη [5]. Στις τροφές με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη συγκαταλέγονται τα

γλυκά, όπως κέικ, μπισκότα, πάστες, το μέλι, η ζάχαρη, το λευκό αλεύρι, το άσπρο ψωμί, τα ζυμαρικά, το αποφλοιωμένο ρύζι, όλες οι τυποποιημένες τροφές και τα δημητριακά πρωινού που περιέχουν ζάχαρη. Επίσης τα λαχανικά με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη είναι τα μαγειρεμένα καρότα, τα μπιζέλια, οι πατάτες και το μαγειρεμένο καλαμπόκι. Από την άλλη πλευρά, εάν τα προηγούμενα λαχανικά είναι ωμά, τότε είναι πλούσια σε φυτικές ίνες, οι οποίες καταστρέφονται, συνήθως, μετά το μαγείρεμα. Όσον αφορά τα φρούτα, οι ώριμες μπανάνες, το μάνγκο, η παπάγια και ο ανανάς είναι πλούσια σε ζάχαρη. Υψηλή περιεκτικότητα σε ζάχαρη περιέχουν επίσης οι χουρμάδες, τα σύκα, οι σταφίδες και τα βερίκοκα.

Σύμφωνα με μελέτες, βρέθηκε ότι οι γυναίκες με Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών καταναλώνουν μια δίαιτα υψηλή σε κορεσμένα λιπαρά οξέα και χαμηλή σε διαιτητικές ίνες σε σύγκριση με τις γυναίκες της ομάδας ελέγχου [51, 52, 55]. Οι ερευνητές της μελέτης «Difference in dietary intake between women with polycystic ovary syndrome and healthy controls.» υπέθεσαν ότι οι γυναίκες με ΣΠΩ καταναλώνουν μια δίαιτα υψηλότερη σε συνολική ενέργεια και λίπος και καταναλώνουν περισσότερες μερίδες συγκεκριμένων τροφίμων με υψηλό γλυκαιμικό δείκτη, σε σύγκριση με τις υγιείς γυναίκες.

Αρχικά, παρατηρήθηκε ότι η κατανάλωση της συνολικής ενέργειας, των μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών συστατικών καθώς και η κατανάλωση τροφίμων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη, ήταν παρόμοια και στις δύο ομάδες [51]. Ωστόσο, στην ομάδα των γυναικών με ΣΠΩ, οι συμμετέχουσες κατανάλωναν σημαντικά περισσότερο λευκό ψωμί, ενώ είχαν επίσης την τάση να καταναλώνουν περισσότερες τηγανιτές πατάτες σε σχέση με την ομάδα ελέγχου [51]. Η ομάδα με τις γυναίκες που είχαν το σύνδρομο, είχαν σημαντικά μεγαλύτερη συγκέντρωση ινσουλίνης νηστείας και σημαντικά χαμηλότερη αναλογία γλυκόζης-ινσουλίνης, σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου, το οποίο δεν συσχετίσθηκε με τη σύνθεση της δίαιτας [51].

Δύο επιπλέον μελέτες που υπάρχουν στη βιβλιογραφία, εξέτασαν το ενδεχόμενο πως μια δίαιτα χαμηλή σε υδατάνθρακες μπορεί να βοηθήσει τις γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών και να βελτιώσει το ορμονικό και ενδοκρινικό προφίλ τους, βοηθώντας ταυτόχρονα την επίτευξη της απώλειας του βάρους.

Η πρώτη είναι η μελέτη «Role of diet in the treatment of polycystic ovary syndrome», η οποία είχε σκοπό να προσδιορίσει την αύξηση της ευαισθησίας στην ινσουλίνη και τη μείωση των συγκεντρώσεων της ινσουλίνης λόγω των θερμιδικών διαιτών, που είναι είτε εμπλουτισμένες με μονοακόρεστα λιπαρά οξέα (17% ενέργειας), είτε έχουν χαμηλή περιεκτικότητα υδατανθράκων (43% της ενέργειας), σε σχέση με μια πρότυπη δίαιτα, αποτελούμενη από 56% υδατάνθρακες, 31% λίπος και 16% πρωτεΐνη, σε γυναίκες με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών. Όσον αφορά τα αποτελέσματα, η ινσουλίνη νηστείας ήταν χαμηλότερη, όταν οι γυναίκες με ΣΠΩ ακολουθούσαν μια δίαιτα χαμηλή σε υδατάνθρακες σε σχέση με μια πρότυπη δίαιτα [52]. Επιπλέον, η οξεία απόκριση της ινσουλίνης στη γλυκόζη ήταν χαμηλότερη, όταν ακολουθήθηκε μια δίαιτα χαμηλή σε υδατάνθρακες σε σχέση με μια δίαιτα εμπλουτισμένη με μονοακόρεστα λιπαρά οξέα [52]. Συμπερασματικά, μια μέτρια μείωση των υδατανθράκων της δίαιτας, μείωσε τις συγκεντρώσεις της ινσουλίνης νηστείας και της μεταγευματικής, μεταξύ των γυναικών με σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, γεγονός το οποίο, με την πάροδο του χρόνου, μπορεί να βελτιώσει τα αναπαραγωγικά και ενδοκρινικά αποτελέσματα. Επειδή στο ΣΠΩ, τα αυξημένα επίπεδα ινσουλίνης συμβάλλουν στις ενδοκρινικές ανωμαλίες, μια μείωση των επιπέδων ινσουλίνης αναμένεται να οδηγήσει τελικά σε ένα βελτιωμένο ενδοκρινικό προφίλ [52].

Η δεύτερη μελέτη ήταν η μελέτη «Favorable metabolic effects of a eucaloric lower-carbohydrate diet in women with PCOS.», η οποία σχεδιάστηκε για να προσδιορίσει, αν μια μέτρια μείωση των υδατανθράκων της δίαιτας, μπορεί να επηρεάσει την ανταπόκριση των β-κυττάρων, τη συγκέντρωση της τεστοστερόνης ορού, και την ευαισθησία στην ινσουλίνη σε γυναίκες με ΣΠΩ. Αρχικά, τα αποτελέσματα έδειξαν, ότι μια δίαιτα χαμηλότερη σε υδατάνθρακες μπορεί να προκαλέσει σημαντικές μειώσεις στη βασική απόκριση των β-κυττάρων, στην ινσουλίνη νηστείας, στη γλυκόζη νηστείας, στην ολική τεστοστερόνη και ταυτόχρονα σημαντικές αυξήσεις στην ευαισθησία στην ινσουλίνη και στη δυναμική απόκριση των β-κυττάρων [55]. Συμπερασματικά σε γυναίκες με ΣΠΩ, μια μέτρια μείωση στους υδατάνθρακες της δίαιτας, σε ένα πλαίσιο διατήρησης του βάρους, έχει πολλές ευεργετικές επιδράσεις στο μεταβολικό προφίλ, γεγονός το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε μείωση των επιπέδων της κυκλοφορούσας τεστοστερόνης [55].

Αλκοόλ, καφεΐνη, έτοιμοι χυμοί και ανθρακούχα αναψυκτικά

Είναι απαραίτητη η εξάλειψη της κατανάλωσης των αναψυκτικών, των έτοιμων χυμών, της καφεΐνης και του αλκοόλ, τα οποία μπορεί να διαταράσσουν τα επίπεδα της γλυκόζης στις γυναίκες με Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών [45]. Όλα τα αλκοολούχα ποτά έχουν υψηλή περιεκτικότητα υδατανθράκων, και μηδενική περιεκτικότητα σε ίνες και λίπη. Η μπίρα, τα οινοπνευματώδη ποτά και τα κοκτέιλ είναι πιο επιβλαβή σε σύγκριση με το κρασί [5]. Το κόκκινο κρασί είναι ίσως το πιο υγιεινό ποτό σε σύγκριση με τα υπόλοιπα. Ωστόσο, εάν μια γυναίκα πάσχει από ΣΠΩ, ένα ποτήρι αρκεί για να εκτοξεύσει τις τιμές τις ινσουλίνης και να επιδεινώσει όλα τα συμπτώματα [5]. Επίσης, οι συσκευασμένοι έτοιμοι χυμοί φρούτων, είναι ουσιαστικά νερό με ζάχαρη και χρωστικές και αρωματικές ουσίες, και γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να αποφεύγονται. Είναι προτιμότερη η κατανάλωση των φυσικών χυμών από φρέσκα φρούτα.

Ένας άλλος τροποποιήσιμος παράγοντας που χρήζει αλλαγής είναι η καφεΐνη που προσλαμβάνεται από την κατανάλωση καφέ και καφεϊνούχων ροφημάτων. Όλα τα ροφήματα που περιέχουν καφεΐνη, πυροδοτούν την έκκριση της ινσουλίνης και αυξάνουν τα επίπεδα των οιστρογόνων [5, 21]. Τέλος, τα ανθρακούχα αναψυκτικά, είναι πλούσια σε ζάχαρη και μπορούν να αυξήσουν τη γλυκόζη του αίματος, ενώ και τα light προϊόντα είναι εξίσου επιβαρυντικά για τις γυναίκες με ΣΠΩ, λόγω τόσο της καφεΐνης, όσο και της ασπαρτάμης που περιέχουν.

Γεύματα κατά τη διάρκεια της ημέρας

Σημαντικό είναι επίσης, μια γυναίκα, μέσα στη διάρκεια της ημέρας να καταναλώνει μικρά και συχνά γεύματα. Το ιδανικότερο θα ήταν να πραγματοποιεί, περίπου πέντε γεύματα, 3 κύρια (πρωινό, μεσημεριανό και βραδινό) και 2 ενδιάμεσα υγιεινά σνακ (δεκατιανό και απογευματινό). Το συγκεκριμένο γεγονός θα έχει σα στόχο την επίτευξη μιας ισορροπημένης κατανομής των θερμίδων και των υδατανθράκων μέσα στη μέρα, το οποίο θα οδηγήσει στη συνέχεια και σε φυσιολογικά επίπεδα γλυκόζης. Ένα άλλο σημείο που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι, το σημαντικότερο απ' όλα τα γεύματα, το οποίο δεν θα πρέπει να παραλείπουν οι γυναίκες είναι το πρωινό. Η έναρξη της ημέρας με ένα καλό πρωινό, θα βοηθήσει πολύ στην ορμονική ισορροπία, στην απώλεια του βάρους και στα φυσιολογικά επίπεδα της γλυκόζης, που επιζητούν οι γυναίκες με ΣΠΩ.

Συμπληρώματα διατροφής

Τα πιο σημαντικά μικροθρεπτικά συστατικά είναι οι βιταμίνες A, B, C, D, E και το φυλλικό οξύ, καθώς επίσης και το σελήνιο, το χρώμιο και το ιώδιο, τα οποία βελτιώνουν την κατάστασή τους και τα συμπτώματα τους [45]. Η χρησιμοποίηση συμπληρωμάτων με αντιοξειδωτικά και μέταλλα, βοηθάει στη βελτίωση της υγείας. Επίσης, τα συμπληρώματα διατροφής με μαγνήσιο, βιταμίνη B6 ή ψευδάργυρο, που φαίνεται πως μπορεί να διαδραματίσουν κάποιο θετικό ρόλο για τις γυναίκες.

Χρώμιο

Το χρώμιο είναι ένα ιχνοστοιχείο, που ενισχύει τη δράση της ινσουλίνης και σύμφωνα με μερικές μελέτες τα συμπληρώματα με χρώμιο μπορούν να βελτιώσουν τον έλεγχο του σακχάρου [21]. Τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε χρώμιο είναι τα κρεμμύδια, οι ντομάτες, η μαγιά της μπύρας, τα στρείδια, και δημητριακά ολικής αλέσεως.

Βιταμίνη D

Η βιταμίνη D παίζει σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό της γλυκόζης [21]. Καλές πηγές βιταμίνης D είναι το μουρουνέλαιο, τα αβγά, ο σολομός, το σκουμπρί, ο τόνος, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Η βιταμίνη D, όμως μπορεί να αποκτηθεί δωρεάν από την έκθεση στον ήλιο. Στην πραγματικότητα, με την έκθεση στον ήλιο για λίγα λεπτά την ημέρα, το σώμα μιας γυναίκας μπορεί να δημιουργήσει μεταξύ 10.000 έως 25.000 IU [21].

Φυσική δραστηριότητα

Παράλληλα, μια σημαντική αλλαγή στον τρόπο ζωής αυτών των γυναικών είναι και η φυσική δραστηριότητα. Η άσκηση βοηθά στο σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, βελτιώνοντας την ινσουλινοαντίσταση, αυξάνοντας και ενεργοποιώντας το μεταβολισμό των γυναικών και μειώνοντας σημαντικά το βάρος τους [21, 45]. Είναι αποδεδειγμένη, η σημασία της σωματικής δραστηριότητας στη βελτίωση της σύνθεσης του σώματος και κυρίως στην αποφυγή της υποτροπής και επανάκτησης του βάρους. Οι γυναίκες με ΣΠΩ, οφείλουν να ενσωματώσουν στην καθημερινότητα τους για 30-60 λεπτά μιας μέτριας έντασης άσκηση, όσες περισσότερες φορές την εβδομάδα μπορούν. Αρκετά βοηθητική είναι τόσο η αερόβια και η αναερόβια, όσο

και οι ασκήσεις αντιστάσεων. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι, η συστηματική σωματική δραστηριότητα συμβάλλει μέγιστα και στην ψυχική ισορροπία που συχνά διαταράσσεται στο πλαίσιο του συνδρόμου.

Άγχος και στρες

Αρκετές μελέτες έχουν δείξει ότι η αντιμετώπιση του άγχους, της πίεσης και του στρες έχει βοηθήσει τις συγκεκριμένες γυναίκες [45]. Επομένως, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στη βελτίωση της ποιότητας ζωής στις παχύσαρκες γυναίκες με ΣΠΩ, οι οποίες εμφανίζουν χαμηλή ποιότητα ζωής, χαμηλή αυτοεκτίμηση, ψυχικές διαταραχές, όπως το αυξημένο στρες και η κατάθλιψη, καθώς και προβλήματα στη σεξουαλική τους ζωή. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι το υπερβάλλον σωματικό βάρος, κατά κύριο λόγο, και οι διαταραχές της τριχοφυΐας, κατά δεύτερο, σχετίζονται με την ποιότητα ζωής πολύ περισσότερο από τις διαταραχές της εμμήνου ρύσεως, την υπογονιμότητα και τις ενδοκρινικές διαταραχές [53].

Έκθεση σε τοξίνες

Ακόμη, η έκθεση σε τοξίνες μέσα από το κάπνισμα και την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ, τα χημικά προϊόντα φροντίδας του δέρματος, τη λανθασμένη χρήση των πλαστικών, όπως η θέρμανση των τροφίμων σε πλαστικά δοχεία, ακόμα και η χρήση των αποσμητικών χώρου και των προϊόντων καθαρισμού μπορεί να εντείνει τα συμπτώματα του συνδρόμου και να βλάψει τη γονιμότητα των γυναικών [45].

Κλείνοντας, λοιπόν, η βελτίωση των συμπτωμάτων και η απώλεια βάρους σε γυναίκες που υποφέρουν από το Σύνδρομο των Πολυκυστικών Ωοθηκών βασίζεται σε μια ισορροπημένη και εξατομικευμένη διατροφή, στη φαρμακευτική αντιμετώπιση, εάν αυτή είναι απαραίτητη, στην αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και στη τροποποίηση των παραγόντων του τρόπου ζωής. Είναι σημαντικός ο περιορισμός προϊόντων πλούσιων σε ζωικό λίπος, όπως είναι για παράδειγμα το βούτυρο, η κρέμα γάλακτος και το λίπος από τα κρέατα, καθώς και ο περιορισμός της κατανάλωσης τηγανιτών τροφίμων και τροφίμων πλούσιων σε κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα. Αξιοσημείωτος είναι, ακόμη, και ο εμπλουτισμός της διατροφής με φρούτα, λαχανικά και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλής περιεκτικότητας σε λίπος, αλλά και η αύξηση της κατανάλωσης λιπαρών ψαριών, τα οποία είναι πλούσια σε ω-3 λιπαρά οξέα.

3.4.7 Ενδομητρίωση

Η ενδομητρίωση είναι μια ορμονο-εξαρτώμενη, χρόνια φλεγμονώδης γυναικολογική πάθηση που προκαλεί πυελικό πόνο και τα συμπτώματα της μπορούν να επηρεάσουν τη σωματική, ψυχική και κοινωνική ευεξία των γυναικών αναπαραγωγικής ηλικίας [56]. Έχει πάρει την ονομασία της από το ενδομήτριο, το οποίο είναι η λεπτή εσωτερική επένδυση του βλεννογόνου της μήτρας [30]. Το ενδομήτριο αποτελείται από δύο στρώματα. Το πρώτο στρώμα, περιέχει τους αδένες απέκκρισης και αποβάλλεται κατά την έμμηνο ρύση, ενώ το δεύτερο, το βαθύτερο στρώμα βρίσκεται δίπλα στο μυομήτριο και χρησιμεύει για να αναγεννηθεί το πρώτο στρώμα μετά από κάθε έμμηνο ρύση [21]. Στην ενδομητρίωση οι ιστοί του τοιχώματος της μήτρας, αναπτύσσονται έξω απ' αυτή. Συνήθως αυτό παρατηρείται στην πύελο και στη κοιλιακή κοιλότητα, και σπανιότερα στους πνεύμονες, στον εγκέφαλο και στο νωτιαίο μυελό [5]. Αυτοί οι έκτοποι ιστοί, που ονομάζονται οζίδια ενδομητρίωσης ή εμφυτεύσεις ενδομητρίωσης ή αλλιώς εστίες, έχουν ορμονική δραστηριότητα και αιμορροούν κατά την εμμηνόρροια [5, 30].

Εκτιμάται ότι δύο στις επτά γυναίκες παγκοσμίως υποφέρουν από ενδομητρίωση, με αποτέλεσμα να είναι η δεύτερη συνηθέστερη πάθηση που αναγνωρίζει η αναπαραγωγική ενδοκρινολογία, και παρατηρείται σε όλες τις εθνικές ομάδες γυναικών [5]. Όσον αφορά τις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, περισσότερες από πέντε εκατομμύρια γυναίκες έχουν διαγνωστεί με ενδομητρίωση, η οποία αποτελεί και μία από τις κύριες αιτίες υπογονιμότητας [45]. Η συγκεκριμένη πάθηση επηρεάζει το 5%-15% των γυναικών που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία και το 3%-5% των μετά-εμμηνοπαυσιακών γυναικών [57]. Στο Ηνωμένο Βασίλειο ο επιπολασμός της ενδομητρίωσης στις γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας είναι 8% με 10% [58]. Τέλος, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι Αφροαμερικανίδες είναι λιγότερο πιθανό να έχουν ενδομητρίωση σε σχέση με τις λευκές γυναίκες, ενώ έχει αποδειχθεί, επίσης, ότι είναι πιο συχνή στην υψηλή κοινωνική τάξη και στις πιο μορφωμένες γυναίκες [56, 59].

Αίτια ενδομητρίωσης

Αρχικά, πρέπει να αναφερθεί ότι οι περισσότερες αιτίες της ενδομητρίωσης δεν είναι γνωστές και γι' αυτό το λόγο υπάρχουν πολλές θεωρίες σχετικά με τα αίτια της

ενδομητρίωσης και τους παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση της. Κατά τη διάρκεια του 1920, διατυπώθηκε η γνωστή θεωρία για την ενδομητρίωση, η οποία πρεσβεύει ότι οφείλεται σε παλινδρομική ροή του εμμηνορροϊκού υγρού προς την πυελική κοιλότητα, μέσω των ωαγωγών σαλπίγγων [5]. Παρόλο που η παλινδρόμηση μικρών ποσοτήτων ενδομήτριου υγρού στην πυελική κοιλότητα είναι φυσιολογική, υπάρχουν ορισμένοι παράγοντες, οι οποίοι μπορεί να αυξήσουν τη φυσιολογική παλινδρόμηση του εμμηνορροϊκού αίματος. Μερικοί απ' αυτούς τους παράγοντες είναι η ερωτική επαφή κατά την εμμηνόρροια, η κατανάλωση κρέατος και γαλακτοκομικών προϊόντων, η μακροπρόθεσμη χρήση ταμπόν, η έκθεση σε περιβαλλοντικές τοξίνες αλλά και η έκθεση σε ακτινοβολία και ηλεκτρομαγνητικά πεδία [5]. Επιπρόσθετα, άλλοι αιτιολογικοί παράγοντες που επιδρούν στην εμφάνιση της ενδομητρίωσης είναι το αλκοόλ, η μειωμένη σωματική δραστηριότητα και η καφεΐνη [59]. Ένα ακόμη αίτιο, το οποίο μπορεί να προκαλέσει ενδομητρίωση είναι οι υπερβολικές τιμές οιστρογόνων που πυροδοτούν τις κυτταρικές αλλαγές [5]. Τέλος, μια άλλη θεωρία για την εμφάνιση της ενδομητρίωσης είναι και η κληρονομικότητα [30]. Έχει παρατηρηθεί ότι η ενδομητρίωση, μπορεί να εμφανισθεί σε πολλά μέλη της ίδιας οικογένειας, όπως για παράδειγμα η μητέρα ή και η αδελφή μιας γυναίκας.

Συμπτώματα ενδομητρίωσης

Υπάρχουν αρκετές γυναίκες που έχουν ενδομητρίωση και τυγχάνει να μην παρουσιάζουν συμπτώματα [57]. Ωστόσο, ένα από τα πιο συχνά συμπτώματα της ενδομητρίωσης είναι ο πόνος χαμηλά στην κοιλιακή χώρα [57]. Όμως, η ένταση και η οξύτητα του πόνου δεν εξαρτάται από το μέγεθος της ενδομητρίωσης. Για παράδειγμα, κάποιες γυναίκες δεν έχουν κοιλιακό πόνο και παρόλα αυτά η ενδομητρίωση είναι διάσπαρτη σε πολλές και μεγάλες περιοχές. Αντιθέτως, άλλες γυναίκες με οξύ και δυνατό πόνο εμφανίζουν λίγες και μικρές εστίες ενδομητρίωσης. Επιπρόσθετα, άλλα συμπτώματα της ενδομητρίωσης είναι η έντονη δυσμηνόρροια, δηλαδή ο πόνος της περιόδου, που χειροτερεύει με την πάροδο του χρόνου, ο πόνος χαμηλά και πίσω στη λεκάνη, ο πόνος κατά τη διάρκεια και μετά την σεξουαλική επαφή ή την ωορρηξία, οι γαστρεντερικές ενοχλήσεις, οι επίπονες εντερικές κινήσεις, η εμφάνιση αίματος στα ούρα, και η ακανόνιστη ή επιβαρυντική εμμηνορροϊκή αιμορραγία [45]. Επιπλέον, η ενδομητρίωση μπορεί να προσβάλλει και το έντερο και να προκαλέσει γαστρεντερικά προβλήματα στις γυναίκες [30]. Τέτοια προβλήματα

είναι η διάρροια, η δυσκοιλιότητα, ο μετεωρισμός, τα οποία λαμβάνουν μέρος κυρίως κατά τη διάρκεια των εμμηνορροϊκών κύκλων. Τέλος, η ενδομητρίωση συνδέεται, ακόμη, και με την υπογονιμότητα [5].

Διάγνωση της ενδομητρίωσης

Η ενδομητρίωση μπορεί να διαγνωστεί κατά τη γυναικολογική εξέταση, στην οποία μπορεί να γίνει ψηλάφηση των ενδομητριακών εστιών. Πιο συγκεκριμένα, ο υπέρηχος που πραγματοποιείται κατά την εξέταση, πολλές φορές αναδεικνύει κύστες ενδομητρίωσης στις ωοθήκες. Ωστόσο, εάν κατά τη φυσική εξέταση ή τον υπέρηχο δεν βρεθούν ενδομητριακές εστίες, τότε είναι απαραίτητη η μαγνητική τομογραφία, η οποία μπορεί να δώσει κάποια διάγνωση. Όμως, η τελική και πιο σίγουρη μέθοδος με την οποία μπορεί να γίνει η διάγνωση και να βρεθούν οι εστίες, είναι η λαπαροσκόπηση. Με τη συγκεκριμένη μέθοδο παρατηρούνται οι εστίες, το μέγεθος και η έκταση της ενδομητρίωσης.

Θεραπεία της ενδομητρίωσης

Ουσιαστικά, δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη θεραπεία που να μπορεί να απαλλάξει τις γυναίκες από το πρόβλημα της ενδομητρίωσης. Όμως, υπάρχουν πολλές θεραπείες, οι οποίες μπορούν να βοηθήσουν στη μείωση του πόνου και στην αντιμετώπιση της υπογονιμότητας. Η θεραπεία που μπορεί να κάνει μια γυναίκα εξαρτάται από τα συμπτώματα, την ηλικία και τον προγραμματισμό της για εγκυμοσύνη. Αρχικά, για τις γυναίκες που έχουν ελαφρά συμπτώματα συστήνεται από τους ειδικούς, η χρήση ήπιων παυσίπονων. Αν αυτά, βέβαια δεν έχουν κάποιο θετικό αποτέλεσμα τότε μπορεί να προταθούν ισχυρότερα παυσίπονα. Επιπλέον, όταν ο πόνος δεν μειώνεται με τη χρήση των αναλγητικών, τότε ο ειδικός μπορεί να προτείνει την ορμονική θεραπεία. Πιο αναλυτικά, αυτή τη θεραπεία απευθύνεται κυρίως σε γυναίκες που δεν επιθυμούν να συλλάβουν. Είναι καλύτερη για μικρές εστίες, οι οποίες δεν παρουσιάζουν ισχυρούς πόνους. Οι ορμόνες μπορεί να λαμβάνονται σε πολλές μορφές όπως για παράδειγμα χάπια, ενέσεις ή ρινικά σπρέι. Αξιοσημείωτο είναι ακόμη, να αναφερθεί ότι η χειρουργική θεραπεία, είναι συνήθως ενδεδειγμένη για γυναίκες που έχουν ενδομητρίωση σε μεγάλο βαθμό, παρουσιάζουν ισχυρούς πόνους ή προβλήματα γονιμότητας. Ωστόσο, λοιπόν, εκτός από τη φαρμακευτική και τη χειρουργική αντιμετώπιση είναι πολύ σημαντική και η διατροφή των γυναικών, αλλά και οι συνήθειες του καθημερινού τρόπου ζωής. Για να

μειωθούν τα συμπτώματα της ενδομητρίωσης και να ηρεμίσουν οι γυναίκες από τον πόνο, οφείλουν να έχουν μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή και να τροποποιούν τους παράγοντες κινδύνου του τρόπου ζωής, οι οποίοι είναι επιβαρυντικοί για την ενδομητρίωση.

Ενδομητρίωση και γονιμότητα

Κατά την ενδομητρίωση υπάρχουν πάρα πολύ υψηλά επίπεδα οιστρογόνων, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν ορμονική ανισορροπία [21]. Επίσης, δημιουργεί μια κατάσταση συμφόρησης, με αποτέλεσμα να υπάρχει περίσσεια ιστών που αναπτύσσονται στην μήτρα, όπως επίσης και σε άλλες περιοχές του σώματος, η οποία καθιστά δύσκολη την εμφύτευση του εμβρύου και την σωστή του ανάπτυξη [21]. Εκτιμάται ότι το 25% έως 50% των γυναικών που αντιμετωπίζουν προβλήματα υπογονιμότητας, έχουν ενδομητρίωση [5, 59]. Ωστόσο, δεν είναι υπογόνιμες όλες οι γυναίκες που έχουν ενδομητρίωση. Μόνο το 30% έως 50% των γυναικών με ενδομητρίωση είναι στείρες [59]. Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι ο επιπολασμός της ενδομητρίωσης σε γυναίκες που υποβάλλονται σε λαπαροσκόπηση για την αξιολόγηση της υπογονιμότητας είναι 9% έως 50% [59].

Η υπόθεση ότι η ενδομητρίωση μπορεί να προκαλέσει στειρότητα ή να μείωση την γονιμότητα παραμένει αμφιλεγόμενη. Παρότι, υπάρχουν στοιχεία που καταδεικνύουν μια λογική συσχέτιση μεταξύ της ενδομητρίωσης και της στειρότητας, η αιτιώδης σχέση δεν έχει διευκρινισθεί με σαφήνεια. Ωστόσο, έχουν προταθεί διάφοροι μηχανισμοί, οι οποίοι μπορεί να επηρεάζουν και να μειώνουν τη γονιμότητα των γυναικών με ενδομητρίωση. Οι μηχανισμοί αυτοί είναι επιγραμματικά η παραμορφωμένη ανατομία του πυέλου, η μεταβολή της περιτοναϊκής λειτουργίας, οι ορμονικές μεταβολές και η κυτταρική λειτουργία, οι ενδοκρινικές ανωμαλίες και η ωορρηξία, η μειωμένη εμφύτευση, η ποιότητα των ωαρίων και η ανώμαλη μητροσαλπιγγική μεταφορά [59]. Χαρακτηριστικό είναι ότι η καλύτερη θεραπεία για την ενδομητρίωση είναι η επιτυχημένη σύλληψη, όπου λόγω της παύσης της εμμηνόρροιας κατά την κυοφορία και λόγω του επακόλουθου θηλασμού προκαλείται συρρίκνωση και νέκρωση του έκτοπου ιστού [5].

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι αλλαγές στον τρόπο ζωής μπορεί να είναι οι πιο αποτελεσματικοί τρόποι, που μπορεί να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση της ενδομητρίωσης. Ο γενικός στόχος είναι η υποστήριξη της σωστής λειτουργίας και της

υγείας των συστημάτων του ενδομητρίου, του ενδοκρινικού συστήματος και του ανοσοποιητικού. Το σημαντικότερο είναι η υιοθέτηση μιας διατροφής, πλούσιας σε θρεπτικά συστατικά. Κατ' αρχάς είναι σημαντικό οι γυναίκες με ενδομητρίωση να οικοδομούν υγιή θεμέλια για τη γονιμότητα τους, τα οποία θα βοηθήσουν στη δημιουργία ενός φιλικού περιβάλλοντος για το μωρό. Υπάρχουν πολλά είδη τροφίμων, τα οποία πρέπει να αποφεύγονται, επειδή έχουν συνδεθεί με την επιδείνωση της ενδομητρίωσης. Ακόμη, ορισμένα τρόφιμα μπορεί να προκαλέσουν έξαρση της ενδομητρίωσης, προώθηση της φλεγμονής, ή ακόμη και συμφόρηση στο σώμα, ενώ τέλος υπάρχουν κι άλλες τροφές οι οποίες μπορεί να αυξήσουν την ορμονική ανισορροπία [21].

Ενδομητρίωση και διατροφή

Μια γυναίκα που πάσχει από ενδομητρίωση για μεγάλο χρονικό διάστημα, μπορεί μέσω των διαιτητικών της αλλαγών, συμπεριλαμβανομένου και των τροφίμων που συνδυάζει, αποφεύγει ή και εστιάζει, να βελτιώσει δραματικά τα συμπτώματα της και να βοηθήσει τη γονιμότητα της. Ο ρόλος της διατροφής στον καθορισμό της εγκαταστάσεως και της εξέλιξης της ενδομητρίωσης, έχει καταστεί θέμα ενδιαφέροντος τα τελευταία χρόνια, κυρίως λόγω της παρατήρησης ότι ορισμένες από τις φυσιολογικές και παθολογικές διαδικασίες που σχετίζονται με τη νόσο, όπως η φλεγμονή, η δραστικότητα των οιστρογόνων, η έμμηνος ρύση, το βάρος και διάφορες προσταγλανδίνες, μπορούν να επηρεαστούν από τη διατροφή [56]. Πιο συγκεκριμένα, η δίαιτα μπορεί να κατέχει ένα σημαντικό ρόλο στην αιτιολογία της ενδομητρίωσης, κυρίως λόγω της επιρροής της στα επίπεδα των στεροειδών ορμονών [58]. Υπάρχουν αρκετές μελέτες, οι οποίες έχουν δείξει ότι η διατροφή, η οποία είναι βασισμένη στα λαχανικά και στα φρούτα και οι δίαιτες με υψηλή περιεκτικότητα σε φυτικές ίνες, βοηθούν στη μείωση της έκκρισης των συγκεντρώσεων των οιστρογόνων [58]. Αυτό, λοιπόν έχει σαν αποτέλεσμα να μειωθεί ο κίνδυνος της ενδομητρίωσης. Επιπροσθέτως, οι δίαιτες που έχουν υψηλή περιεκτικότητα λιπαρών, έχουν συσχετισθεί με αυξημένα επίπεδα στον ορό οιστρόνης, θειικής οιστρόνης και οιστραδιόλης, σε προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες [58]. Ωστόσο, προς το παρόν, τα αποδεικτικά στοιχεία για τη σημαντική σχέση μεταξύ της διατροφής και της ενδομητρίωσης είναι διφορούμενα και γι' αυτό το λόγο απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για να διευκρινιστεί ο ρόλος της διατροφής, στον κίνδυνο εμφάνισης της ενδομητρίωσης και της εξέλιξης της. Αξιοσημείωτο είναι ότι, σύμφωνα με την

ανασκόπηση «Diet and endometriosis risk: A literature review», οι γυναίκες με ενδομητρίωση φαίνεται να καταναλώνουν λιγότερα λαχανικά και ωμέγα-3 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, ενώ αντίθετα καταναλώνουν περισσότερο κόκκινο κρέας, πιο πολύ καφεΐνη και περισσότερες ποσότητες τροφίμων πλούσια σε trans λιπαρά οξέα [56].

Γλουτένη

Σύμφωνα με μελέτες, η κοιλιοκάκη φαίνεται να είναι συχνό φαινόμενο σε γυναίκες με ενδομητρίωση και η κατανάλωση σίτου και γλουτένης μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις σ' αυτές τις γυναίκες [21, 60]. Η κοιλιοκάκη είναι μια κατάσταση που περιορίζει την ικανότητα απορρόφησης των απαραίτητων θρεπτικών συστατικών, με αποτέλεσμα να υπάρχει ανεπάρκεια βιταμινών και μετάλλων, τα οποία χρειάζονται για να λειτουργήσει σωστά ο οργανισμός και κάθε σύστημα αυτού, συμπεριλαμβανομένου και του αναπαραγωγικού συστήματος [21]. Η σύσταση, λοιπόν, είναι η απομάκρυνση της γλουτένης ή του σίτου από τη δίαιτα των γυναικών με ενδομητρίωση, για τουλάχιστον 2-3 μήνες πριν τη σύλληψη, με στόχο τη μείωση ή την εξάλειψη του πόνου. Οι γυναίκες, οι οποίες απέφευγαν το σιτάρι εμφάνιζαν μια μεγαλύτερη βελτίωση στα συμπτώματα τους, και κυρίως στον πόνο, σε σχέση με εκείνες που συνέχιζαν να καταναλώνουν σιτάρι στη διατροφή τους [60]. Βέβαια, απαιτείται, περαιτέρω διερεύνηση για το συγκεκριμένο ζήτημα.

Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα

Σύμφωνα με μερικές μελέτες, μία άλλη σημαντική ομάδα τροφίμων που πρέπει να αποφεύγεται, είναι το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα προκαλούν συμφόρηση στο γυναικείο σώμα και γι' αυτό το λόγο η κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων θα πρέπει να περιορίζεται σε δύο φορές την εβδομάδα το πολύ [21]. Για να μπορούν οι γυναίκες να προσλαμβάνουν το ασβέστιο που χρειάζονται οφείλουν να καταναλώνουν τρόφιμα πλούσια σε ασβέστιο, όπως το σουσάμι, το ταχίνι, τα μικρά ψάρια με το κόκκαλο, στην περίπτωση που η κατανάλωση του γάλακτος είναι ελάχιστη.

Εντούτοις, και σ' αυτή τη κατηγορία οι συστάσεις και οι απόψεις είναι αντικρουόμενες. Σύμφωνα με τη μελέτη «Dairy-food, calcium, magnesium, and vitamin d intake and endometriosis: a prospective cohort study.», τα γαλακτοκομικά

προϊόντα και ορισμένες θρεπτικές τους ουσίες, μπορούν να ρυθμίσουν τους φλεγμονώδεις και ανοσολογικούς παράγοντες, οι οποίοι έχουν αλλοιωθεί σε γυναίκες με ενδομητρίωση. Συγκεκριμένα, η πρόσληψη γαλακτοκομικών προϊόντων πλήρης και χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά συσχετίστηκε με μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης ενδομητρίωσης [61]. Οι γυναίκες που καταναλώνουν περισσότερες από 3 μερίδες γαλακτοκομικών συνολικά ανά ημέρα είχαν 18% λιγότερο κίνδυνο να διαγνωστούν με ενδομητρίωση σε σύγκριση με εκείνες που καταναλώνουν 2 μερίδες την ημέρα [61]. Το συγκεκριμένο ζήτημα, υποστηρίζεται και από τη μελέτη «Diet and risk of endometriosis in a population-based case–control study». Ένα από τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μελέτης, ήταν η οριακά σημαντική αντίστροφη σχέση μεταξύ της πρόσληψης γαλακτοκομικών προϊόντων και της ενδομητρίωσης [58]. Μια σημαντική υπόθεση για τον μηχανισμό αυτής της σύνδεσης, σχετίζεται με την ικανότητα του ασβεστίου και της βιταμίνης D για τη μείωση της ρύθμισης των αυξητικών παραγόντων [58]. Οι γυναίκες που βρίσκονταν στο υψηλότερο πεμπτημόριο του προβλεπόμενου επιπέδου της βιταμίνης D είχαν 24% χαμηλότερο κίνδυνο εμφάνισης ενδομητρίωσης από τις γυναίκες που ήταν στο χαμηλότερο πεμπτημόριο [61].

Κόκκινο κρέας και κορεσμένα λιπαρά οξέα

Μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνουν οι γυναίκες, στην κατανάλωση του κόκκινου κρέατος, και ειδικότερα του βοδινού κρέατος. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει, γυναίκες, οι οποίες καταναλώνουν επτά φορές την εβδομάδα ή και περισσότερο κόκκινο κρέας σε σύγκριση με γυναίκες που καταναλώνουν τρεις φορές ή λιγότερο, έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για εμφάνιση ενδομητρίωσης [21]. Επίσης, οι γυναίκες που καταναλώνουν ζαμπόν, τρεις ή περισσότερες φορές την εβδομάδα έχουν περισσότερες πιθανότητες να εμφανίσουν ενδομητρίωση [21]. Παράλληλα, είναι γνωστό ότι το κόκκινο κρέας περιέχει μια ποικιλία από ορμόνες και αντιβιοτικά, τα οποία είναι τοξικά για το ανθρώπινο σώμα.

Σε μια μελέτη που έγινε στην Ιταλία, ο κίνδυνος της ενδομητρίωσης ήταν σημαντικά υψηλότερος στις γυναίκες που ανέφεραν υψηλότερη πρόσληψη κρέατος και ζαμπόν [56]. Ωστόσο, καμία συσχέτιση δεν προέκυψε με την κατανάλωση του βουτύρου. Αντιθέτως, σε μία άλλη Βελγική κλινική μελέτη ασθενών-μαρτύρων, η κατανάλωση βουτύρου και όχι κρέατος, συνδέονταν οριακά με τον κίνδυνο περιτοναϊκής

ενδομητρίωσης [56]. Αξιόλογο είναι το ότι σε ορισμένες μελέτες, τα κορεσμένα και ζωικά λίπη, δεν συσχετίστηκαν σε σημαντικό βαθμό με τον κίνδυνο ενδομητρίωσης [56]. Στη μελέτη «Diet and risk of endometriosis in a population-based case–control study», βρέθηκε ένας χαμηλός κίνδυνος της νόσου με την αύξηση της πρόσληψης του συνολικού λίπους και παρόμοιες συσχετίσεις βρέθηκαν με την κατανάλωση κορεσμένων, μονοακόρεστων και trans λιπαρών οξέων. Οι ερευνητές αξιολόγησαν το είδος του λίπους που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος και στο τραπέζι και ανέφεραν ένα μειωμένο κίνδυνο εμφάνισης της νόσου, σε σχέση με την κατανάλωση βουτύρου ή μαργαρίνης [58]. Ωστόσο, το συγκεκριμένο γεγονός χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση, λαμβάνοντας υπόψη ότι ένα πρότυπο διατροφής που χαρακτηρίζεται από την υψηλή κατανάλωση κόκκινου κρέατος συνδέεται σε μέτριο βαθμό με τις συγκεντρώσεις οιστραδιόλης και οιστρόνης, και, ως αποτέλεσμα, η κατανάλωση του μπορεί συμβάλει άμεσα στις συγκεντρώσεις της ανθρώπινης κυκλοφορούσας στεροειδής ορμόνης και τελικά στη συντήρηση της νόσου [56].

Ψάρια, ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα

Οι γυναίκες οφείλουν να καταναλώνουν μια διατροφή πλούσια σε πολυακόρεστα, δηλαδή σε ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα, αφού η κατανάλωση πολυακόρεστων λιπαρών οξέων δεν συσχετίστηκε με τον κίνδυνο της ενδομητρίωσης [21, 56]. Πιο συγκεκριμένα, η ευεργετική δράση των ω-3 λιπαρών οξέων είναι η μείωση της φλεγμονής στο σώμα, γεγονός το οποίο θα βοηθήσει στη μείωση του πόνου που μπορεί να προκαλέσει η ενδομητρίωση. Επιπλέον, υποστηρίζουν και την ορμονική ισορροπία [21]. Σημαντικές πηγές ω-3 λιπαρών οξέων είναι τα φυτικά έλαια και τα λιπαρά ψάρια, όπως η ρέγκα, οι σαρδέλες, το σκουμπρί, ο τόνος, ο σολομός, η πέστροφα, ο κολιός και ο γαύρος. Επίσης, μία άλλη πολύ καλή πηγή ω-3 λιπαρών οξέων είναι και τα θαλασσινά. Από τα προϊόντα φυτικής προέλευσης πολύ καλή πηγή ω-3 λιπαρών οξέων είναι το σογιέλαιο, ο λιναρόσπορος, το έλαιο του λιναρόσπορου, το σουσάμι, το κραμβέλαιο, η σόγια, το σπανάκι και οι ξηροί καρποί όπως τα καρύδια, τα αμύγδαλα και τα φιστίκια. Συνεπώς, γίνεται αντιληπτό, ότι με τη συχνή κατανάλωση του ψαριού και των άλλων διατροφικών πηγών, ο οργανισμός ωφελείται, όχι μόνο από την κατανάλωση των ω-3 λιπαρών οξέων, αλλά και από τον περιορισμό του επιβλαβούς για την υγεία κορεσμένου λίπους που περιέχεται στο κόκκινο κρέας. Εντούτοις, εάν η πρόσληψη των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων

είναι αδύνατη μέσω της διατροφής, μπορούν οι γυναίκες να λαμβάνουν ένα συμπλήρωμα διατροφής, ύστερα από συνεννόηση με έναν ειδικό.

Ελαιόλαδο και μονοακόρεστα λιπαρά

Το ελαιόλαδο είναι η κύρια πηγή μονοακόρεστων λιπαρών οξέων στις χώρες της Μεσογείου. Άλλες πηγές μονοακόρεστων περιλαμβάνονται στο κόκκινο κρέας, στα πλούσια σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα, στους ξηρούς καρπούς, στο λαρδί, στο σησαμέλαιο, στο καλαμποκέλαιο, στο ποπ κορν, στα προϊόντα ολικής αλέσεως και στα δημητριακά σίτου. Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, δεν προέκυψε καμία συσχέτιση μεταξύ της πρόσληψης ελαιολάδου μονοακόρεστων λιπαρών ή άλλου φυτικού λίπους και της αύξησης του κινδύνου της ενδομητρίωσης [56]. Το ελαιόλαδο είναι μια σημαντική πηγή ιχνοστοιχείων και διαθέτει μια μεγάλη ποικιλία από πολύτιμα αντιοξειδωτικά που δεν βρίσκονται σε άλλα έλαια.

Trans λιπαρά οξέα

Οι γυναίκες με ενδομητρίωση είναι σημαντικό να καταναλώνουν μια διατροφή, πλούσια σε ω-3 λιπαρά οξέα και φτωχή σε trans λιπαρά οξέα, γεγονός το οποίο προστατεύει την κυτταρική ακεραιότητα, η οποία προστατεύει στη συνέχεια τα κύτταρα του σώματος από το οξειδωτικό στρες. Τα trans λιπαρά σπάνια υπάρχουν στη φύση, αλλά μπορούν να εμφανιστούν στα τρόφιμα κατά τη διαδικασία παραγωγής, όπως η υδρογόνωση. Τα τρόφιμα που συνήθως περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις trans λιπαρών οξέων είναι οι τηγανιτές πατάτες και όλα τα τηγανιτά τρόφιμα, τα ντόνατς, τα μπισκότα, η σοκολάτα, η μαργαρίνη, τα πατατάκια κ.α.

Φρούτα και Λαχανικά

Τα τρόφιμα, στα οποία πρέπει να εστιάσουν οι γυναίκες με ενδομητρίωση είναι κυρίως τα φρέσκα λαχανικά και φρούτα. Τα συγκεκριμένα τρόφιμα πρέπει να αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος της διατροφής των γυναικών αυτών. Μελέτες έχουν δείξει ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της κατανάλωσης μια υγιεινής διατροφής, χαμηλής σε κόκκινο κρέας και πλούσιας σε φρούτα και λαχανικά και στη μείωση του κινδύνου ανάπτυξης της ενδομητρίωσης [21]. Χαρακτηριστικό είναι ότι και στις συγκεκριμένες ομάδες τροφίμων τα αποτελέσματα των μελετών είναι αντιφατικά. Αρχικά, σύμφωνα με τη μελέτη «Diet and risk of endometriosis in a population-based case–control study», οι ερευνητές βρήκαν ότι τα λαχανικά δεν συσχετίζονται με τον

κίνδυνο της ενδομητρίωσης. Εντούτοις, βρήκαν ότι η αύξηση του κινδύνου της ενδομητρίωσης σχετίσθηκε με την αυξημένη κατανάλωση φρούτων [58]. Η μεταβλητή κατανάλωσης των φρούτων δεν διαχώριζε τα φρέσκα από τα κονσερβοποιημένα φρούτα. Ωστόσο, δεν βρέθηκε σημαντικά αυξημένος κίνδυνος ενδομητρίωσης με τις ατομικές κατηγορίες φρέσκων φρούτων [58]. Πιθανότατα, τα ευρήματά αυτά σχετίσθηκαν και με την αυξημένη πρόσληψη φυτοφαρμάκων μέσω της κατανάλωσης φρέσκων φρούτων [58]. Εργαστηριακές αναλύσεις έχουν αποδείξει ότι τα φυτοφάρμακα μπορούν να παραμείνουν σε ανιχνεύσιμα επίπεδα μετά τη συγκομιδή και την επεξεργασία των φρούτων. Αντίθετα, η αντίστροφη σχέση μεταξύ της πρόσληψης λαχανικών και φρούτων και του κινδύνου ανάπτυξης της ενδομητρίωσης υπήρξε ένα από τα πιο σημαντικά αποτελέσματα, όλων σχεδόν των μελετών της ανασκόπησης «Diet and endometriosis risk: A literature review» [56].

Φυτικές ίνες

Ένας άλλος κύριος στόχος των γυναικών, είναι η αύξηση της πρόσληψης περισσότερων φυτικών ινών. Η υψηλή κατανάλωση ραφιναρισμένων τροφών με χαμηλή περιεκτικότητα ινών εκτοξεύει στα ύψη τις τιμές των οιστρογόνων και δημιουργεί το ορμονικό περιβάλλον που ευνοεί την ανάπτυξη της ενδομητρίωσης [5]. Γι' αυτό το λόγο, με την αύξηση σε μεγάλο βαθμό της πρόσληψης των φυτικών ινών, ο οργανισμός θα μπορέσει να αποβάλλει τα περιττά οιστρογόνα μέσω του εντέρου. Όπως, αρκετές φορές, έχει αναφερθεί μερικές καλές πηγές φυτικών ινών είναι τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, το μπρόκολο, τα δημητριακά ολικής αλέσεως, τα όσπρια και άλλες.

Βιταμίνες

Όσον αφορά το φυλλικό οξύ, στις περισσότερες μελέτες δεν προέκυψε καμία σχέση μεταξύ της πρόσληψης του και του κινδύνου εμφάνισης ενδομητρίωσης. Επιπλέον, δεν διαπιστώθηκε συσχέτιση της ενδομητρίωσης με την πρόσληψη των βιταμινών Β6, Β12 και της νιασίνης [56]. Μία άλλη πολύ σπουδαία βιταμίνη, που έχει μελετηθεί είναι η βιταμίνη Α, η οποία είναι παρούσα μόνο στα ζωικά προϊόντα, όπως είναι το ήπαρ, τα νεφρά, τα λιπαρά ψάρια και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Μπορεί, επίσης, να μετατραπεί ενδογενώς, από τις διαιτητικές του β-καροτένιου, το οποίο βρίσκεται στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, στα κίτρινα και πορτοκαλί λαχανικά και φρούτα. Σε γενικές γραμμές, η πρόσληψη του β-καροτένιου ή της βιταμίνης Α δεν βρέθηκε να

σχετίζεται στατιστικά με τον κίνδυνο ενδομητρίωσης [56]. Τέλος, παρότι τα στοιχεία της βιβλιογραφίας σχετικά με τις βιταμίνες C και E είναι αρκετά ασυνεπή, κάποιες μελέτες κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η πρόσληψη βιταμίνης C και βιταμίνης E, δεν σχετίζεται με τον κίνδυνο ενδομητρίωσης [56].

Συμπληρώματα για την καταπολέμηση της ενδομητρίωσης

Είναι σημαντικό οι γυναίκες με ενδομητρίωση να λαμβάνουν βιταμίνες και μέταλλα, είτε μέσω της διατροφής τους είτε μέσω συμπληρωμάτων. Τα συμπληρώματα τα οποία έχουν την ικανότητα να αυξήσουν τις τιμές της προγεστερόνης και μπορούν να εξισορροπήσουν τα υπερβολικά επίπεδα των οιστρογόνων, περιλαμβάνουν κυρίως βιταμίνη B6, μαγνήσιο, βιταμίνη E και άλλα μικροθρεπτικά συστατικά [5]. Αρχικά, οι βιταμίνες του συμπλέγματος B, βοηθούν το σώμα να αποβάλλει τα περιττά οιστρογόνα. Η βιταμίνη B6 είναι μια από τις καλύτερες βιταμίνες για την εξισορρόπηση των ορμονικών επιπέδων, και ο συνδυασμός των βιταμινών B1, B6 και B12 αναστέλλει τη φλεγμονή και τον πόνο [20]. Τέλος, η βιταμίνη E, εκτός από τα θαυμαστά οφέλη της για τη γονιμότητα, αναστέλλει τη φλεγμονή και προάγει τη θεραπεία της ενδομητρίωσης [5].

Κλείνοντας, λοιπόν, οι γυναίκες με ενδομητρίωση, δεν πρέπει μόνο να καταναλώνουν συγκεκριμένες τροφές, αλλά οφείλουν να αποφεύγουν και συγκεκριμένα τρόφιμα. Επιβλαβή τρόφιμα είναι κυρίως εκείνα τα τρόφιμα που μπορούν να αυξήσουν τις προσταγλανδίνες E2 (GE2) και τις προσταγλανδίνες F2a (PGF2a) [45]. Αυτοί οι δύο τύποι προσταγλανδινών διεγείρουν τα οιστρογόνα, τα οποία είναι η κύρια ορμόνη που μπορεί να αυξήσει τα συμπτώματα της ενδομητρίωσης. Τα τρόφιμα που επιδρούν αρνητικά στα προβλήματα της ενδομητρίωσης είναι η ζάχαρη, το σιτάρι, η καφεΐνη, το αλκοόλ, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, το κόκκινο κρέας, τα κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα, οι επεξεργασμένοι υδατάνθρακες, τα τρόφιμα που περιέχουν πρόσθετα και συντηρητικά. Από την αντίθετη πλευρά, τα τρόφιμα που ευνοούν και βοηθούν στην αντιμετώπιση της ενδομητρίωσης είναι τα φρούτα και τα λαχανικά, τα προϊόντα ολικής αλέσεως, τα φασόλια, το κοτόπουλο, το ψάρι, το ιχθυέλαιο και τα πολυακόρεστα ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα. Αξιόλογο είναι να επισημανθεί ότι για την καταπολέμηση της ενδομητρίωσης είναι σημαντική η φυσική δραστηριότητα αλλά και η κατανάλωση αρκετής ποσότητας νερού την ημέρα. Συμπερασματικά, παρά τα αντικρουόμενα αποτελέσματα που αναφέρθηκαν από τις προηγούμενες μελέτες, οι

επιπτώσεις στη δημόσια υγεία και η βιολογική αξιοπιστία ενός ευεργετικού αποτελέσματος από ορισμένες θρεπτικές ουσίες για την ενδομητρίωση δείχνουν ότι πρέπει να διεξαχθεί περαιτέρω έρευνα σε αυτόν τον τομέα.

3.4.8 Ινομυώματα

Τα ινομυώματα ή αλλιώς λειομυώματα ή μυώματα ή πολύποδες της μήτρας, αποτελούν συνήθως καλοήθεις όγκους που εντοπίζονται στο μυϊκό χιτώνα του τοιχώματος της μήτρας, δηλαδή στο μυομήτριο [11]. Απαρτίζονται από διογκωμένες λείες μυϊκές ίνες και ινώδη συνδετικό ιστό και εμφανίζονται ιστολογικά ως διακριτές στρογγυλές μάζες, άσπρες ή στο χρώμα του δέρματος, που διαχωρίζονται σαφώς από τον γύρω ιστό της μήτρας [21].

Το μέγεθος τους, ποικίλλει και μπορεί να έχουν είτε μέγεθος μπιζελιού είτε μεγαλύτερο μέγεθος, ενώ το βάρος τους κυμαίνεται μεταξύ μερικών γραμμαρίων έως και κάποιων κιλών, σε ακραίες, όμως, περιπτώσεις, πολλαπλών ινομυωμάτων [11]. Είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί, ότι παρόλο που τα ινομυώματα είναι καλοήθεις όγκοι, μπορεί σε ποσοστό λιγότερο από 1%, να εξελιχθούν σε κακοήθεις όγκους [5]. Τα ινομυώματα μπορεί να εντοπίζονται αποκλειστικά στη μήτρα και να μην αφορούν κανένα άλλο όργανο, αλλά μπορεί να αναπτύσσονται και ανεξάρτητα απ' αυτή, ενώ ανάλογα με την τοποθεσία που αναπτύσσονται χωρίζονται και σε διάφορες κατηγορίες και προκαλούν, αντίστοιχα, διαφορετικά συμπτώματα [20].

Σήμερα, περίπου το 20% με 40% των γυναικών διαγιγνώσκονται με ινομυώματα, αλλά μόνο ένα μικρό ποσοστό εκδηλώνει συμπτώματα και χρήζει θεραπείας [11]. Συνήθως, οι γυναίκες που εμφανίζουν πιο συχνά ινομυώματα είναι κυρίως γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, όπου επηρεάζεται το 35% με 77% αυτών των γυναικών [62]. Σπάνια, αναπτύσσονται πριν από την ηλικία των 20 ετών, ενώ το μέγεθός τους μειώνεται μετά την εμμηνόπαυση [20].

Ακόμη, οι γυναίκες που είναι υπέρβαρες ή παχύσαρκες παρουσιάζουν αυξημένη συχνότητα εμφάνισης ινομυωμάτων, αλλά και οι γυναίκες που αποκτούν παιδιά σε μικρή ηλικία, μπορεί να εμφανίσουν πιο λίγα ή μικρότερα ινομυώματα [11, 21]. Επίσης, η ύπαρξη ινομυωμάτων οφείλεται και σε κληρονομική προδιάθεση, και γι' αυτό το λόγο μπορεί να παρουσιάζονται σε πολλά μέλη μέσα στην ίδια οικογένεια [21]. Τέλος, τα ποσοστά των λειομυωμάτων της μήτρας είναι 2 με 3 φορές

υψηλότερα μεταξύ των αφρικανών γυναικών σε σύγκριση με τις λευκές γυναίκες, και σύμφωνα με τις έρευνες που υπάρχουν στη βιβλιογραφία, ο προσδιορισμός των παραγόντων κινδύνου δεν εξηγεί τη φυλετική αυτή ανισότητα [63, 64]. Πιο αναλυτικά, είναι σημαντικό, να αναφερθεί, ότι οι γυναίκες αφρικανικής καταγωγής, έχουν 50% πιθανότητα να εμφανίσουν ινομυώματα σε σχέση με τις λευκές Καυκάσιες, των οποίων οι πιθανότητες κυμαίνονται στο 30% [5].

Αίτια

Παρότι η αιτία ανάπτυξης των ινομυωμάτων είναι μέχρι σήμερα άγνωστη, υπάρχουν, τρεις θεωρίες για τη δημιουργία αυτών. Πρώτον τα ορμονικά αίτια, και κυρίως τα επίπεδα των οιστρογόνων, δεύτερον γενετικά αίτια, όπου εμφανίζονται, περιστατικά μέσα στην ίδια οικογένεια αλλά και περιβαλλοντικά αίτια. Ωστόσο, μπορεί να οφείλονται στον συνδυασμό και των τριών. Το πιο πιθανό είναι η ύπαρξη τους να είναι γενετική, αλλά η αύξησή τους, δηλαδή το μέγεθος τους, εξαρτάται από το επίπεδο των ορμονών και τους διάφορους περιβαλλοντικούς παράγοντες. Για παράδειγμα, μπορεί να διογκωθούν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης ή λόγω της χρήσης από του στόματος αντισυλληπτικών χαπιών [20].

Συγκεκριμένα, όσον αφορά τις ορμονικές διαταραχές, είναι γνωστό, ότι τα οιστρογόνα διεγείρουν την ανάπτυξη των ινομυωμάτων [64]. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, οι γυναίκες που έχουν υπερβολικές ποσότητες οιστρογόνων σε σχέση με τις τιμές της προγεστερόνης, της τεστοστερόνης και άλλων ορμονών, έχουν περισσότερες πιθανότητες να παρουσιάσουν μεγαλύτερα και ταχύτερα αναπτυσσόμενα ινομυώματα σε σχέση με τις γυναίκες που έχουν ισορροπημένα επίπεδα οιστρογόνων. Μετά την εμμηνόπαυση, όταν δηλαδή τα επίπεδα των οιστρογόνων μειώνονται φυσιολογικά, τα ινομυώματα συρρικνώνονται.

Συμπτώματα

Τα συμπτώματα που προκαλούν τα ινομυώματα περιλαμβάνουν το αίσθημα ότι το στομάχι είναι γεμάτο και προκαλεί πίεση στην περιοχή της κοιλιάς. Όλα τα είδη ινομυωμάτων προκαλούν οδυνηρά συμπτώματα, όπως δυσμηνόρροια (ειδικά σπασμούς στην κοιλιά), μηνορραγία και πολυμηνόρροια, σταγονοειδή αιμόρροια καθ’ όλη τη διάρκεια του καταμήνιου κύκλου, χρόνιο κολπικό έκκριμα, επώδυνη συνεύρεση, συχνοουρία, δυσουρία, ουρολοίμωξη, ακράτεια ούρων, δυσκοιλιότητα,

οσφυαλγία και αίσθημα πληρότητας ή πίεσης στο κάτω τμήμα της κοιλιακής χώρας [5]. Ωστόσο, μερικές γυναίκες δεν εμφανίζουν συμπτώματα και τα ινομυώματα τους εντοπίζονται συνήθως κατά τη γυναικολογική εξέταση. Σε μερικές περιπτώσεις, τα ινομυώματα γίνονται τόσο μεγάλα που εμποδίζουν τη φυσιολογική σύλληψη και την κύηση.

Διάγνωση και Αντιμετώπιση

Για να διαγνωσθεί το πρόβλημα των ινομυωμάτων, πρέπει να γίνει ένα υπερηχογράφημα, το οποίο θα βοηθήσει στην ανάδειξη του αριθμού των ινομυωμάτων, του μεγέθους τους, και της ακριβής θέσης τους στη μήτρα. Συνήθως το υπερηχογράφημα είναι αρκετά διαγνωστικό.

Όσον αφορά τη θεραπεία των ινομυωμάτων, πριν αυτή ξεκινήσει, ο γιατρός οφείλει να λάβει υπόψη του τη βαρύτητα των συμπτωμάτων, την επιθυμία της γυναίκας να τεκνοποιήσει, το μέγεθος των ινομυωμάτων, την τοποθεσία που βρίσκονται, τον αριθμό τους και την ηλικία της γυναίκας [62]. Σε γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, που δεν εμφανίζουν ενοχλήσεις και τα ινομυώματα είναι μικρά σε μέγεθος, είναι αρκετή η παρακολούθησή τους με τη βοήθεια τακτικών υπερηχογραφημάτων [20]. Ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα, με κυρίαρχο στόχο τον έλεγχο της εξέλιξής τους. Η θεραπεία μπορεί να είναι συντηρητική, δηλαδή με φάρμακα και με αλλαγές στον τρόπο ζωής, όπως η διατροφή, ξεκούραση ή και χειρουργική. Σε πολλές περιπτώσεις η ορμονική θεραπεία με ειδικά σκευάσματα μπορεί να τα μειώσει σε μέγεθος [20]. Τέλος, σε άλλες περιπτώσεις, στις οποίες τα ινομυώματα προκαλούν μεγάλη αιμορραγία κατά την έμμηνο ρύση ή πόνο, προτείνεται η αφαίρεσή τους με χειρουργική επέμβαση. Η τελευταία έσχατη λύση στην αντιμετώπιση των ινομυωμάτων είναι η ολική υστερεκτομή, η οποία είναι η αφαίρεση της μήτρας μαζί, φυσικά με τα ινομυώματα [5].

Ινομυώματα και Υπογονιμότητα

Τα ινομυώματα μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα υπογονιμότητας. Υπέρμετρης σημασίας είναι το γεγονός ότι τα ινομυώματα αποτελούν αιτία υπογονιμότητας σε ποσοστό 2% με 10% μεταξύ των περιπτώσεων υπογονιμότητας [21]. Αυτό μπορεί να οφείλεται είτε σε παρεμβολή εμφύτευσης του ωαρίου, είτε στη συμπίεση των σαλπίγγων, ή στην εμπόδιση της σύλληψης, ή ακόμη στη μη

φυσιολογική ροή αίματος, σε παρεμπόδιση της κίνησης των σπερματοζωαρίων προς τα ωάρια, σε αποβολές, στην ενδομήτρια καθυστέρηση της ανάπτυξης, στη πρόωρη ρήξη των μεμβρανών ή σε αιμορραγία μετά τον τοκετό [21].

Διατροφή και τρόπος ζωής

Εκτός από τις χειρουργικές επεμβάσεις για τη θεραπεία των ινομυωμάτων, είναι εξίσου σημαντική και η διατροφή αλλά και οι συνήθειες του τρόπου ζωής, που συνδέονται με το σχηματισμό τους. Επειδή, λοιπόν, υπάρχουν αρκετοί κίνδυνοι για τη γονιμότητα, οφείλει και η γυναίκα να προσπαθήσει και να βοηθήσει στη μείωση της ανάπτυξης των ινομυωμάτων αλλά και στην πρόληψη του σχηματισμού νέων, διατηρώντας έναν υγιεινό τρόπο ζωής και κάνοντας σωστές επιλογές, οι οποίες θα συμβάλλουν στην επίτευξη της καλύτερης υγείας της μήτρας.

Η σωστή και ισορροπημένη διατροφή θα συνεισφέρει στη θεμελίωση μια υγιούς και σωστής λειτουργίας του σώματος. Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της διατροφής θα πρέπει να είναι η κατανάλωση τροφών πλούσιων σε φυτικές ίνες, οι οποίες βοηθούν το σώμα να απαλλαγεί από τη περίσσεια των οιστρογόνων. Επιπρόσθετα, η κατανάλωση δημητριακών ολικής αλέσεως και η αποφυγή των λευκών επεξεργασμένων δημητριακών είναι απαραίτητη. Αντιθέτως, πρέπει να αποφεύγεται η συχνή πρόσληψη κορεσμένων λιπών, η ζάχαρη, το αλάτι, η καφεΐνη, το αλκοόλ και τα τυποποιημένα τρόφιμα, τα οποία μπορούν να συμβάλλουν στην αύξηση των επιπέδων των οιστρογόνων.

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, οι γυναίκες με ινομυώματα πιθανώς να εμφανίσουν και μηνορραγία, δηλαδή μεγάλη ροή αίματος κατά την εμμηνόρροια. Μια σημαντική θεραπεία για την μηνορραγία είναι η πρόσληψη βιταμίνης Α. Η συγκεκριμένη βιταμίνη προάγει την ορμονική ισορροπία και μειώνει την αιμόρροια [5]. Είναι αντιοξειδωτική και συμβάλλει στην αποτοξίνωση του οργανισμού, ενώ σε μεγάλες δόσεις έχει αιμοστατική δράση. Σύμφωνα με την μελέτη «Serum micronutrient concentrations and risk of uterine fibroids», η οποία διερεύνησε τη σχέση μεταξύ των ιχνοστοιχείων και των ινομυωμάτων της μήτρας, παρατηρήθηκε μια στατιστικά σημαντική σχέση δόσης-απόκρισης μεταξύ των ινομυωμάτων της μήτρας και της βιταμίνης Α [65]. Επιπλέον, μία σχέση δόσης-απόκρισης εμφανίστηκε και για τη βιταμίνη C, αν και οι ενώσεις αυτές δεν ήταν στατιστικά σημαντικές [65].

Μια άλλη ενδιαφέρουσα μελέτη για τα ινομυώματα είναι η μελέτη «Associations between uterine fibroids and lifestyles including diet, physical activity and stress: a case-control study in China.», η οποία διερεύνησε τη συσχέτιση μεταξύ των ινομυωμάτων και του τρόπου ζωής όπως είναι παραδείγματος χάριν η διατροφή, η φυσική δραστηριότητα και το στρες. Τα πρώτα αποτελέσματα της μελέτης ήταν ότι οι προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες, που κατανάλωναν λαχανικά και φρούτα, αλλά και οι γυναίκες με επαγγελματική ένταση, είχαν λιγότερες πιθανότητες για κίνδυνο εμφάνισης ινομυωμάτων [66]. Αντίστροφα, ο υψηλός Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) στις προεμμηνοπαυσιακές γυναίκες αύξησε σημαντικά τον κίνδυνο εμφάνισης τους [66].

Αρκετές έρευνες δείχνουν ότι η Αφρικανικής καταγωγής γυναίκες, έχουν χαμηλότερη κατανάλωση φρούτων και λαχανικών, φυτικών ινών, καροτενοειδών, καθώς και βιταμινών Α και C απ' ό,τι οι λευκές γυναίκες, ενώ είναι λιγότερο πιθανό να λαμβάνουν συμπληρώματα βιταμινών και ιχνοστοιχείων [64]. Επιπρόσθετα, αρκετές έρευνες δείχνουν ότι Αφροαμερικανές καταναλώνουν κατά μέσο όρο την ημέρα, λιγότερες μερίδες γαλακτοκομικών προϊόντων από τους Καυκάσιες Αμερικανίδες [63]. Συγκεκριμένα, η μέση ημερήσια πρόσληψη γαλακτοκομικών προϊόντων για τις έγχρωμες Αμερικανίδες είναι περίπου το 60% της ημερήσιας πρόσληψης των λευκών Αμερικανίδων[63].

Στη μελέτη «Intake of fruit, vegetables, and carotenoids in relation to risk of uterine leiomyomata», η κατανάλωση φρούτων συσχετίστηκε αντίστροφα με τον κίνδυνο εμφάνισης ινομυωμάτων, με την ισχυρότερη μείωση του κινδύνου να παρατηρείται από την υψηλή πρόσληψη των εσπεριδοειδών, όπου το 73% της μέσης πρόσληψης εσπεριδοειδών ήταν από τα πορτοκάλια [64].

Η βιταμίνη Α που προέρχεται από τη διατροφή συνδέθηκε αντιστρόφως ανάλογα με τα ινομυώματα, αλλά μόνο η πρόσληψη που προέρχεται από τα ζωικά προϊόντα, όπως το συκώτι και τα γαλακτοκομικά προϊόντα φαίνεται να σχετίζεται με τη μείωση του κινδύνου [64]. Επιπλέον, η συνολική πρόσληψη βιταμίνης Α που προέρχεται τόσο από τη διατροφή όσο και από τα συμπληρώματα δεν σχετίστηκε σημαντικά με τα ινομυώματα [64]. Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι και άλλα συστατικά των τροφίμων που περιέχουν βιταμίνη Α και όχι η ίδια η βιταμίνη, βοηθούν στη μείωση

του κινδύνου. Τέλος, οι φυτικές ίνες δεν παρουσίασαν κάποια συσχέτιση με τον κίνδυνο εμφάνισης των ινομυωμάτων.

Όσον αφορά τη πρόσληψη γάλακτος, αυτή συσχετίστηκε αντίστροφα με τον κίνδυνο εμφάνισης λειομυωμάτων της μήτρας και οι συσχετίσεις ήταν παρόμοιες για τα γαλακτοκομικά προϊόντα υψηλής και χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά [63]. Επιπρόσθετα, η κατανάλωση τυριού, παγωτού και βουτύρου δεν συσχετίζονταν ουσιαστικά με τα λειομυώματα της μήτρας, αλλά η κατανάλωση γιαουρτιού έδειξε μια ασθενή αρνητική συσχέτιση. Επίσης, τα δύο συστατικά του γάλακτος, δηλαδή το ασβέστιο και ο φώσφορος, και ο λόγος ασβεστίου και φωσφόρου, καθώς και το βουτυρικό οξύ που βρίσκεται κυρίως στα υψηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά γαλακτοκομικά τρόφιμα, συσχετίσθηκαν αντιστρόφως με τον κίνδυνο για λειομυώματα [63]. Επιπλέον, η βιταμίνη D δεν συσχετίστηκε με τον κίνδυνο εμφάνισης των λειομυωμάτων της μήτρας, αλλά ούτε και η πρόσληψη της σόγιας.

Συνεπώς, λοιπόν, είναι σημαντική η υιοθέτηση μιας διατροφής πλούσιας σε φρούτα, λαχανικά, ολικής αλέσεως προϊόντα και όσπρια και από την άλλη πλευρά, φτωχής σε ζάχαρη, λευκό αλεύρι, αλάτι, ανθυγιεινές τυποποιημένες τροφές, τηγανιτά και λιπαρά τρόφιμα. Αυτό θα έχει σαν συνέπεια τη μείωση του προβλήματος της αιμόρροιας, την εξάλειψη του τυμπανισμού, την συρρίκνωση των ινομυωμάτων και τελικά την διάλυση τους [5]. Τα συμπτώματα θα υποχωρούν σταδιακά, καθώς οι ορμόνες θα εξισορροπούνται και εν τέλει η γονιμότητα θα βελτιωθεί.

3.4.9 Παθήσεις θυρεοειδούς αδένα

Ένα συχνά παραβλεπόμενο αίτιο υπογονιμότητας είναι ο υπολειτουργικός και υπερλειτουργικός θυρεοειδής αδένας. Ο θυρεοειδής είναι ένας μικρός αδένας σε σχήμα πεταλούδας, ο οποίος βρίσκεται ακριβώς κάτω από το λάρυγγα, στο κάτω μέρος του λαιμού [21]. Επηρεάζει όλα τα κύτταρα του σώματος και τις ορμόνες που είναι απαραίτητες για το μεταβολισμό, την ανάπτυξη, το νευρικό ιστό, το μυϊκό ιστό και τη κυκλοφορία του αίματος [5]. Είναι γνωστό ότι ο θυρεοειδής αδένας είναι το κέντρο ελέγχου του μεταβολισμού και ο θερμοστάτης του σώματος, ενώ παράλληλα ρυθμίζει τη ταχύτητα με την οποία το σώμα διεκπεραιώνει τις λειτουργίες του και το ρυθμό παραγωγής ενέργειας και θερμότητας. Ωστόσο, αυτό το οποίο δεν είναι πολύ γνωστό είναι ότι ο συγκεκριμένος αδένας ρυθμίζει την ωοθηκική λειτουργία και τη

γονιμότητα, αφού οι ωοθήκες φέρουν υποδοχείς των θυρεοειδών ορμονών και ο θυρεοειδής αδένας φέρει υποδοχείς των ωοθηκικών ορμονών [5].

Ο φυσιολογικός θυρεοειδής αδένας είναι ένας συμπαγής, ερυθρό-καφέ χροιάς, ομοιόμορφος αδένας, που αποτελείται από δύο πλάγιους λοβούς και ένα κεντρικό ισθμό που τους συνδέει και σκοπός του είναι η σύνθεση των ορμονών θυροξίνη (T4) και τριιωδοθυροξίνη (T3) [4, 21]. Ο θυρεοειδής παράγει περίπου 80% T4 και 20% T3, αλλά η ορμόνη T3 έχει τέσσερις φορές τη δύναμη της T4 [21]. Η έκκριση των θυρεοειδικών ορμονών διεγείρεται από μια ορμόνη της υπόφυσης, τη θυρεοειδοτρόπο ορμόνη, TSH [4]. Επιπλέον , απαραίτητο για την παραγωγή θυρεοειδικών ορμονών είναι το ιώδιο, και καθώς το σώμα δεν παράγει ιώδιο, αυτό θα πρέπει να καταναλώνεται ως μέρος μιας υγιεινής διατροφής [20]. Η πρόσληψη ιωδίου από γυναίκες που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία, θα πρέπει να είναι κατά μέσο όρο 150 μg ανά ημέρα, η οποία θα πρέπει να αυξηθεί σε περίπου 250 μg κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του θηλασμού [18]. Στις ΗΠΑ, ο μέσος όρος πρόσληψης ιωδίου είναι περίπου 500μg την ημέρα. Η έκκριση των θυρεοειδικών ορμονών διεγείρεται από μια ορμόνη της υπόφυσης, τη θυρεοειδοτρόπο ορμόνη, TSH [4].

Τα συμπτώματα και τα κλινικά σημεία των παθήσεων του θυρεοειδούς αδένα είναι οι άμεσες συνέπειες των επιδράσεων των θυρεοειδικών ορμονών. Ανάλογα με τη θυρεοειδική δυσλειτουργία που παρατηρείται, έχουμε τον υπερθυρεοειδισμό και τον υποθυρεοειδισμό. Για την αρχική εκτίμηση των ασθενών με πιθανή δυσλειτουργία του θυρεοειδούς αδένα, υπάρχουν πολλές εργαστηριακές εξετάσεις.

Συχνά, οι νόσοι του θυρεοειδούς αδένα προκαλούν διαταραχές στην έμμηνο ρύση των γυναικών, το οποίο στη συνέχεια μπορεί να οδηγήσει και σε υπογονιμότητα [67]. Επιπρόσθετα, έχει δειχθεί ότι οι θυρεοειδείς ορμόνες επηρεάζουν το ενδομήτριο και τις ωοθήκες [67]. Ο καλύτερος τρόπος για να αποφευχθεί αυτό είναι να εξασφαλιστεί ότι τα προβλήματα του θυρεοειδούς θα μεταχειριστούν και θα διαχειριστούν σωστά. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό οι γυναίκες που πάσχουν από ενδομητρίωση ή σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών να ελέγχουν το θυρεοειδή τους, καθώς είναι πιθανό να εμφανίζουν και προβλήματα μ’ αυτόν τον αδένα.

Υπερθυρεοειδισμός

Ο υπερθυρεοειδισμός προκαλείται από την περίσσεια των θυρεοειδικών ορμονών [4]. Όταν ο θυρεοειδής αδένας είναι υπερλειτουργικός, το σώμα αυξάνει την ενέργεια και τα άτομα με υπερθυρεοειδισμό νιώθουν εξαντλημένα. Τα τυπικά συμπτώματα που παρουσιάζονται σε ασθενείς με υπερθυρεοειδισμό είναι το άγχος, οι αϋπνίες, οι εξάψεις και η εκτεταμένη εφίδρωση, οι διαταραχές του εμμηνορροϊκού κύκλου, η ταχυσφυγμία, οι διογκωμένοι οφθαλμοί, ο διογκωμένος λαιμός (βρογχοκήλη), η συναισθηματική αστάθεια, η ευερεθιστότητα, η ανησυχία, η μειωμένη ικανότητα συγκέντρωσης, η μυϊκή αδυναμία, η εύκολη κόπωση, το αίσθημα παλμών, η ακόρεστη όρεξη, η απώλεια βάρους, η αύξηση του αριθμού των κενώσεων, και η δυσανεξία στη ζέστη [4, 5]. Ανεξάρτητα από τα αίτια του υπερθυρεοειδισμού, τα επίπεδα των θυρεοειδικών ορμονών είναι αυξημένα. Όταν ο υποθάλαμος και η υπόφυση καταγράφουν ότι οι τιμές των ορμονών T3 και T4 είναι υπερβολικά υψηλές, αυξάνονται οι τιμές των ορμονών FSH και LH, με επακόλουθο αποτέλεσμα τη διατάραξη του εμμηνορροϊκού κύκλου [5]. Το συγκεκριμένο γεγονός επαρκεί για να προκληθεί ανωορρηξία και υπογονιμότητα.

Υποθυρεοειδισμός

Ο υποθυρεοειδισμός προκαλείται από την έλλειψη των θυρεοειδικών ορμονών [4]. Τα κλασσικά συμπτώματα που εμφανίζονται είναι ο λήθαργος, η πάχυνση των τριχών, η τριχόπτωση, τα ευερέθιστα νύχια, η μειωμένη πρόσληψη τροφής, η αύξηση του σωματικού βάρους, η δυσκοιλιότητα, η μηνορραγία, η μειωμένη libido, η δυσανεξία στο ψύχος η κόπωση, η ανικανότητα απώλειας βάρους, η κατάθλιψη, οι διαταραχές του εμμηνορρυσιακού κύκλου, η υπόταση, η χαμηλή συγκέντρωση και η ασθενής μνήμη, οι κεφαλαλγίες και το ξηρό, σκληρό και παχύ δέρμα [4, 5]. Ο υπερθυρεοειδισμός χαρακτηρίζεται από χαμηλότερα από τα φυσιολογικά επίπεδα των ορμονών T3 και T4. Όταν ο θυρεοειδής αδένας υπολειτουργεί, και πιο συγκεκριμένα όταν οι τιμές των ορμονών T3 και T4 είναι χαμηλές, η υπόφυση αυξάνει τις τιμές της προλακτίνης, δηλαδή της ορμόνης που είναι αυξημένη μόνο στις γυναίκες που θηλάζουν [5]. Στη συνέχεια οι υψηλές τιμές προλακτίνης διαταράσσουν τον εμμηνορρυσιακό κύκλο, προκαλούν ακανόνιστο καταμήνιο κύκλο, ανωορρηξία και μειωμένα επίπεδα προγεστερόνης και οιστρογόνων [5].

Διατροφή και θυρεοειδής αδένας

Δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί ότι μια σωστή διατροφή μόνο μπορεί να θεραπεύσει τις διαταραχές του θυρεοειδούς αδένα. Ωστόσο, η λειτουργία του μπορεί να βελτιωθεί μέσω μιας κατάλληλης και ισορροπημένης διατροφής. Το πιο σημαντικό σ' αυτές τις περιπτώσεις είναι η μείωση ή η εξάλειψη τελείως των συμπτωμάτων, αφού η βελτίωση του μεταβολισμού και των ενδοκρινικών ορμονών, ενισχύει τη γυναικεία γονιμότητα [68].

Το βασικότερο μέταλλο για τη λειτουργία του θυρεοειδούς αδένα είναι το ιώδιο, το οποίο είναι προτιμότερο να λαμβάνεται μαζί με άλλα μέταλλα, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ισορροπία. Ωστόσο, οι υπερβολικές τιμές ιωδίου μπορεί να προκαλέσουν διαταραχές στον αδένα του θυρεοειδή. Η συνιστώμενη ημερήσια δόση είναι 500mg [5]. Επιπλέον, ο ψευδάργυρος και το σελήνιο είναι ιδιαίτερα ευεργετικά για το θυρεοειδή αδένα. Ακόμη, το αμινοξύ τυροσίνη δύναται να ληφθεί ως συμπλήρωμα για τη διέγερση του θυρεοειδούς αδένα, αφού μαζί με το ιώδιο αποτελούν την πρώτη ύλη παρασκευής των ορμονών T3 και T4 [5]. Βασικά μικροθρεπτικά συστατικά για τον υποθυρεοειδισμό είναι ο ψευδάργυρος και οι βιταμίνες C, B και E.

Διατροφή και υπερθυρεοειδισμός

<u>Τροφές προς αποφυγή</u>

Εάν ο θυρεοειδής υπερλειτουργεί, η πρώτη αλλαγή που πρέπει να κάνει μια γυναίκα είναι να μειώσει τους διαιτητικούς διεγερτικούς παράγοντες, όπως για παράδειγμα την καφεΐνη, τη σοκολάτα, τα ανθρακούχα ροφήματα, αλλά κι άλλους διεγερτικούς παράγοντες, όπως είναι το αλκοόλ και το κάπνισμα. Αξίζει να σημειωθεί, ότι οι γυναίκες με πάθηση θυρεοειδούς αδένα πρέπει να αποφεύγουν την πρόσληψη αλατιού, τόσο του επιτραπέζιου όσο κι αυτού που περιέχεται σε μερικές τροφές, όπως για παράδειγμα τα καπνιστά, τα επεξεργασμένα και συντηρημένα κρέατα και ψάρια, όπως το ζαμπόν, το μπέικον, τα λουκάνικα, η γλώσσα, η παστή ρέγκα, οι αντζούγιες, η σαρδέλα, ο τόνος και ο σολομός. Επίσης, τρόφιμα πλούσια σε αλάτι είναι οι κύβοι, οι ζωμοί και οι σάλτσες κρεατικών, τα αλατισμένα σνακ, όπως τα πατατάκια, οι αλατισμένοι ξηροί καρποί, το ποπ κορν και τα γαριδάκια, οι έτοιμες σάλτσες και

dressings, κέτσαπ, οι πίκλες, η μουστάρδα και οι ελιές, τα έτοιμα κατεψυγμένα λαχανικά και τα τυριά.

Η τυροσίνη είναι ένα αμινοξύ πρόδρομο της T3 και T4 και γι' αυτό το λόγο όταν ο θυρεοειδής αδένας είναι υπερλειτουργικός, πρέπει να ελαττώνεται η κατανάλωση τροφών πλούσιες σε τυροσίνη [5]. Τέτοιες τροφές είναι το χοιρινό κρέας, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, άλλα είδη κρέατος και ορισμένα ψάρια. Όσον αφορά τα αμύγδαλα, το αβοκάντο, τα φασόλια, τον κολοκυθόσπορο, και σουσάμι, αυτά περιέχουν πιο μέτρια ποσότητα τυροσίνης. Τέλος, η τυροσίνη απαντάται σε μικρότερες ποσότητες σε διάφορα φρούτα, λαχανικά, δημητριακά, σπόρους και σπορέλαια.

Τροφές για την καταπολέμηση του υπερθυρεοειδισμού

Δύο σημαντικές ομάδες τροφίμων για τα άτομα με υπερθυρεοειδισμό είναι αυτές των λαχανικών και των φρούτων. Τα λαχανικά και τα φρούτα, και πιο συγκεκριμένα το λάχανο, τα λαχανάκια Βρυξελλών, το μπρόκολο, οι βρούβες, τα αχλάδια και τα ροδάκινα είναι μερικές από τις πιο ιδανικές τροφές για όσους πάσχουν από υπερθυρεοειδισμό και τα οποία πρέπει να καταναλώνονται όσο το δυνατόν περισσότερο. Είναι προτιμότερο, επίσης, τα λαχανικά να καταναλώνονται ωμά ή ελαφρώς βρασμένα στον ατμό. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό που πρέπει να υπάρχει στη διατροφή της γυναίκας είναι η σόγια. Όταν καταναλώνεται με μέτρο, είναι ευεργετική λόγω των εμποδίων που προκαλεί στη μετατροπή της T4 σε T3. Επιπλέον, οι ισοφλαβόνες της σόγιας μειώνουν τη δραστηριότητα του θυρεοειδούς αδένα και μπορεί να λειτουργήσουν ως φάρμακο στα άτομα που πάσχουν από τον υπερθυρεοειδισμό [5]. Επιπρόσθετα, έχει αποδειχθεί, ότι η κατανάλωση θυμαριού σε μεγάλες ποσότητες μειώνει τη δραστηριότητα του θυρεοειδούς αδένα. Αξίζει, ακόμη να σημειωθεί, ότι τα ραπανάκια είναι το μοναδικό λαχανικό, το οποίο ρυθμίζει τη λειτουργία του θυρεοειδούς αδένα με φυσικό τρόπο, αφού αυξάνει ή μειώνει τις ορμονικές τιμές ανάλογα με τις ανάγκες του σώματος, και συγκεκριμένα στα άτομα που πάσχουν από υπερθυρεοειδισμό, μειώνει τις τιμές T3 και T4 [5].

Όσον αφορά τον αριθμό των γευμάτων καθ' όλη τη διάρκεια της ημέρας, οι γυναίκες, στις οποίες υπερλειτουργεί ο θυρεοειδής αδένας, δεν θα πρέπει να τσιμπολογούν, γιατί αυτό διεγείρει τον αδένα, και γι' αυτό το λόγο είναι προτιμότερο να καταναλώνουν 3 γεύματα και να αποφεύγουν τα ενδιάμεσα σνακ. Τέλος, η εντατική

φυσική δραστηριότητα διεγείρει τον θυρεοειδή αδένα και γι' αυτό το λόγο, συνίσταται να μειώνουν την άσκηση, ειδικά όταν αυτή υπερβαίνει τη μία ώρα την ημέρα. Ο συνιστώμενος χρόνος για τη διατήρηση της καλής υγείας και της γονιμότητας είναι 30 με 45 λεπτά ημερησίως, 3 με 5 φορές την εβδομάδα.

3.4.10 Σύνδρομο αντίστασης της ινσουλίνης

Αντίσταση στην ινσουλίνη παρατηρείται συχνά τόσο σε κλινικές καταστάσεις, όσο και σε άτομα, τα οποία φαίνονται υγιή. Σημαντικό ρόλο στο συγκεκριμένο σύνδρομο κατέχει η ορμόνη ινσουλίνη, η οποία παράγεται στο πάγκρεας και ο κύριος ρόλος της είναι να μεταφέρει τη γλυκόζη μέσα στα κύτταρα του σώματος, όπου χρειάζεται για να παράγει ενέργεια [30]. Είναι γνωστό ότι μετά την κατανάλωση ενός γεύματος, οι τιμές της γλυκόζης του αίματος αυξάνονται και στη συνέχεια το πάγκρεας εκκρίνει ινσουλίνη, με σκοπό να βοηθήσει στην απορρόφηση της γλυκόζης και της χρησιμοποίησης της από τα κύτταρα, αφού η γλυκόζη είναι η κύρια πηγή ενέργειας του σώματος.

Το σύνδρομο αντίστασης της ινσουλίνης ή αλλιώς η ινσουλινοαντίσταση είναι μια κατάσταση, στην οποία ενώ το σώμα παράγει ινσουλίνη, δεν τη χρησιμοποιεί με τον κατάλληλο τρόπο. Πιο αναλυτικά, τα άτομα που παρουσιάζουν ινσουλινοαντίσταση, χρειάζονται περισσότερη ινσουλίνη, έτσι ώστε η γλυκόζη να εισέλθει στα κύτταρα. Τα κύτταρα αντιστέκονται στη δράση της ινσουλίνης και γι' αυτό το λόγο το πάγκρεας, προσπαθεί να ανταπεξέλθει στην αυξημένη ζήτηση για ινσουλίνη, παράγοντας μεγαλύτερη ποσότητα [24]. Σταδιακά, όμως, επειδή το πάγκρεας δεν μπορεί να ανταπεξέλθει στις αυξημένες ανάγκες του οργανισμού για ινσουλίνη, η ποσότητα της γλυκόζης στο αίμα αυξάνεται και έτσι δημιουργούνται προϋποθέσεις για σακχαρώδη διαβήτη [24].

Αίτια

Οι λόγοι που προκαλούν την αντίσταση στην ινσουλίνη είναι πολλοί και περιλαμβάνουν τόσο γενετική συνιστώσα όσο και περιβαλλοντική. Παρόλο, λοιπόν, που μπορεί να υπάρχει η γενετική προδιάθεση, η χρονική στιγμή εμφάνισης του συνδρόμου της αντίστασης στην ινσουλίνη, εξαρτάται σε πολύ μεγάλο ποσοστό από τον τρόπο ζωής του καθενός και τις συνήθειες του. Εντούτοις, δύο είναι οι σημαντικότεροι τροποποιήσιμοι παράγοντες του τρόπου ζωής, που μπορούν να

αυξήσουν τις πιθανότητες και να επιταχύνουν την εμφάνιση του συνδρόμου. Αρχικά η κακή διατροφή και συνάμα η μειωμένη φυσική δραστηριότητα. Επιπλέον, μία από τις σημαντικότερες αιτίες πρόκλησης αντίστασης στην ινσουλίνη είναι η παχυσαρκία και ιδιαίτερα η κοιλιακή παχυσαρκία. Επίσης, το αυξημένο στρες είναι ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες επιδείνωσης της αντίστασης στην ινσουλίνη. Τέλος, άλλες περιπτώσεις κατά τις οποίες επηρεάζεται η αποδοτικότητα της ινσουλίνης είναι η εγκυμοσύνη, κάποιες λοιμώξεις, η χρήση στεροειδών φαρμάκων καθώς και κάποιες διαταραχές του ενδοκρινικού συστήματος.

Συμπτώματα

Τα συχνότερα συμπτώματα του συνδρόμου είναι τα υψηλά επίπεδα γλυκόζης στο αίμα, η κούραση, η αδυναμία συγκέντρωσης, το πρήξιμο στο χώρο της κοιλιάς, η υπνηλία, η αύξηση του σωματικού βάρους, η δυσκολία απώλειας βάρους, η συσσώρευση του λίπους, κυρίως στην περιοχή της κοιλιάς, τα αυξημένα επίπεδα τριγλυκεριδίων, η υπέρταση και η κατάθλιψη.

Σύνδρομο αντίστασης στην ινσουλίνη και υπογονιμότητα

Όπως ήδη έχει αναφερθεί ένας σημαντικός παράγοντας ο οποίος επηρεάζει την γονιμότητα μίας γυναίκας είναι οι διαταραχές της ωορρηξίας. Συνήθως οι λόγοι, οι οποίοι προκαλούν την κατάσταση αυτή είναι η υπερανδρογοναιμία, δηλαδή η αύξηση των ανδρογόνων στο αίμα, το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών και το σύνδρομο αντίστασης στην ινσουλίνη.

Όσο πιο υψηλές είναι οι τιμές της ινσουλίνης, τόσο περισσότερα ανδρογόνα παράγονται από τα ωάρια, πυροδοτώντας ένα φαύλο κύκλο υπογονιμότητας, αύξησης σωματικού βάρους και ορμονικής ανισορροπίας [5]. Επιπλέον, μερικές από τις εκδηλώσεις της υπερανδρογοναιμίας είναι οι διαταραχές του εμμηνορρυσιακού κύκλου, η τριχοφυΐα και η λιπαρότητα [5]. Το κυριότερο, όμως, πρόβλημα του συγκεκριμένου συνδρόμου είναι η επίδραση του στη φυσιολογική ωορρηξία μίας γυναίκας. Η διαταραχή της ισορροπίας ανάμεσα στις ορμόνες που εμπλέκονται στην φυσιολογική διαδικασία της ανάπτυξης και ωρίμανσης του ωοθυλακίου, της ωορρηξίας και της σωστής ανάπτυξης του ενδομητρίου είναι ένας πάρα πολύ σημαντικός παράγοντας υπογονιμότητας, ο οποίος μπορεί να οδηγήσει σε δυσκολίες

στη σύλληψη, σε αποβολή ή και σε αποτυχία μίας προσπάθειας εξωσωματικής γονιμοποίησης.

Θεραπεία

Ουσιαστικά, η θεραπεία περιλαμβάνει αλλαγές στον τρόπο ζωής και βελτίωση των τροποποιήσεων παραγόντων. Πρωταρχικός στόχος είναι η απώλεια του περιττού σωματικού βάρους και κυρίως η αντιμετώπιση της κοιλιακής παχυσαρκίας, γεγονός το οποίο θα βελτιώσει αρκετά τη δράση της ινσουλίνης. Επιπρόσθετα, αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι η υιοθέτηση μιας Μεσογειακού τύπου διατροφής μπορεί να βελτιώσει την ευαισθησία των κυττάρων στην ορμόνη αυτή. Η διατροφική προσέγγιση της ινσουλινοαντίστασης δεν διαφέρει πολύ από την υγιεινή διατροφή. Επομένως, οι γυναίκες οφείλουν να αποφεύγουν τρόφιμα υψηλού γλυκαιμικού δείκτη, τα αναψυκτικά και το αλκοόλ, τα τηγανιτά τρόφιμα, τα κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα, καθώς και τα τυποποιημένα αρτοπαρασκευάσματα. Αντίθετα, θα πρέπει να εστιάζουν, κυρίως, σε τρόφιμα πλούσια σε φυτικές ίνες, όπως παραδείγματος χάριν είναι τα προϊόντα ολικής αλέσεως, τα φρούτα και τα λαχανικά, καθώς επίσης και στα ψάρια, τους ανάλατους ξηρούς καρπούς, το ελαιόλαδο και τα γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών. Παράλληλα, απαραίτητο μέρος της θεραπείας της ινσουλινοαντίστασης είναι και η μέτρια καθημερινή φυσική δραστηριότητα..

Σακχαρώδης διαβήτης

Όταν ο διαβήτης προϋπάρχει της εγκυμοσύνης, τότε η καλή ρύθμιση του πρέπει να αρχίσει από την περίοδο της σύλληψης. Εάν η ρύθμιση της γλυκόζης είναι άριστη από τη στιγμή της σύλληψης μέχρι τον τοκετό, τότε οι κίνδυνοι για τη μητέρα και το έμβρυο είναι μηδαμινοί. Με άλλα λόγια, οι γυναίκες με διαβήτη που επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί, όταν δεν έχουν ρυθμίσει σωστά το σάκχαρο τους, αυξάνουν τον κίνδυνο για εμφάνιση συγγενών ανωμαλιών. Είναι δηλαδή, απαραίτητη η τακτική παρακολούθηση του σακχάρου και της ινσουλίνης, ο συνεχής αυτοέλεγχος της γλυκόζης του αίματος, αλλά και η συμμόρφωση σε μια σωστή και ισορροπημένη διατροφή, ταυτόχρονα με μια κατάλληλη σωματική άσκηση.

3.4.11 Αποβολή

Η αποβολή είναι μια δυσάρεστη εμπειρία για τη γυναίκα, αλλά και για τον άντρα και δυστυχώς συμβαίνει αρκετά συχνά. Αποτελεί μια δύσκολη κατάσταση, που επηρεάζει ψυχολογικά και οργανικά όλες τις γυναίκες, στις οποίες συμβαίνει. Περίπου το 15-20% των κυήσεων στο γενικό πληθυσμό καταλήγουν σε αποβολή [30]. Εντούτοις, η πιθανότητα επιτυχούς εγκυμοσύνης μετά από 2 συνεχόμενες αποβολές είναι 70-75%, μετά από 3 συνεχόμενες αποβολές σε γυναίκες που έχουν ήδη τεκνοποιήσει είναι 70%, ενώ σε γυναίκες που δεν έχουν παιδιά είναι 50-65% [30].

Σε έρευνες, στις οποίες χρησιμοποιήθηκαν τεστ εγκυμοσύνης υψηλής ευαισθησίας, διαπιστώθηκε ότι το 50% των γονιμοποιημένων ωαρίων αποβάλλονται πριν λάβει χώρα η εμφύτευση στη μήτρα, και πριν μάθει η γυναίκα ότι είναι έγκυος [5]. Το ποσοστό των αποβολών πριν από την τριακοστή πέμπτη έως πεντηκοστή ημέρα αγγίζει το 30% [5]. Επίσης, η αποβολή κατά τη διάρκεια του πρώτου τριμήνου αποτελεί τη συχνότερη επιπλοκή της κύησης και συμβαίνει στο 75% των γυναικών που συλλαμβάνουν [5]. Ωστόσο, υπάρχουν και περιπτώσεις, στις οποίες ορισμένες γυναίκες αποβάλουν σε πιο προχωρημένο στάδιο της εγκυμοσύνης τους. Είναι σημαντικό να αναφερθεί, όμως ότι οι περισσότερες γυναίκες μπορούν να συλλάβουν ξανά και να απολαύσουν μια φυσιολογική και υγιή εγκυμοσύνη.

Όσον αφορά το ποσοστό μιας δεύτερης διαδοχικής αποβολής αυτό είναι 17%. Όμως μετά από 2 διαδοχικές αποβολές, το ποσοστό αποβολής ανεβαίνει στο 35 με 40% και αυξάνεται περαιτέρω σε κάθε επόμενη αποβολή [38]. Σύμφωνα με τους επιστήμονες υγείας οι γυναίκες που έχουν συλλάβει τρεις διαδοχικές φορές αλλά στη συνέχεια αποβάλλουν, είναι πιθανό να εμφανίζουν κάποιο πρόβλημα με την υπογονιμότητα τους [20].

Αίτια

Στο παρελθόν, στην πλειονότητα των περιπτώσεων αποβολής, δεν ανευρισκόταν κάποια συγκεκριμένη αιτία. Ωστόσο την τελευταία δεκαετία με την εξέλιξη των τεχνικών της μοριακής γενετικής και την δυνατότητα ελέγχου του DNA, τα αίτια των αποβολών έχουν διερευνηθεί πιο διεξοδικά και έχουν ομαδοποιηθεί σε δύο βασικές κατηγορίες [5]. Αρχικά, οφείλεται είτε στην ύπαρξη κάποιου προβλήματος στο ίδιο το έμβρυο, όπως είναι για παράδειγμα οι χρωμοσωμικές και γενετικές ανωμαλίες, οι

οποίες δεν επιτρέπουν την εμφύτευση ή την ανάπτυξη του εμβρύου, είτε στην ύπαρξη κάποιου προβλήματος στο περιβάλλον της μήτρας, εκεί όπου δηλαδή πρόκειται να αναπτυχθεί το έμβρυο και μπορεί να είναι παραδείγματος χάριν ανατομικό, ορμονικό ή ανοσολογικό [20]. Επομένως, η εμφύτευση του εμβρύου φυσιολογικά στην μήτρα είναι μεγίστης σημασίας. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι οι αποβολές που οφείλονται σε χρωμοσωμικές ανωμαλίες, αποδίδονται και κατά το ήμισυ στον πατέρα [5].

Επίσης, η αποβολή μπορεί να οφείλεται σε κάποιες φλεγμονές ή σε έκθεση σε τοξίνες, όπως είναι το αλκοόλ, η υπερβολική καφεΐνη, το κάπνισμα, η ακτινοβολία και διάφορα φάρμακα. Επιπρόσθετα, χρειάζεται να αναφερθεί, ότι το υπερβάλλον σωματικό βάρος και η παχυσαρκία, μπορεί να συνδέονται με τον αυξημένο κίνδυνο αποτυχίας μιας εγκυμοσύνης. Επιπλέον, πρέπει να επισημανθεί ότι με την αύξηση της ηλικίας, οι τυχαίες χρωμοσωμικές ανωμαλίες, είναι περισσότερο πιθανό να εμφανισθούν και συνεπώς ο κίνδυνος της αποβολής αυξάνεται. Πιο αναλυτικά τα ποσοστά κλινικών αποβολών για τις γυναίκες κάτω των τριάντα πέντε ετών είναι τρεις με τέσσερις φορές χαμηλότερα σε σύγκριση με αυτά που αφορούν τις γυναίκες άνω των τριάντα πέντε ετών [30]. Τέλος, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος αποβολής όταν μια γυναίκα έχει σακχαρώδη διαβήτη, σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, νεφροπάθεια, πάθηση θυρεοειδούς αδένα, ινομυώματα, ανεπάρκεια ωχρινικής φάσης, ιστορικό αποβολών και εμφανίζει συχνά στρες, πίεση και άγχος [30].

Διατροφή και τρόπος ζωής

Η προετοιμασία του γυναικείου σώματος πριν την εγκυμοσύνη είναι αρκετά σημαντική, για τη μείωση των πιθανοτήτων της αποβολής. Θα πρέπει οι γυναίκες να ακολουθούν μια σωστή διατροφή και έναν υγιεινό τρόπο ζωής αρκετούς μήνες πριν την έναρξη των προσπαθειών. Είναι σημαντικό να αλλάξουν αρκετούς τροποποιήσιμους παράγοντες, όπως για παράδειγμα είναι το κάπνισμα, το αλκοόλ, η καφεΐνη, αλλά και να αντιμετωπίζουν με προσοχή διάφορες ορμονικές διαταραχές, λοιμώξεις, εκθέσεις σε τοξίνες και ορισμένες παθήσεις, όπως παραδείγματος χάριν τα ινομυώματα, το σακχαρώδη διαβήτη, τις παθήσεις του θυρεοειδή αδένα και το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών.

Έρευνες έχουν δείξει ότι όταν ο ένας από τους δύο γονείς καπνίζει, αυξάνονται οι πιθανότητες για αποβολή. Για τις γυναίκες που καπνίζουν, το ποσοστό των αποβολών

είναι 27% σε σύγκριση με τις μη καπνίστριες γυναίκες [5]. Επιπλέον, οι καπνίστριες γυναίκες δεν θα πρέπει να είναι εφησυχασμένες ούτε μετά το πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης, αφού το κάπνισμα αυξάνει τον κίνδυνο της αποβολής σε όλα τα στάδια της κυοφορίας. Ιδεωδώς, και τα δύο μέλη του ζευγαριού πρέπει να ελαττώσουν ή να μειώσουν σημαντικά το κάπνισμα αρκετούς μήνες πριν αρχίσουν τη προσπάθεια για τη σύλληψη, εφόσον επιθυμούν να αποκτήσουν ένα τελειόμηνο, υγιές βρέφος ή και εφ' όρου ζωής εάν το επιθυμούν, αφού η αποχή από το κάπνισμα μπορεί να βελτιώσει τη συνολική υγεία τους. Επιπλέον, η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων αλκοόλ πριν την εμφύτευση του εμβρύου στη μήτρα, μπορεί να προκαλέσει αποβολή [5]. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η προετοιμασία για την εγκυμοσύνη και η αποχή από το αλκοόλ ή και η ελάττωση του πρέπει να γίνεται και από τους δύο μελλοντικούς γονείς.

Ένα από τα σημαντικότερα βήματα για την αύξηση των πιθανοτήτων για μια υγιή εγκυμοσύνη είναι η λήψη βιταμινών, ανόργανων συστατικών, μετάλλων και ιχνοστοιχείων. Υπάρχουν συγκεκριμένες βιταμίνες και ανόργανα συστατικά, τα οποία είναι απαραίτητα για τη δημιουργία ενός υγιούς αναπαραγωγικού συστήματος, επίτευξης ορμονικής ισορροπίας, καθώς και πρόκληση ωορρηξίας. Μερικά απ' αυτά είναι το φυλλικό οξύ, η βιταμίνη Β6, C, E, ο χαλκός, ο ψευδάργυρος και το μαγνήσιο και η ανεπάρκεια τους αυξάνει τις πιθανότητες για αποβολή [21]. Όσον αφορά το χαλκό, οι γυναίκες πρέπει να γνωρίζουν ότι ο χαλκός είναι τοξικός σε μεγάλες δόσεις, ενώ οι τροφές που είναι πλούσιες σ' αυτόν είναι τα αμύγδαλα, το αβοκάντο, το κριθάρι, τα φασόλια, τα παντζάρια, το μπρόκολο, το σκόρδο, οι φακές, τα μανιτάρια, οι ανάλατοι ξηροί καρποί, τα πορτοκάλια και τα θαλασσινά.

Επιπρόσθετα, είναι σημαντικό, οι γυναίκες να συνειδητοποιήσουν ότι η χρονολογική ηλικία δεν συμπίπτει απαραίτητα με τη βιολογική τους ηλικίας. Παραδείγματος χάριν, εάν οι γυναίκες πίνουν αλκοόλ, καπνίζουν, καταναλώνουν καφεϊνούχα ροφήματα, έτοιμα φαγητά και η διατροφή τους περιέχει μεγάλες ποσότητες ζάχαρης, λευκού αλευριού, αλατιού, κορεσμένων και trans λιπαρών οξέων, είναι βέβαιο ότι επισπεύδουν τις διαδικασίες γήρανσης των κυττάρων και η βιολογική ηλικία ενδέχεται να είναι μεγαλύτερη της χρονολογικής. Οι εσφαλμένες διατροφικές επιλογές, τόσο των γυναικών, όσο και των ανδρών, ευνοούν τη φθορά του γενετικού υλικού και αυξάνουν τις πιθανότητες για αποβολή. Συνεπώς, όσο μεγαλύτεροι είναι

οι μελλοντικοί γονείς, τόσο πιο επιτακτικοί είναι η ανάγκη να ακολουθούν έναν υγιεινό τρόπο ζωής και να προσέχουν τη διατροφή τους.

Ουσιαστικά, οι παραπάνω αλλαγές μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο εμφάνισης αποβολών και δεν μπορούν να εγγυηθούν ότι θα ανατρέψουν μια αποβολή. Οι περισσότερες αποβολές που είναι σίγουρο ότι θα συμβούν λόγω προβλημάτων στο έμβρυο, θα συμβούν. Οι αλλαγές στο τρόπο ζωής είναι απαραίτητες για τις αποβολές που προκαλούνται λόγω του στρες, της κακής διατροφής, των προβλημάτων της μήτρας, ή των χαμηλών επιπέδων προγεστερόνης.

3.4.12 Άμβλωση

Η άμβλωση ή αλλιώς έκτρωση είναι η διακοπή μιας αδιατάρακτης ενδομητρίου κυήσεως ενός ή περισσοτέρων εμβρύων, που διενεργείται σε πρώιμη ηλικία κυήσεως, δηλαδή κάτω από την 24^{η} εβδομάδα και οδηγεί σε αφαίρεση του εμβρύου από τη μήτρα, με συνέπεια τον θάνατο του κυήματος [11]. Μπορεί να προκληθεί τεχνητά με χημικές, χειρουργικές ή άλλες μεθόδους. Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι η άμβλωση δεν αποτελεί υποκατάστατο της αντισύλληψης, αλλά ούτε και κάποια μορφή αντισύλληψης.

Γενικά, σύμφωνα με τις στατιστικές, μία στις 150 ή τις 200 εκτρώσεις οδηγεί σε υπογονιμότητα [38]. Η επιπλοκή αυτή οφείλεται συνήθως σε χρόνια φλεγμονή που αποφράσσει τις σάλπιγγες ή καταστρέφει το ενδομήτριο [6]. Βέβαια οι ειδικοί δεν μπορούν να αναφερθούν με βεβαιότητα πόσο μια άμβλωση επηρεάζει τη γονιμότητα [38]. Μπορεί και μία μόνο έκτρωση να δημιουργήσει πρόβλημα υπογονιμότητας, αλλά σίγουρα όσο περισσότερες γίνονται τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες να προκύψει κάποια επιπλοκή. Ωστόσο, όσο πιο προσεκτικά γίνεται η διαδικασία της έκτρωσης και όταν τηρούνται όλοι οι κανόνες από το γυναικολόγο και το νοσοκομείο στο οποίο διενεργείται η επέμβαση, τόσο περισσότερο μειώνονται οι πιθανότητες να υπάρξουν επιπλοκές.

3.4.13 Αντισύλληψη

Η αντισύλληψη είναι η χρήση μίας η περισσοτέρων πρακτικών, συσκευών ή φαρμάκων με σκοπό την πρόληψη ή τη μείωση της πιθανότητας εγκυμοσύνης και μπορεί να αναφέρεται ειδικά στους μηχανισμούς που στοχεύουν στη μείωση της πιθανότητας γονιμοποίησης ενός ωαρίου από ένα σπερματοζωάριο [11].

Ως Παγκόσμια Ημέρα Αντισύλληψης έχει καθιερωθεί η 26^{η} Σεπτεμβρίου. Οι κυριότεροι λόγοι που κατέστησαν αναγκαία μια τέτοια ημέρα είναι η ανησυχία των ειδικών ότι το 85% των εφηβικών κυήσεων είναι απρογραμμάτιστες και ότι κάθε χρόνο εκατομμύρια άνθρωποι μολύνονται από σεξουαλικώς μεταδιδόμενα νοσήματα επειδή δεν ξέρουν πώς να προστατεύουν τον εαυτό τους [6].

Οι συνηθέστερες μέθοδοι αντισύλληψης διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες, τις φυσικές μεθόδους, τις ορμονικές μεθόδους, τα ενδομήτρια σπειράματα και τις μεθόδους φραγμού. Η μέθοδος του θηλασμού που εφαρμόζεται κατά την περίοδο της γαλουχίας, και οι μέθοδοι αποχής, όταν δηλαδή τα ζευγάρια αποφεύγουν τη σεξουαλική επαφή κατά τη διάρκεια των γόνιμων ημερών, αποτελούν απόλυτα φυσικούς τρόπους αντισύλληψης χωρίς παρενέργειες, αλλά με πολύ φτωχά αποτελέσματα και μεγάλα ποσοστά αποτυχίας [11]. Επιπλέον, μία ακόμη φυσική μέθοδος είναι και η διακεκομμένη συνουσία [6].

Από του στόματος αντισυλληπτικά χάπια

Η πρώτη βασική του αντισυλληπτικού χαπιού είναι η λειτουργία εμπόδισης της ωορρηξίας μιας γυναίκας και δεύτερον η αναχαίτιση της ωρίμανσης του ωαρίου. Ακόμη, περιορίζει τις εκκρίσεις του τραχήλου, δηλαδή η τραχηλική βλέννα γίνεται πιο παχύρρευστη, και τα σπερματοζωάρια αδυνατούν να τη διαπεράσουν ενώ τέλος, επιδρά στο ενδομήτριο, το οποίο γίνεται πιο λεπτό και κατά συνέπεια ακατάλληλο για την εμφύτευση του γονιμοποιημένου ωαρίου [9].

Τα περισσότερα χάπια περιέχουν το χημικό αντίγραφο του μίγματος δύο ορμονών που εκκρίνουν οι ωοθήκες, δηλαδή της οιστραδιόλης και της προγεστερόνης [9]. Ουσιαστικά, πρόκειται για οιστρογόνα και προγεστερόνη, τα οποία συντίθενται στο εργαστήριο. Ανάλογα με τη σύνθεση του αντισυλληπτικού χαπιού, δηλαδή ανάλογα με την ποσότητα των δύο παραπάνω ορμονών, δημιουργούνται διάφορα είδη χαπιών, με διαφορετικές ιδιότητες το καθένα.

Αντισυλληπτικό χάπι και σωματικό βάρος

Υπάρχουν πολλές γυναίκες, οι οποίες ενώ λαμβάνουν αντισυλληπτικά, με σκοπό να αποτρέψουν μια ανεπιθύμητη εγκυμοσύνη, ενοχοποιούν τα συγκεκριμένα χάπια για την αύξηση του σωματικού βάρους και της κατακράτησης υγρών. Η φημολογία αυτή επικρατούσε για πολλά χρόνια, ενδεχομένως γιατί στο παρελθόν τα αντισυλληπτικά χάπια περιείχαν δέκα φορές περισσότερη ποσότητα ορμονών σε σχέση με αυτά που παράγονται τα τελευταία χρόνια [9]. Ωστόσο, τα χάπια που διατίθενται σήμερα πολύ σπάνια προκαλούν αύξηση του βάρους στις γυναίκες. Πιθανότατα, μπορεί να προκληθεί σε ορισμένες γυναίκες αύξηση του σωματικού βάρους, χωρίς όμως να αποτελεί την πρωταρχική, ούτε και τη μόνη, αιτία πρόσληψης βάρους για όλες τις γυναίκες. Στην πραγματικότητα, ορισμένα χάπια δεν επηρεάζουν σχεδόν καθόλου το βάρος, λόγω της σύνθεσής τους, ενώ ο οργανισμός όλων των γυναικών, δεν αντιδρά με τον ίδιο τρόπο στη λήψη των αντισυλληπτικών χαπιών. Σύμφωνα με έρευνες, γυναίκες που λαμβάνουν χάπια με υψηλή δόση ορμονών έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να αυξήσουν το σωματικό τους βάρος, ενώ γυναίκες που παίρνουν χάπια με μικρότερη περιεκτικότητα σε ορμόνες παρουσιάζουν απώλεια βάρους ή σταθερότητα στο βάρος, όταν τα παίρνουν για το διάστημα του ενός έτους [20].

Ένα ακόμη μειονέκτημα των από του στόματος αντισυλληπτικών χαπιών με υψηλότερες δόσεις ορμονών είναι η κατακράτηση υγρών και γι' αυτό το λόγο, η γυναίκα που αντιμετωπίζει το συγκεκριμένο πρόβλημα, οφείλει να τροποποιήσει τη διατροφή της. Καταρχάς, πρέπει να περιοριστεί η κατανάλωση του επιπλέον αλατιού κατά το μαγείρεμα αλλά και το επιτραπέζιο, καθώς και η κατανάλωση τροφίμων που είναι πλούσια σε αλάτι, όπως τα κρέατα, τα αλλαντικά, τα τυριά, οι αλατισμένοι ξηροί καρποί, τα παστά ψάρια, οι κονσέρβες, οι έτοιμες σάλτσες και σούπες και τα αλατισμένα σνακ. Μεγάλη προσοχή, όμως πρέπει να δοθεί και στις κρυφές πηγές αλατιού, με κυριότερη το ψωμί. Αξιόλογο να αναφερθεί ότι, το αλάτι μπορεί να αντικατασταθεί με φρέσκα μυρωδικά και ενισχυτικά γεύσης, παραδείγματος χάριν το λεμόνι, το ξύδι, τη ρίγανη, τον άνηθο, τον μαϊντανό και το θυμάρι.

Εξίσου σημαντική είναι και η πρόσληψη νερού, η οποία βοηθάει τους νεφρούς να καθαρίσουν και να απομακρυνθεί το νάτριο. Επιπρόσθετα, για την αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος, οι γυναίκες οφείλουν να καταναλώνουν περισσότερες τροφές πλούσιες σε κάλιο, οι οποίες είναι κυρίως τα λαχανικά και τα φρούτα όπως, η

πατάτα, το ρύζι, τα όσπρια, η μπανάνα, το πορτοκάλι, το πεπόνι, το καρπούζι, τα σύκα, τα δαμάσκηνα, η ντομάτα και άλλα. Επίσης, λόγω της ιδιότητας που έχει το αλκοόλ να προκαλεί αφυδάτωση, πρέπει να αποφεύγεται η κατανάλωση του. Αξιόλογο να αναφερθεί ότι, το αλάτι μπορεί να αντικατασταθεί με φρέσκα μυρωδικά και ενισχυτικά γεύσης, παραδείγματος χάριν το λεμόνι, το ξύδι, τη ρίγανη, τον άνηθο, τον μαϊντανό και το θυμάρι. Τέλος, σπουδαίο ρόλο και καθόλου αμελητέο στην αντιμετώπιση της κατακράτησης υγρών κατέχει και η φυσική δραστηριότητα, η οποία βοηθάει στη βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος.

Αντισυλληπτικό χάπι και υπογονιμότητα

Τα πρώτα χρόνια της χρήσης των αντισυλληπτικών χαπιών, οι γυναίκες ανησυχούσαν κυρίως, για μια ανεπιθύμητη εγκυμοσύνη σε περίπτωση που ξεχνούσαν να πάρουν το χάπι, σε αντίθεση με τη σημερινή εποχή, όπου πολλές γυναίκες φοβούνται ότι μπορεί να τους προκαλέσει προβλήματα στην υπογονιμότητα τους [9].

Όταν μια γυναίκα σταματάει να λαμβάνει το χάπι, η λειτουργία των ωοθηκών της δεν αποκαθίσταται γρήγορα. Η περίοδος της μπορεί να καθυστερήσει κάποιες μέρες, ίσως και εβδομάδες, γεγονός το οποίο εξαρτάται από την ημερομηνία της ωορρηξίας. Για παράδειγμα, εάν μια γυναίκα δεν είχε σταθερό κύκλο περιόδου πριν την λήψη των αντισυλληπτικών, αυτό δεν θα αλλάξει όταν σταματήσει να τα παίρνει. Εξάλλου, είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι όλες οι γυναίκες δεν είναι το ίδιο γόνιμες. Υπάρχουν, τεράστιες διαφορές από γυναίκα σε γυναίκα και γι' αυτό το λόγο η σύλληψη μπορεί να είναι είτε εύκολη είτε δύσκολη, ανεξάρτητα από το αντισυλληπτικό χάπι.

Τη σημερινή εποχή υπάρχουν πολλοί επιστήμονες υγείας που συνταγογραφούν από του στόματος αντισυλληπτικά χάπια με στόχο την αντισύλληψη, και κυρίως σε γυναίκες με παθήσεις, οι οποίες οδηγούν σε προβλήματα γονιμότητας, όπως για παράδειγμα το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών, η ενδομητρίωση, οι κύστεις των ωοθηκών ή ο ακανόνιστος εμμηνορρυσιακός κύκλος. Ενώ η αντισύλληψη μπορεί να αντιμετωπίσει για κάποιο χρονικό διάστημα τις αναφερθείσες συνθήκες, ωστόσο δεν αντιμετωπίζει το βασικό θέμα για το οποίο μια γυναίκα αρχίζει τη θεραπεία, δηλαδή τα προβλήματα γονιμότητας. Τα αντισυλληπτικά χάπια μπορούν να μειώσουν τον πόνο, την εμφάνιση των κύστεων των ωοθηκών ή να ρυθμίζουν τον εμμηνορρυσιακό κύκλο της γυναίκας για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Παρά ταύτα, μετά τη

διακοπή της λήψης αυτών, τα συμπτώματα μπορεί να επανέλθουν. Είναι σημαντικό να αναφερθεί, ότι υπάρχουν πολλές γυναίκες που έχουν τα συγκεκριμένα προβλήματα γονιμότητας και εξακολουθούν να θέλουν να αποκτήσουν παιδί και η αντισύλληψη με τη χρήση χαπιών αποτρέπει αυτό το γεγονός να συμβεί. Παρόλο, λοιπόν, που πολλές γυναίκες μπορούν να αποκτήσουν παιδί, ανεξάρτητα από τη πολύχρονη χρήση των αντισυλληπτικών χαπιών, υπάρχουν κάποιες περιπτώσεις γυναικών, οι οποίες μπορεί να εμφανίσουν κάποιες παρατεταμένες ορμονικές και μη ανισορροπίες.

Διατροφή

Η υιοθέτηση μιας διατροφής , πλούσιας σε θρεπτικά συστατικά, έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τις πιθανότητες για μια εγκυμοσύνη. Επειδή οι ορμόνες κατά την αντισύλληψη μπορεί να επηρεάσουν το μεταβολισμό, την πέψη, και τα επίπεδα των θρεπτικών ουσιών, γίνεται κατανοητό ότι η σωστή διατροφή θα είναι πολύ σημαντική και κατά την αντισύλληψη, καθώς και αργότερα για την ανασυγκρότηση των εξαντλημένων επιπέδων των θρεπτικών ουσιών.

Η χρήση αντισυλληπτικών που περιέχουν ορμόνες, επιδρούν στα επίπεδα του φυλλικού οξέος, της ριβοφλαβίνης (βιταμίνη Β2), της βιταμίνης Β6, της βιταμίνης Β12, της βιταμίνης C, της βιταμίνη Ε και του ψευδαργύρου [21]. Γι' αυτό το λόγο είναι σημαντικό, οι γυναίκες που λαμβάνουν αντισυλληπτικά χάπια να παίρνουν ένα συμπλήρωμα πολυβιταμινών, κατά τη διάρκεια αλλά και μετά τη χρήση των αντισυλληπτικών, με σκοπό την πρόληψη κάποιας διατροφικής ανεπάρκειας αλλά και για την αποκατάσταση των ήδη εξαντλημένων επιπέδων. Οι γυναίκες που λαμβάνουν από του στόματος αντισυλληπτικά χάπια, για ένα σταθερό χρονικό διάστημα 6 μηνών ή και περισσότερο, έχει αποδειχθεί ότι έχουν σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα τρυπτοφάνης, και γι' αυτό το λόγο συμπληρώματα βιταμίνης Β6 θα μπορούσαν να βοηθήσουν στη ρύθμιση του μεταβολισμού της τρυπτοφάνης [21]. Επιπλέον, η παρατεταμένη κατανάλωση των ορμονών που εμπεριέχονται στα αντισυλληπτικά χάπια μπορεί να οδηγήσει και σε αναιμία, γεγονός το οποίο καθιστά απαραίτητη τη λήψη ενός συμπληρώματος σιδήρου [21].

Τέλος, είναι αρκετά σημαντικό να αναφερθεί ότι η μακροχρόνια λήψη της προγεστερόνης, έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί αραίωση των οστών. Επομένως, οι γυναίκες που λαμβάνουν κάποιο είδος αντισύλληψης, οφείλουν να καταναλώνουν

επαρκείς ποσότητες τροφίμων πλούσιων σε ασβέστιο, όπως παραδείγματος χάριν γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών, σουσάμι, ανάλατα αμύγδαλα, ταχίνι, τυριά χαμηλά σε λιπαρά, μικρά ψάρια με το κόκκαλο, όπως οι σαρδέλες και ο σολομός, σπανάκι και μπρόκολο βρασμένα, πράσινα φυλλώδη λαχανικά, ωμό λάχανο, πορτοκάλια, όσπρια, όπως ο βρασμένος αρακάς και τρόφιμα εμπλουτισμένα σε ασβέστιο όπως δημητριακά προγεύματος, χυμοί και μαλακό τυρί από σόγια.

3.4.14 Μεγάλη ηλικία

Είναι γνωστό, ότι η ιδανική ηλικία για να μείνει έγκυος μια γυναίκα, όσον αφορά κυρίως, την ικανότητα σύλληψης, είναι η περίοδος 20 με 30 ετών. Η γονιμότητα εξασθενεί με την πάροδο των χρόνων. Δυστυχώς, η μεγαλύτερη μείωση στη γονιμότητα ξεκινά στα μέσα της ηλικίας των 30 ετών. Παραδείγματος χάριν, οι γυναίκες ηλικίας 40 ετών είναι πιο δύσκολο να συλλάβουν και μόνο το 1/3 αυτών θα μείνουν έγκυες μετά από 3 χρόνια σεξουαλικών επαφών χωρίς προφυλάξεις [5]. Επιπρόσθετα, είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί, πώς στην ηλικία των 40 ετών, το 80% των γυναικών έχουν πρόβλημα γονιμότητας, ενώ στην ηλικία των 50 ετών μόνο μία στις 50.000 γυναίκες μπορεί να μείνει έγκυος [5]. Τα συγκεκριμένα στοιχεία αποδεικνύουν πόσο σημαντικός παράγοντας, είναι η ηλικία όσον αφορά την ικανότητα μιας γυναίκας να συλλάβει, χωρίς αυτό να σημαίνει, ότι δεν υπάρχουν γυναίκες που μπορούν να αποκτήσουν παιδί φυσιολογικά στα 42 ή ακόμα και στα 45 τους χρόνια.

Τη σημερινή εποχή, οι περισσότερες γυναίκες δεν αρχίζουν τις προσπάθειες για τεκνοποίηση πριν την ηλικία των 30 ετών. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι με την πάροδο των αιώνων, όλο και περισσότερες γυναίκες, πάνω από την ηλικία των 40 ετών, προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί [21]. Το συγκεκριμένο γεγονός, οφείλεται στο ότι οι γυναίκες που καθυστερούν, θεωρούν πως αυτή η καθυστέρηση θα οδηγήσει σε μεγαλύτερη οικονομική δύναμη και σημαντικότερη επαγγελματική ανέλιξη, σε περισσότερες πιθανότητες ενός ευτυχισμένου γάμου και σε μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση και δημιουργικότητα.

Με το πέρασμα των χρόνων, προκαλείται μείωση στην απελευθέρωση των ορμονών και στην παραγωγή ώριμου ωοθυλακίου, γεγονότα τα οποία προκαλούν περισσότερες αλλαγές στη περίοδο της γυναίκας [21]. Παραδείγματος χάριν, ο εμμηνορρυσιακός κύκλος μπορεί να γίνει πιο μικρός ή και να παραλειφθεί τελείως. Παράλληλα, όταν οι

γυναίκες πλησιάζουν στην εμμηνόπαυση, η ωορρηξία είτε μπορεί να πραγματοποιείται είτε και όχι. Ουσιαστικά, η ολοκλήρωση της εμμηνόπαυσης, μπορεί να διαρκέσει και 1 με 7 χρόνια.

Αξίζει να τονισθεί, λοιπόν, ότι για να αυξήσουν τις πιθανότητες σύλληψης, οι γυναίκες άνω των 40 ετών, θα πρέπει να βελτιώσουν τον τρόπο ζωής τους, συμπεριλαμβανομένης της σωστής και ισορροπημένης διατροφής, όπως έχει ήδη αναλυθεί. Οι γυναίκες, οφείλουν, να καταναλώνουν μια διατροφή, πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, ολικής αλέσεως προϊόντα, τρόφιμα πλούσια σε ω-3 λιπαρά οξέα, βιταμίνες και μέταλλα, αποσκοπώντας στην αύξηση και στην ενίσχυση της γονιμότητας τους. Επιπλέον, επιτακτική ανάγκη είναι και η φυσική δραστηριότητα. Η άσκηση βοηθά στη μείωση του λίπους από το σώμα, στην καταστολή της κατάθλιψης, στην αύξηση του αισθήματος της ευημερίας, στη μεγαλύτερη αντοχή και δύναμη για τη καθημερινότητα, αλλά και στην ενίσχυση της γονιμότητας. Επίσης, απαραίτητη είναι και η τροποποίηση άλλων επιβαρυντικών παραγόντων του καθημερινού τρόπου ζωής, όπως είναι το κάπνισμα, το αλκοόλ, η καφεΐνη ή το υπερβάλλον σωματικό βάρος, τα οποία μειώνουν τις πιθανότητες για μια σωστή σύλληψη.

Συμπερασματικά, λοιπόν, η σύλληψη, η εγκυμοσύνη και η απόκτηση ενός υγιούς παιδιού μπορεί να είναι δυνατή και για γυναίκες ηλικίας άνω των 40 ετών. Σπουδαίο είναι, οι γυναίκες μεγαλύτερης ηλικίας, να συνειδητοποιήσουν ότι η μητρότητα μπορεί να συμβεί σε οποιαδήποτε ηλικία, αρκεί να ακολουθούν υγιεινές συνήθειες μέσα στη καθημερινή τους πράξη και ζωή.

3.4.15 Κληρονομικότητα

Κληρονομικότητα είναι το σύνολο των ιδιοτήτων που μεταδίδονται από τους γονείς στους απογόνους τους [69]. Όταν οι ιδιότητες αυτές εκδηλώνονται με τα εξωτερικά και εσωτερικά χαρακτηριστικά του ατόμου, προκύπτουν τα κληρονομικά γνωρίσματα ενώ όταν τα χαρακτηριστικά δεν είναι έκδηλα, όπως είναι για παράδειγμα η ομάδα αίματος, χαρακτηρίζονται ως κληρονομικοί χαρακτήρες [69]. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι η κληρονομικότητα, είναι ένας σπουδαίος μη τροποποιήσιμος παράγοντας, που επηρεάζει τη γονιμότητα της γυναίκας, αφού προκαλεί την επιταχυνόμενη εξάντληση των ωαρίων μέσα στις ωοθήκες. Επομένως, οι γυναίκες με λιγότερο βιώσιμα ωάρια έχουν και λιγότερες πιθανότητες σύλληψης.

Σύμφωνα με τους ερευνητές, οι γυναίκες των οποίων οι μητέρες είχαν πρόωρη εμμηνόπαυση έχουν πολύ λιγότερα ωάρια σε σύγκριση με τις γυναίκες των οποίων οι μητέρες είχαν εμμηνόπαυση σε μεγάλη ηλικία. Δηλαδή, το απόθεμα των ωαρίων μιας γυναίκας, επηρεάζεται και από τους κληρονομικούς παράγοντες [20]. Το συγκεκριμένο γεγονός, όμως δεν σημαίνει ότι μια γυναίκα, με λιγότερα ωάρια δεν θα μπορέσει να αποκτήσει παιδί. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες, όπως ήδη έχει αναφερθεί, που επηρεάζουν την γυναικεία γονιμότητα και μπορούν να τροποποιηθούν, όπως είναι η διατροφή και ο καθημερινός τρόπος ζωής. Τέλος, χαρακτηριστικό είναι ότι η ηλικία εμμηνόπαυσης μιας γυναίκας εξαρτάται και από την ηλικία εμμηνόπαυσης της μητέρας της [21].

3.4.16 Καριέρα

Η συμμετοχή της γυναίκας στην αγορά εργασίας επέφερε μερικές αλλαγές στους κοινωνικούς θεσμούς, όπως για παράδειγμα η οικογένεια. Οι γυναίκες, οι οποίες έχουν ενταχθεί στο εργατικό δυναμικό, έχουν τη συναίσθηση και την υπευθυνότητα της επιλογής τους και των επιπτώσεων που έχει αυτή στο νοικοκυριό και στη γονιμότητα τους. Σ' αυτή τη περίπτωση η γονιμότητα δεν ορίζεται σύμφωνα με τον ιατρικό όρο, της ικανότητας μια γυναίκας να αποκτήσει παιδί, αλλά ορίζεται ως η επιθυμία μιας γυναίκας να αποκτήσει παιδί και να αποστασιοποιηθεί για ένα χρονικό διάστημα από τον χώρο εργασίας της, μειώνοντας μ' αυτόν τον τρόπο και τις ελπίδες της για την ανέλιξη της καριέρας της. Όσον αφορά, μάλιστα, και τη σημερινή εποχή, όπου ένα ζευγάρι βιώνει την ανεργία και την οικονομική κρίση καθημερινά, η γυναίκα απομακρύνεται όλο και περισσότερο από τον στόχο της και την επιθυμία της για την απόκτηση ενός παιδιού. Τα σύγχρονα κοινωνικά δεδομένα, η ανάγκη για ανώτατη εκπαίδευση, η αναζήτηση επαγγελματικής καριέρας και η προσπάθεια εξασφάλισης οικονομικής σταθερότητας είναι στόχοι για τους οποίους η απόκτηση ενός παιδιού θεωρητικά αποτελεί εμπόδιο και έχουν οδηγήσει τις γυναίκες, να επιδιώκουν τη μητρότητα σε μεγαλύτερες ηλικίες και να αποκτούν λιγότερα παιδιά ανά οικογένεια.

Το συγκεκριμένο γεγονός, έχει σαν αποτέλεσμα οι γυναίκες μέχρι την ηλικία των 35 ετών να μη σκέφτονται την απόκτηση ενός παιδιού, και να καθυστερούν πολύ περισσότερο απ' ότι παλιότερα. Όλες οι στατιστικές μελέτες φανερώνουν μία αύξηση των γεννήσεων τα τελευταία 10 χρόνια κατά 60% στις ηλικίες 35-39 και κατά 50%

στις ηλικίες 40-45. Συνεπώς, αν και είναι γνωστή η αύξηση των κινδύνων στην εγκυμοσύνη με την πάροδο της ηλικίας, δεν είναι δυνατό να αλλάξουν τα δεδομένα της απαιτητικής σύγχρονης κοινωνίας. Εντούτοις, η μέλλουσα μητέρα, μπορεί να ενημερωθεί, ώστε να επιλέξει την καταλληλότερη δυνατή χρονική στιγμή για να βιώσει το θαύμα της μητρότητας, χωρίς να διακυβεύει παράλληλα την καριέρα και την επαγγελματική της σταδιοδρομία.

3.4.17 Οικονομικοί λόγοι

Ένας εξίσου σημαντικός παράγοντας, ο οποίος μειώνει την επιθυμία μιας γυναίκας και συνεπώς του ζευγαριού, να αποκτήσουν παιδί είναι και οι οικονομικοί λόγοι. Το συγκεκριμένο γεγονός υποστηρίζεται από πολλούς ειδικούς, οι οποίοι διαπιστώνουν ότι τα τελευταία χρόνια, η μείωση των γεννήσεων αποδίδεται και στα οικονομικά θέματα που προβληματίσουν τα νέα ζευγάρια. Πιο συγκεκριμένα, οι γυναίκες υψηλού μορφωτικού επιπέδου, ιδίως αν δεν έχουν γίνει ακόμα μητέρες, αντιδρούν στην οικονομική αβεβαιότητα υιοθετώντας μια στρατηγική πιο έντονης αναβλητικότητας, όσον αφορά τη γέννηση ενός παιδιού. Αντίθετα, οι γυναίκες χαμηλού μορφωτικού επιπέδου συχνά διατηρούν ή και αυξάνουν τη γονιμότητά τους παρά τις συνθήκες οικονομικής κρίσης. Επομένως, οι οικονομικοί λόγοι μπορούν να επιδράσουν στη γονιμότητα σε δύο στάδια. Πρώτον, επιδρούν άμεσα μέσω της ανόδου της ανεργίας και της οικονομικής αβεβαιότητας και, δεύτερον, σε επόμενη φάση, μέσω μιας μείωσης της οικονομικής υποστήριξης στις οικογένειες με παιδιά. Κλείνοντας, πρέπει να αναφερθεί ότι και οι θεραπείες υποβοηθούμενης αναπαραγωγής στη χώρα μας παραμένουν ακριβές, το οποίο αποτελεί ένα ακόμη μειονέκτημα για τα νέα ζευγάρια.

4. ΑΝΔΡΙΚΗ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ

4.1 Εισαγωγή

Σήμερα, είναι επιστημονικά αποδεδειγμένο ότι για να επέλθει μια φυσιολογική γονιμοποίηση και στη συνέχεια μια υγιής κύηση, οφείλουν τόσο ο άνδρας όσο και η γυναίκα να είναι υγιείς. Το συγκεκριμένο γεγονός, αντικρούει την άποψη που επικρατούσε τα παλιότερα χρόνια, σύμφωνα με την οποία οι γυναίκες έφεραν αποκλειστική ευθύνη, που το ζευγάρι δεν μπορούσε να αποκτήσει παιδιά, με αποτέλεσμα και ο ιατρικός έλεγχος να περιοριζόταν μόνο σ' αυτές.

Ωστόσο, παρότι οι γυναίκες έχουν πολλές εξετάσεις και τρόπους να ανακαλύψουν ποιο είναι το πρόβλημα που τους στερεί τη μητρότητα, οι άνδρες μπορούν να διαλευκάνουν την πηγή και την έκταση του προβλήματος τους κυρίως, με την εξέταση του σπέρματος. Η εκτίμηση της ανδρικής υπογονιμότητας απαιτεί ένα πλήρες ιατρικό ιστορικό, σωματική εξέταση και εργαστηριακές αναλύσεις. Ο κύριος λόγος για να ξεκινήσει ένας άνδρας τις συγκεκριμένες διαδικασίες, είναι η αναγνώριση και η σωστή θεραπεία των αιτιών που προκαλούν την υπογονιμότητα του. Επιπλέον, η εκτίμηση της ανδρικής υπογονιμότητας μπορεί να αποκαλύψει σημαντικές παθολογικές ή γενετικές αιτίες που μπορεί να επηρεάσουν την υγεία του ασθενούς ή και του απογόνου του.

Οι ερευνητές τονίζουν ότι ο μέσος όρος του σπέρματος εμφανίζει τη τελευταία δεκαετία αραίωση περίπου κατά το ένα τρίτο, αλλά και η συγκέντρωση των σπερματοζωαρίων στο σπέρμα εμφανίζει κατά μέσο όρο μια μείωση 1,9% το χρόνο. Ο χαμηλός αριθμός σπερματοζωαρίων και η υπογονιμότητα είναι πιο διαδεδομένη τα τελευταία χρόνια, γι' αυτό το λόγο και η ανδρική υπογονιμότητα είναι κατά το ήμισυ των περιπτώσεων, υπεύθυνη για τη δυσκολία της σύλληψης ενός ζευγαριού.

Κλείνοντας, λοιπόν, εκτιμάται ότι περίπου ένας στους πέντε άνδρες εμφανίζουν πιο αραιό σπέρμα σε σχέση με αυτό που χρειάζεται για μια φυσιολογική γονιμοποίηση. Συνεπώς, οι συγκεκριμένες εξελίξεις στην αναπαραγωγική υγεία του άνδρα, σε συνδυασμό με τα προβλήματα της γυναικείας γονιμότητας, τείνουν να δημιουργήσουν μια ανησυχητική κατάσταση για την ανθρώπινη αναπαραγωγή.

4.2 Τεστοστερόνη: η ορμόνη του άνδρα

Η τεστοστερόνη είναι μια στεροειδής ορμόνη που ανήκει στην ομάδα των ανδρογόνων και αποτελεί την κύρια αρσενική φυλετική ορμόνη. Στους άνδρες εκκρίνεται από τους όρχεις σε μεγάλες ποσότητες, ενώ σε μικρότερες ποσότητες εκκρίνεται από άλλους αδένες, όπως για παράδειγμα τα επινεφρίδια [11]. Κατά μέσο όρο, ο ανδρικός οργανισμός παράγει περίπου σαράντα με εξήντα φορές περισσότερη τεστοστερόνη από το γυναικείο [21]. Ωστόσο οι γυναίκες είναι πιο ευαίσθητες στην ορμόνη απ' ότι οι άνδρες.

Ξεκινώντας από την παιδική ηλικία, η συγκέντρωση της τεστοστερόνης στο αίμα είναι χαμηλή και στη συνέχεια με την έναρξη της ήβης αυξάνεται ραγδαία [11]. Η τεστοστερόνη είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο σχηματισμού των αντρικών χαρακτηριστικών του φύλου και της ανάπτυξής τους. Μετά την εφηβεία, η τεστοστερόνη είναι υπεύθυνη για την υγεία του άνδρα, αφού ελέγχει πολλές πτυχές αυτής, συμπεριλαμβανομένης της σεξουαλικής του υγείας, της υγείας των οστών και των μυών του, της καρδιακής και ψυχικής υγείας, του καρκίνου, του μεταβολισμού, της γενικής αίματος και της υγείας του δέρματος [45].

Επιπρόσθετα, είναι υπεύθυνη για την ενίσχυση της λίμπιντο, την αυξημένη ενέργεια, την παραγωγή των ερυθρών αιμοσφαιρίων, αλλά και για τη στυτική λειτουργία του άνδρα [11]. Οι χαμηλές τιμές τεστοστερόνης μειώνουν την ερωτική επιθυμία και ευνοούν την στυτική δυσλειτουργία. Επίσης, προάγει και την παραγωγή του σπέρματος, γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι οι άνδρες με χαμηλό αριθμό σπερματοζωαρίων, έχουν και χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης [11].

Εξίσου αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι και η επιδείνωση της αθλητικής απόδοσης, η γενική αίσθηση κόπωσης ή το αίσθημα της υπνηλίας αμέσως μετά το γεύμα μπορεί να αποτελούν ενδείξεις χαμηλών επιπέδων τεστοστερόνης [45]. Επιπλέον, οι άνδρες με μη φυσιολογικές τιμές τεστοστερόνης μπορεί να εμφανίσουν οστεοπενία ή ακόμη και οστεοπόρωση, ενώ μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια των τριχών του σώματος και σε ξηρό δέρμα [21, 45]. Πολλές μελέτες δείχνουν ότι οι άνδρες με χαμηλή τεστοστερόνη έχουν υψηλότερη συχνότητα εμφάνισης καρδιακών παθήσεων, προβλήματα μεταβολισμό του σακχάρου, και ακόμη υψηλότερα ποσοστά καρκίνου του προστάτη [21]. Όσον αφορά τη ψυχική διάθεση οι άνδρες συχνά δεν

μπορούν να ανταπεξέλθουν στις δυσκολίες της καθημερινότητας, ενώ τα άτομα με χαμηλή τεστοστερόνη έχουν και μικρότερη διάρκεια ζωής [45].

Δυστυχώς, ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό των ανδρών που αντιμετωπίζουν το πρόβλημα της υπογονιμότητας εμφανίζουν και χαμηλά ποσοστά τεστοστερόνης. Μελέτες δείχνουν ότι τουλάχιστον το 30% των ανδρών που αναζήτησαν θεραπεία για την υπογονιμότητα ανακάλυψαν ότι είχαν χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης [45]. Εντούτοις, υπάρχουν αρκετές μέθοδοι για την αποκατάσταση των χαμηλών επιπέδων της τεστοστερόνης, οι οποίες προστατεύουν ταυτόχρονα την παραγωγή του σπέρματος, τη στύση και τη γονιμότητα του άνδρα.

4.3 Αίτια ανδρικής υπογονιμότητας

Η πιθανότητα να μη μπορεί να συλλάβει μια γυναίκα οφείλεται εξίσου και στον άνδρα και στην γυναίκα. Περίπου το 1/3 των περιπτώσεων της υπογονιμότητας οφείλεται στον άνδρα, με αποτέλεσμα σχεδόν το 10% των «υγιών» ανδρών να είναι στείροι [4, 21]. Από το σύνολο των περιπτώσεων στειρότητας μόνο στο 30-50% ανευρίσκεται η αιτία, ενώ οι υπόλοιπες χαρακτηρίζονται ως ιδιοπαθείς. Ιδιοπαθείς, δηλαδή, είναι οι καταστάσεις, που αναφέρονται στο 25-50% των περιπτώσεων ανδρικής υπογονιμότητας, και στις οποίες δεν υπάρχει καμία αναγνωρίσιμη αιτία, ενώ τα αίτια κυρίως αποδίδονται σε άγνωστους γενετικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες [4].

Η ανδρική υπογονιμότητα είναι μια πολυπαραγοντική διαταραχή. Η μείωση της ποσότητας και η αλλαγή της ποιότητας του σπέρματος μπορεί να προκύψει από τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ γενετικών και περιβαλλοντικών παραγόντων [70]. Σε αντίθεση με τους γενετικούς παράγοντες, οι περιβαλλοντικοί παράγοντες μπορούν να τροποποιηθούν και μεταβληθούν. Αρχικά, πρέπει να επισημανθεί, ότι το σπέρμα, σαν ένας ζωντανός οργανισμός αλλά και ένα από τα υγρά του σώματος που μεταφέρουν DNA, είναι πλούσιο σε βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Επομένως οποιεσδήποτε αλλαγές στη σύσταση του σπερματικού υγρού μπορεί να έχουν σαν συνέπεια, αλλαγές στην κινητικότητα αλλά και τη ζωτικότητα των σπερματοζωαρίων, άρα και στη γονιμότητα του άντρα. Συνήθως υπάρχουν περίπου 100 εκατομμύρια σπερματοζωάρια ανά χιλιοστό του λίτρου σπέρματος [4]. Ως φυσιολογική μορφολογία και κινητικότητα του σπέρματος χαρακτηρίζεται η κινητικότητα σε

ποσοστό τουλάχιστον 60% των σπερματοζωαρίων και η φυσιολογική μορφολογία σε τουλάχιστον 60% αυτών [4].

Μερικές από τις κυριότερες αιτίες ανδρικής υπογονιμότητας είναι η ανεπάρκεια των γοναδοτροπινών, η μη ανταπόκριση στα ανδρογόνα, οι ανωμαλίες του θυρεοειδούς αδένα, η λήψη ορισμένων φαρμάκων, η κιρσοκήλη, τα ναρκωτικά και οι τοξίνες (μόλυβδος, αρσενικό), η κατανάλωση ψυχοτρόπων ουσιών, όπως το αλκοόλ και η μαριχουάνα, η περιβαλλοντική έκθεση, δηλαδή η έκθεση σε θερμότητα, ακτινοβολία, εντομοκτόνα κ.α., οι χρωμοσωμικές ανωμαλίες, όπως το σύνδρομο klinefelter, η διαβητική νευροπάθεια, η παλίνδρομη εκσπερμάτιση, ο σακχαρώδης διαβήτης, η σκλήρυνση κατά πλάκας, οι κληρονομικοί παράγοντες κ.α. [4]. Όλα τα παραπάνω μπορούν να επηρεάσουν την σπερματογένεση και να οδηγήσουν σε αζωοσπερμία, υποσπερμία, υπερσπερμία ή ολιγοσπερμία αντίστοιχα. Τόσο, λοιπόν, η αζωοσπερμία, δηλαδή η απουσία σπερματοζωαρίων, όσο και η ολιγοσπερμία, δηλαδή ο αριθμός των σπερματοζωαρίων κάτω των 20 εκατομμυρίων, οδηγούν σε υπογονιμότητα [4].

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι και η διατροφή διαδραματίζει ένα μεγάλο και σημαντικό ρόλο στην ανδρική γονιμότητα. Ουσιαστικά, η σωστή και ισορροπημένη διατροφή, βοηθά και αυξάνει τη γονιμότητα, ενώ αν είναι ελλιπής, λανθασμένη και ανεπαρκής δημιουργεί προβλήματα στην τεκνοποίηση. Ένας ακόμη πολύ καίριος παράγοντας που επιδρά στην γονιμότητα του άνδρα είναι και η παχυσαρκία. Οι παχύσαρκοι άντρες έχει φανεί ότι έχουν 3 φορές μικρότερο αριθμό και χαμηλότερη κινητικότητα σπερματοζωαρίων. Επιπλέον τα υψηλά ποσοστά λίπους στο σώμα ενός άνδρα σχετίζονται με αυξημένα επίπεδα οιστρογόνων και μειωμένα επίπεδα ανδρογόνων, με αποτέλεσμα την αλλαγή κυρίως της ποιότητας του σπέρματος [30]. Τέλος, κλείνοντας, άλλοι περιβαλλοντικοί παράγοντες που επηρεάζουν έμμεσα αλλά και άμεσα την ανδρική γονιμότητα είναι το κάπνισμα, το άγχος και το στρες, που μπορεί να έχει μεγάλο αντίκτυπο στην ορμονική ισορροπία και κατ' επέκταση να επιδρά και στην παραγωγή του σπέρματος, η φυσική δραστηριότητα και γενικότερα ο τρόπος ζωής και οι συνήθειες του καθημερινού τρόπου ζωής [21].

4.4 Χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος και διαταραχές σπέρματος

Όσον αφορά την ανδρική γονιμότητα, αυτή εξαρτάται τόσο από την ποσότητα όσο και από την ποιότητα του σπέρματος. Ο παγκόσμιος μέσος όρος συγκέντρωσης σπέρματος είναι εξήντα εκατομμύρια ανά χιλιοστό του λίτρου και οι συνηθισμένες τιμές ανά εκσπερμάτωση είναι εξήντα έως εκατό εκατομμύρια ανά χιλιοστό του λίτρου [7]. Η συνήθης ποσότητα εκσπερμάτωσης είναι 3-4 mL. Υπάρχουν αρκετές έρευνες που αποδεικνύουν, ότι στις ΗΠΑ ο μέσος όρος σπέρματος έχει μειωθεί κατά 30% από τη δεκαετία του 1950. Κατά τη περίοδο 1982-1992, ο ήδη χαμηλότερος μέσος όρος συγκέντρωσης σπέρματος μειώθηκε ακόμη περισσότερο κατά 50% [5]. Αντίστοιχα στην Ευρώπη, η συγκέντρωση σπέρματος μειωνόταν κατά 3,1% κάθε χρόνο από το 1971 μέχρι το 1990 [5]. Ωστόσο, ο αριθμός των σπερματοζωαρίων στο σπερματικό υγρό είναι μόνο ένας παράγοντας από τους πολλούς που συνδέονται με την ανδρική γονιμότητα. Με άλλα λόγια, τα σπερματοζωάρια πρέπει να έχουν φυσιολογικό σχήμα και μέγεθος, καθώς και να εμφανίζουν φυσιολογική κινητικότητα. Δυστυχώς, τα τελευταία χρόνια, οι διαταραχές στην κινητικότητα, τη μορφολογία και την ανάπτυξη των σπερματοζωαρίων αυξάνονται όλο και περισσότερο.

Τα πρώτα στάδια διερεύνησης της ανδρικής υπογονιμότητας είναι το λεπτομερές ιατρικό ιστορικό του άνδρα και η κλινική εξέταση. Πιο συγκεκριμένα, η εργαστηριακή διερεύνηση αρχίζει με την εξέταση του σπέρματος, με τη βοήθεια του σπερματοδιαγράμματος, το οποίο αναλύει ποσοτικά και ποιοτικά το σπερματικό υγρό [21]. Προβληματικό σπέρμα χαρακτηρίζεται, όταν ο αριθμός των σπερματοζωαρίων είναι κάτω από 5-6 εκατομμύρια, αφού οι φυσιολογικές τιμές στο σπερμοδιάγραμμα είναι πάνω από 20 εκατομμύρια, η κινητικότητα των σπερματοζωαρίων είναι κάτω από 20-30% ή η μορφολογία τους δεν είναι ομαλή [20]. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων της ανδρικής υπογονιμότητας το σπερμοδιάγραμμα είναι παθολογικό.

Κάποιες από τις βασικές διαταραχές του σπέρματος που μπορεί να αποκαλυφθούν με την έκβαση του σπερματοδιαγράμματος είναι η ολιγοσπερμία, δηλαδή η ελάττωση του αριθμού των σπερματοζωαρίων ή η αζωοσπερμία, κατά την οποία τα σπερματοζωάρια είναι ελάχιστα έως και ανύπαρκτα [21]. Όσον αφορά την κινητικότητα τους, μπορεί να παρουσιάζονται διαταραχές ή και απουσία κινητικότητας, δηλαδή με άλλα λόγια ασθενοσπερμία ή νεκροσπερμία, αντίστοιχα

[21]. Πολύ σημαντικές πληροφορίες δίνονται και για τη μορφολογία και το στάδιο της ωρίμανσης των σπερματοζωαρίων. Επιπρόσθετα, ανάλογα με τα ευρήματα ακολουθούν κι άλλες ειδικές εργαστηριακές και παρακλινικές εξετάσεις, όπως παραδείγματος χάριν, οι καλλιέργειες σπέρματος, οι λειτουργικές δοκιμασίες, ο προσδιορισμός αντισπερμικών αντισωμάτων, ο ορμονικός και χρωμοσωμικός έλεγχος, το υπερηχογράφημα του όσχεου, ο απεικονιστικός έλεγχος, ακόμη και η βιοψία [20]. Τέλος, στο δείγμα γίνεται έλεγχος και για τον αριθμό των λευκοκυττάρων και των ερυθρών αιμοσφαιρίων [21].

Τα αίτια του χαμηλού αριθμού των σπερματοζωαρίων και ταυτόχρονα της ανδρικής υπογονιμότητας είναι πολλά, και τα περισσότερα είναι τροποποιήσιμα, μπορούν να ελεγχθούν και να μειωθούν. Αρχικά, ένας πολύ σημαντικός παράγοντας, ο οποίος μειώνει τη συγκέντρωση του σπέρματος αλλά προκαλεί και διαταραχές στην κινητικότητα των σπερματοζωαρίων είναι το κάπνισμα. Οι χημικές ουσίες του καπνού προκαλούν βλάβες στο DNA των σπερματοζωαρίων και μειώνουν τις αντιοξειδωτικές βιταμίνες C και E, οι οποίες συμβάλλουν στην προστασία του σπέρματος από τις βλάβες των ελευθέρων ριζών [5]. Επιπλέον, η κατανάλωση αλκοόλ, αυξάνει τις διαταραχές σπέρματος και προκαλεί διαταραχές στην κινητικότητα των σπερματοζωαρίων. Το αλκοόλ έχει αρνητικές επιπτώσεις στην ανδρική γονιμότητα, αφού εμπλέκεται τόσο στη διεργασία παραγωγής της τεστοστερόνης, όσο και στην έκλυση της από τους όρχεις [5]. Επίσης, αυξάνει τα επίπεδα των γυναικείων ορμονών, ενώ ταυτόχρονα αποτελεί μεταλλαξιογόνο ουσία. Συν τοις άλλοις, το αλκοόλ κωλύει την απορρόφηση του ψευδαργύρου, ο οποίος είναι απαραίτητος για τη γονιμότητα του άνδρα [5]. Απαραίτητο είναι να αναφερθεί ότι και τα καφεϊνούχα ροφήματα, αυξάνουν τις πιθανότητες για χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος και διαταραχές στην κινητικότητα και τη μορφολογία του. Επιπροσθέτως, η καφεΐνη είναι διουρητική, γεγονός το οποίο σημαίνει ότι ο οργανισμός αποβάλει πολύτιμα θρεπτικά συστατικά και μέταλλα, όπως ο ψευδάργυρος και το ασβέστιο, τα οποία είναι απαραίτητα για την παραγωγή υγιούς σπέρματος και στη συνέχεια για τη σύλληψη [21, 45]. Άλλα σημαντικά αίτια, τα οποία επηρεάζουν τη ποσότητα και τη ποιότητα των σπερματοζωαρίων είναι τα φυτοφάρμακα και οι ορμόνες στα τρόφιμα, το άγχος, η θερμότητα, τα στενά εσώρουχα και ρούχα, τα κινητά τηλέφωνα, τα ναρκωτικά, οι περιβαλλοντικές τοξίνες και τα πλαστικά σκεύη [21, 45].

Αξιοσημείωτο είναι να τονισθεί ότι το σπέρμα, σαν ένας ζωντανός οργανισμός αλλά και ένα από τα υγρά του σώματος που μεταφέρουν DNA, είναι πλούσιο σε βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Γι' αυτό το λόγο αλλαγές στη σύσταση του σπερματικού υγρού μπορεί να έχουν σαν συνέπεια, αλλαγές στην κινητικότητα αλλά και τη ζωτικότητα των σπερματοζωαρίων, άρα και στη γονιμότητα του άντρα. Είναι σημαντικό, λοιπόν, οι άνδρες να καταναλώνουν μέσω της σωστής διατροφής ή των συμπληρωμάτων βιταμίνες και μέταλλα, απαραίτητα για την ενίσχυση της γονιμότητας τους. Μερικά παραδείγματα μικροθρεπτικών συστατικών είναι η βιταμίνη B12, C, E, το σελήνιο και ο ψευδάργυρος.

Κλείνοντας, είναι βασικό να τονισθεί ότι το σπέρμα παράγεται στους όρχεις, μέσω μιας πολύπλοκης και μακράς διαδικασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας απαιτούνται ενενήντα ημέρες. Συνεπώς, η υγεία και ο αριθμός των σπερματοζωαρίων είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με τη διατροφή και τον τρόπο ζωής που ακολουθεί ο άντρας τη περίοδο πριν τη σύλληψη. Όμως, τα τελευταία χρόνια, έχει μειωθεί παγκοσμίως η κατανάλωση των φρέσκων και των θρεπτικών τροφών. Εντούτοις έχει αυξηθεί η κατανάλωση των απλών, τυποποιημένων, ανθυγιεινών τροφίμων, τα οποία διατίθενται παντού και σε χαμηλές τιμές. Αυτή η τροποποίηση της διατροφής, σε συνδυασμό με τον μη υγιεινό τρόπο ζωής, έχει ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις στο σπέρμα, ειδικά στους άντρες του δυτικού κόσμου. Για την προστασία, λοιπόν, του σπέρματος, συνίσταται χαλαρά εσώρουχα και η αποφυγή.

4.5 Στυτική δυσλειτουργία

Ο όρος στυτική δυσλειτουργία είναι ένας σύγχρονος όρος που χρησιμοποιείται για την περιγραφή των επίμονων προβλημάτων στύσης, ο οποίος αντικατέστησε τον παλαιότερο όρο «ανικανότητα». Εκτιμάται ότι περισσότεροι από 5 εκατομμύρια άνδρες στη Μ. Βρετανία είχαν επίμονα προβλήματα στύση, ενώ παράλληλα, περίπου το 51% των υγιών Αμερικανών ανδρών, ηλικίας σαράντα έως εβδομήντα ετών αναφέρουν περιστασιακά προβλήματα στυτικής δυσλειτουργίας, ποσοστό το οποίο αντιστοιχεί σε δεκαοκτώ εκατομμύρια περίπου [5]. Στην Ελλάδα εκτιμάται ότι η στυτική δυσλειτουργία πλήττει περίπου το 50% των ανδρών άνω των 40 ετών και απασχολεί έναν στους δέκα άντρες κάθε ηλικίας [30]. Υπάρχουν κι άλλες έρευνες, που έχουν αποδείξει ότι το 7% των ανδρών θα αντιμετωπίσουν κάποια στιγμή στην ζωή τους κάποιο σοβαρό πρόβλημα στύσης [5].

Αίτια

Η στυτική δυσλειτουργία είναι ένα σοβαρό πρόβλημα που επηρεάζει τη ποιότητα της ζωής, ιδιαίτερα των ανδρών μεγαλύτερης ηλικίας, αλλά και μικρότερης, οι οποίοι αντιμετωπίζουν ψυχολογικά προβλήματα ή οργανικές παθήσεις. Όσον αφορά τα οργανικά αίτια, αρχικά η κατανάλωση αλκοόλ είναι ένας παράγοντας εμφάνισης στυτικής δυσλειτουργίας, και απαντάται σε μία από τις έξι περιπτώσεις δυσλειτουργίας [21]. Επίσης, ορισμένα φάρμακα μπορεί να έχουν ως παρενέργεια την δυσλειτουργία της στύσης, όπως για παράδειγμα τα αντιυπερτασικά φάρμακα, φάρμακα που περιέχουν οιστρογόνα ή εκείνα που ανταγωνίζονται την τεστοστερόνη [5]. Επιπλέον, κάποιες παθήσεις που επηρεάζουν τα όργανα που ρυθμίζουν τα επίπεδα ορμονών του σώματος μπορεί να έχουν επίδραση και στην λειτουργία της στύσης. Μερικές απ' αυτές είναι η νόσος Addison, οι όγκοι των επινεφριδίων, περιπτώσεις στις οποίες επηρεάζεται η παραγωγή της τεστοστερόνης, η παχυσαρκία και η υπερλειτουργικότητα του θυρεοειδούς [20]. Μία ακόμη «κακή» συνήθεια του τρόπου ζωής, η οποία αποτελεί κι ένα βασικό αίτιο εμφάνισης στυτικής δυσλειτουργίας είναι το κάπνισμα. Επιπρόσθετα ορισμένες ασθένειες, όπως παραδείγματος χάριν ο διαβήτης, η χρόνια ηπατική ή νεφρική νόσος, τα καρδιαγγειακά συμβάντα μπορεί να προκαλέσουν αδυναμία στύσης [20]. Αξιοσημείωτο είναι να σημειωθεί ότι και η διατροφή επηρεάζει τη στύση, και ιδιαίτερα η διατροφή πλούσια σε λιπαρά. Η κατανάλωση κορεσμένων και trans λιπαρών οξέων, έχει σαν αποτέλεσμα την απόφραξη των αρτηριών που αιματώνουν το πέος και διασφαλίζουν τη στύση [21]. Επίσης, η υπερβολική κατανάλωση λιπαρών επηρεάζει τη σεξουαλική απόδοση και μειώνει τα επίπεδα της τεστοστερόνης. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι παχύσαρκοι άνδρες, κυρίως στο χώρο της κοιλιάς, έχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης στυτικής δυσλειτουργίας. Τέλος, οποιαδήποτε ψυχολογική διαταραχή μπορεί να επηρεάσει τη στύση του άνδρα. Άτομα, τα οποία έχουν κατάθλιψη, άγχος ή στρες, μπορεί να εμφανίσουν στυτική δυσλειτουργία. Εντούτοις, το 70% των περιπτώσεων στυτικής δυσλειτουργίας είναι οργανικής αιτιολογίας [5].

Θεραπεία

Εάν το πρόβλημα συνεχιστεί, χωρίς ο άνδρας να λάβει ειδική θεραπεία για διάφορους λόγους, τότε μπορεί να επιδεινωθεί ταχέως, οδηγώντας τελικά σε πλήρη ανικανότητα και, επομένως, σε αδυναμία σεξουαλικής ικανοποίησης και τεκνοποίησης. Η θεραπεία της συγκεκριμένης δυσλειτουργίας απευθύνεται κατευθείαν στην αιτία του προβλήματος, ενώ τα τελευταία χρόνια η επιστήμη διαθέτει πολύ σημαντικά εργαλεία για να παρέμβει αποτελεσματικά στο πρόβλημα, τόσο με φαρμακευτικά μέσα, όσο και με απλές επεμβατικές πράξεις. Ωστόσο, και η αλλαγή του τρόπου ζωής είναι σημαντικό βήμα για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Η ελάττωση ή ακόμη και η διακοπή του καπνίσματος και του αλκοόλ μπορεί να έχει πολύ ευεργετικό ρόλο. Επίσης, η αύξηση της φυσικής δραστηριότητας και η αλλαγή της φαρμακευτικής αγωγής μπορούν να βοηθήσει. Αλλά και η ψυχολογική υποστήριξη μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση των συναισθηματικών προβλημάτων, που οδήγησαν σε έλλειψη της στύσης.

Διατροφική αντιμετώπιση

Πρωταρχικός στόχος των ανδρών που παρουσιάζουν στυτική δυσλειτουργία είναι η μείωση της κατανάλωση των λιπαρών τροφών, κυρίως από τις ζωικές πηγές, η μείωση του αλκοόλ και ο εμπλουτισμός της διατροφής με μικροθρεπτικά συστατικά, απαραίτητα για τη πρόληψη και τη θεραπεία της στυτικής δυσλειτουργίας. Στη περίπτωση που ένας άνδρας, είτε πάσχει από διαβήτη είτε όχι, είναι σημαντικό, η διατροφή του να είναι πλούσια σε λαχανικά, φρούτα και προϊόντα ολικής αλέσεως ενώ θα πρέπει να είναι χαμηλή σε ζάχαρη, απλούς υδατάνθρακες, γλυκά, έτοιμους χυμούς και αναψυκτικά.

Όσον αφορά τα μικροθρεπτικά συστατικά, οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β είναι απαραίτητες, κυρίως για την υγεία του νευρικού συστήματος. Παράλληλα συμβάλλουν στη διατήρηση των υψηλών επιπέδων τεστοστερόνης, αυξάνουν τη συγκέντρωση του σπέρματος και βελτιώνουν τη σεξουαλική απόδοση. Συνιστώνται οι βιταμίνες Β5 (παντοθενικό οξύ), η Β3 (νιασίνη) και η Β6 (πυριδοξίνη) [5]. Επιπροσθέτως, το ασβέστιο φαίνεται να είναι απαραίτητο για την ορμονική υγεία και παίζει σημαντικότατο ρόλο στη σεξουαλική απόδοση. Ωστόσο, πρέπει να λαμβάνεται στη σωστή αναλογία με το μαγνήσιο, το οποίο είναι αγγειοδιασταλτικό και συνεπώς διεγείρει την κυκλοφορία του αίματος σε όλο το σώμα, συμπεριλαμβανομένων και

των γεννητικών οργάνων [5]. Η λήψη αυτών των δύο μετάλλων σε σωστά επίπεδα έχει σημαντική επίδραση και βελτιστοποιεί τόσο την ορμονική ισορροπία όσο και τη στυτική δυσλειτουργία. Αξίζει, τέλος να τονισθεί ότι το μέταλλο που διαδραματίζει μείζονα ρόλο στη στυτική δυσλειτουργία αλλά και στην ανδρική γονιμότητα είναι ο ψευδάργυρος. Σε περίπτωση που αποκλειστούν τα οργανικά και ψυχολογικά αίτια της δυσκολίας της στύσης, το επόμενο βήμα είναι ο έλεγχος των επιπέδων του ψευδαργύρου στο πλάσμα του αίματος [5]. Όταν υπάρχει ανεπάρκεια, συνιστάται η λήψη 20 με 30mg ψευδαργύρου ημερησίως. Εντούτοις, η συνήθης μέγιστη ημερήσια δόση είναι 15mg και προσλαμβάνεται μέσω των καρότων, των ανάλατων ξηρών καρπών των στρειδιών και των διάφορων σπόρων [5]. Κλείνοντας, πρέπει να τονισθεί ότι για τη σωστή λειτουργία του υποθαλάμου, της υπόφυσης, των όρχεων και των επινεφριδίων, που παράγουν και ελέγχουν τα επίπεδα της τεστοστερόνης, είναι απαραίτητη και η κατανάλωση των βιταμινών A, C και των ω-3 λιπαρών οξέων, τα οποία παρουσιάζουν αντιοξειδωτική δράση [30].

4.6 Παθήσεις θυρεοειδούς αδένα

Παρόλο που οι παθήσεις του θυρεοειδούς αδένα εμφανίζονται κυρίως στις γυναίκες σε σύγκριση με τους άνδρες, σε αναλογία 6 προς 1, δεν προκαλούν μόνο προβλήματα στη γυναίκα και στη γονιμότητα τους, αλλά και στους άνδρες και στην ανδρική υπογονιμότητα [20]. Σύμφωνα με επιστημονικές μελέτες, οι άνδρες με διαταραχή της θυρεοειδικής λειτουργίας, εμφανίζουν στυτική δυσλειτουργία σε ποσοστό 85%, ενώ οι άνδρες με υποθυρεοειδισμό είχαν διαταραχή στη μορφολογία του σπέρματος σε ποσοστό 65% [71]. Οι συμμετέχοντες της έρευνας, στους οποίους ο θυρεοειδής υπολειτουργούσε, εμφάνιζαν σημαντικά προβλήματα στη μορφολογία του σπέρματος, με αποτέλεσμα να μην είναι ικανό να γονιμοποιήσει το ωάριο [71]. Ωστόσο, μετά τη χορήγηση της κατάλληλης θεραπείας για τον υποθυρεοειδισμό παρουσιάστηκε σημαντική βελτίωση τόσο στη μορφολογία, όσο και στην κινητικότητα του σπέρματος [71].

Συνεπώς, όπως έχει ήδη αναφερθεί και στην περίπτωση των γυναικών και των παθήσεων του θυρεοειδούς, και οι άντρες θα πρέπει να εφαρμόζουν και να ακολουθούν έναν πιο ισορροπημένο και υγιεινό τρόπο ζωής, ο οποίος θα βοηθήσει στη σωστή και καλή ρύθμιση του θυρεοειδούς αδένα. Σε άτομα με παθήσεις του θυρεοειδούς αδένα, προτείνεται η υιοθέτηση υγιεινών διατροφικών συνηθειών για

την αντιμετώπιση των αλλαγών του βάρους, αλλά και την πρόληψη έναντι όλων των μεταβολικών διαταραχών που σχετίζονται με τον υποθυρεοειδισμό και τον υπερθυρεοειδισμό. Είναι πολύ σημαντική η διατροφή, που είναι πλούσια σε φρούτα και λαχανικά, ψάρια, λευκά και άπαχα κρέατα, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλά σε λιπαρά και προϊόντα ολικής αλέσεως. Επίσης, η επαρκής πρόσληψη ορισμένων θρεπτικών συστατικών παίζει μεγάλο ρόλο στην πρόληψη της εμφάνισης της δυσλειτουργίας του θυρεοειδούς, μερικές από τις οποίες είναι το ιώδιο, το σελήνιο, η βιταμίνη D και η βιταμίνη B12. Τέλος, η φυσική δραστηριότητα, έχει αποδειχθεί αρκετά ευεργετική για την αντιμετώπιση αυτών των παθήσεων.

4.7 Σακχαρώδης διαβήτης

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι ένα από τα σοβαρότερα νοσήματα για τη δημόσια υγεία στις σύγχρονες κοινωνίες. Παρά το γεγονός ότι τα προηγούμενα χρόνια είχε προταθεί ότι ο σακχαρώδης διαβήτης δεν είχε καμία σημαντική επίδραση στην ανδρική αναπαραγωγική λειτουργία, η άποψη αυτή έχει αμφισβητηθεί τελευταία [72].

Λόγω της έλλειψης μελετών και αντιφάσεων που υπάρχουν, όσον αφορά τις επιπτώσεις του σακχαρώδη διαβήτη στην ποιότητα του σπέρματος, ελάχιστοι είναι οι ειδικοί που θεωρούν αυτή τη σχέση αξιοσημείωτη [73]. Επομένως, αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, να υπάρχουν ελάχιστα στοιχεία για τον επιπολασμό των υπογόνιμων ανδρών που έχουν ταυτόχρονα και σακχαρώδη διαβήτη [73]. Ωστόσο, πρόσφατα, η επικρατούσα άποψη έχει αμφισβητηθεί από ευρήματα που δείχνουν ότι ο διαβήτης προκαλεί ανεπαίσθητες μοριακές αλλαγές, οι οποίες είναι σημαντικές για την ποιότητα του σπέρματος και την κινητικότητα των σπερματοζωαρίων [72]. Έχει βρεθεί ότι οι διαβητικοί άνδρες έχουν ένα σημαντικά υψηλότερο ποσοστό σπερματοζωαρίων με βλάβες στον πυρήνα του DNA, ένας παράγοντας, ο οποίος είναι γνωστό ότι σχετίζεται με μειωμένη γονιμότητα και αυξημένα ποσοστά αποβολών [73]. Ο μηχανισμός για την σχέση αυτή, παραμένει άγνωστος.

Συμπερασματικά, λοιπόν, η αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης του σακχαρώδη διαβήτη σε παγκόσμιο επίπεδο, θα οδηγήσει αναπόφευκτα σε υψηλότερη επικράτηση αυτής της ασθένειας στους άνδρες αναπαραγωγικής ηλικίας και συνάμα η ανδρική υπογονιμότητα θα αυξηθεί δραματικά τα επόμενα χρόνια.

4.8 Τρόπος ζωής

Η υπογονιμότητα στους άνδρες προκαλείται από διάφορους παράγοντες, όπως για παράδειγμα είναι μερικές ασθένειες, ο τρόπος ζωής και τον περιβάλλον στο οποίο ζει ο άντρας. Η συμβολή του τρόπου ζωής και των περιβαλλοντικών παραγόντων είναι πολύ σημαντική και περιλαμβάνει τη κακή διατροφή, τη παχυσαρκία, την υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ, το κάπνισμα, τη μειωμένη φυσική δραστηριότητα, το άγχος και την έκθεση σε τοξικές ουσίες. Ωστόσο, οι συγκεκριμένοι παράγοντες είναι τροποποιήσιμοι και οι αλλαγές αυτών βοηθούν αρκετά στην ενίσχυση της ανδρικής γονιμότητας.

4.8.1 Διατροφή

Τις τελευταίες δυο δεκαετίες, ένα ερευνητικό θέμα που προέκυψε για την ανδρική υπογονιμότητα είναι η επίδραση της διατροφής. Ύστερα από συγκρίσεις που έχουν γίνει μεταξύ γόνιμων και υπογόνιμων ανδρών, παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στο διατροφικό τους προφίλ, οι οποίες ενοχοποιήθηκαν για τη μείωση της γονιμότητας. Γίνεται, λοιπόν, κατανοητό ότι η διατροφή κατέχει μεγάλο και σπουδαίο ρόλο κι έχει δύο όψεις. Πρώτον, αν είναι σωστή και ισορροπημένη, βοηθά και αυξάνει τη γονιμότητα, ενώ αν είναι ελλιπής, λανθασμένη και ανεπαρκής δημιουργεί προβλήματα στην τεκνοποίηση. Ουσιαστικά, μπορεί να επηρεάσει τόσο την πιθανότητα σύλληψης, όσο και την επιτυχή έκβαση της εγκυμοσύνης και όπως ήδη έχει τονισθεί αφορά και τη γυναίκα και τον άνδρα.

Η διατροφή δυτικού τύπου, η οποία είναι πλούσια σε ζάχαρη, λίπος και αλάτι, αποτελεί μέρος της καθημερινότητας του σημερινού άνδρα και είναι ένας από τους λόγος που ο αριθμός των σπερματοζωαρίων έχει ελαττωθεί δραματικά. Πιο αναλυτικά, η διατροφή του άνδρα θα πρέπει να είναι εμπλουτισμένη με φρούτα και λαχανικά, τα οποία περιέχουν άφθονες βιταμίνες, μέταλλα και ιχνοστοιχεία. Επίσης, οφείλουν να καταναλώνουν δημητριακά ολικής αλέσεως, ανάλατους ξηρούς καρπούς, λιπαρά ψάρια, κοτόπουλο, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλά σε λιπαρά και άπαχο κόκκινο κρέας. Από την άλλη πλευρά, θα πρέπει να αποφεύγουν τροφές, πλούσιες σε λίπος και ζάχαρη, τα τηγανιτά τρόφιμα, τα πλούσια σε λιπαρά γαλακτοκομικά προϊόντα και κόκκινα κρέατα, τα γλυκά, το αλκοόλ, τη καφεΐνη και τα αναψυκτικά. Εξίσου σημαντική είναι και η μείωση της κατανάλωσης φαγητού

εκτός σπιτιού, όπως για παράδειγμα είναι τα σουβλάκια, τα χάμπουργκερ, οι πίτσες, οι τυρόπιτες, τα κρουασάν σοκολάτας και οι κρέπες. Επιπλέον, είναι απαραίτητη η κατανάλωση μικρών και συχνών γευμάτων κατά τη διάρκεια της ημέρας, δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στο πρωινό γεύμα. Τέλος, δεν πρέπει να παραληφθεί ότι και η πρόσληψη νερού είναι πολύ ευεργετική.

Τα τελευταία χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές έρευνες, οι οποίες μελετούν την επίδραση της διατροφής στην ανδρική γονιμότητα. Αρχικά, σύμφωνα με τη μελέτη «Intake of food groups and idiopathic asthenozoospermia: a case-control study.», η υψηλή πρόσληψη επεξεργασμένου κρέατος και γλυκών, συσχετιζόταν θετικά με έναν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης αζωοσπερμίας, ενώ αντίθετα η πρόσληψη φρούτων και λαχανικών, άσπρου κρέατος, άπαχου γάλακτος και θαλασσινών, συσχετίσθηκε με χαμηλότερο κίνδυνο [74].

Μια άλλη μελέτη, η οποία εξετάζει τις διαφορετικές διατροφικές συνήθειες των νεαρών ανδρών που σχετίζονται με τη κινητικότητα, τη συγκέντρωση και τη μορφολογία του σπέρματος ήταν η μελέτη «Dietary patterns and semen quality in young men.», που κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η κατανάλωση ενός σωστού διατροφικού προτύπου συσχετίζεται σημαντικά με μεγαλύτερη κινητικότητα του σπέρματος, ενώ δεν συσχετίζεται με τη συγκέντρωση και τη μορφολογία του [75]. Με την ανάλυση των αποτελεσμάτων παρατηρήθηκαν δύο διατροφικές συνήθειες, η «Δυτική» διατροφή, η οποία ήταν πλούσια σε κόκκινο και επεξεργασμένο κρέας, ραφιναρισμένα δημητριακά, πίτσα, σνακ, υψηλής ενέργειας ποτά και γλυκά [75]. Από την άλλη πλευρά η «συνετή» διατροφή χαρακτηρίζονταν από υψηλή πρόσληψη ψαριών, κοτόπουλου, φρούτων, λαχανικών, οσπρίων και δημητριακών ολικής αλέσεως [75]. Η δεύτερη κατηγορία διατροφής συσχετίσθηκε θετικά με τη κινητικότητα των σπερματοζωαρίων. Ωστόσο, παρατηρήθηκε ότι δεν είχε καμία επίδραση στη συγκέντρωση και στη μορφολογία του σπέρματος. Αντίθετα, η Δυτικού τύπου διατροφή δεν συσχετίσθηκε με καμία από τις παραμέτρους του σπέρματος [75].

Συνεπώς, σύμφωνα με τα ευρήματά και των δύο ερευνών, μια διατροφή πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, κοτόπουλο, ψάρια, δημητριακά ολικής αλέσεως, άπαχο γάλα και θαλασσινά, και φτωχή σε επεξεργασμένο κρέας και γλυκά, μπορεί να είναι ένας

φθηνός και ασφαλής τρόπος, για τη βελτίωση τόσο της κινητικότητας του σπέρματος όσο και της αζωοσπερμίας [74, 75].

4.8.1.1 Τρόφιμα που ενισχύουν την ανδρική γονιμότητα

Όπως προαναφέρθηκε, μια διατροφή πλούσια σε φρούτα, λαχανικά και δημητριακά ολικής αλέσεως είναι πολύ ευεργετική για την ανδρική γονιμότητα. Το συγκεκριμένο γεγονός, οφείλεται στο ότι τα δημητριακά ολικής αλέσεως μπορούν να βελτιώσουν τη συγκέντρωση και την κινητικότητα των σπερματοζωαρίων, ενώ ταυτόχρονα τα φρούτα μπορούν να δημιουργήσουν πιο δραστήρια και κινητικά σπερματοζωάρια [45]. Επιπλέον, η υψηλή περιεκτικότητα των φρούτων και των λαχανικών σε φλαβονοειδή, ενισχύουν την αναπαραγωγική αλλά και τη συνολική υγεία των ανδρών [21]. Είναι, επίσης, σημαντικό οι άνδρες να συμπεριλαμβάνουν στη διατροφή τους τροφές πλούσιες σε ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, όπως είναι παραδείγματος χάριν ο σολομός, το σκουμπρί, ο γαύρος, η σαρδέλα και η τσιπούρα, γιατί αυτά τα τρόφιμα βοηθούν τόσο στο κυκλοφορικό όσο και στο νευρικό σύστημα [21, 45].

4.8.1.2 Τρόφιμα που μειώνουν την ανδρική γονιμότητα

<u>Α) Υδατάνθρακες</u>

Μια μελέτη η οποία είχε σα στόχο να εξετάσει τη σχέση μεταξύ της πρόσληψης των υδατανθράκων και της ποιότητας του σπέρματος είναι η μελέτη «Carbohydrate intake and semen quality among young men», στην οποία συμμετείχαν, 189 άνδρες ηλικίας 18 με 22 ετών. Το σημαντικότερο συμπέρασμα της συγκεκριμένης μελέτης ήταν ότι η πρόσληψη των υδατανθράκων και το γλυκαιμικό φορτίο, σχετίζονται με τη μειωμένη συγκέντρωση του σπέρματος μεταξύ των νέων, σωματικά δραστήριων ανδρών [76]. Ωστόσο, ούτε η συνολική πρόσληψη υδατανθράκων ούτε το γλυκαιμικό φορτίο συσχετίσθηκαν με τη κινητικότητα ή και τη μορφολογία του σπέρματος [76]. Τέλος, η πρόσληψη φυτικών ινών δεν συσχετίσθηκε ούτε με τη συγκέντρωση, ούτε τη κινητικότητα ή τη μορφολογία του σπέρματος [76].

Β) Λίπος και λιπαρά τρόφιμα

Οι άνδρες που επιθυμούν να ενισχύσουν τη γονιμότητα τους, οφείλουν να αποφεύγουν τα κορεσμένα λιπαρά οξέα και τα trans λιπαρά οξέα, τα οποία προσδίδουν πολλές θερμίδες και είναι πιθανόν να οδηγήσουν σε μια γρηγορότερη αύξηση του σωματικού βάρους. Τα κορεσμένα λιπαρά οξέα υπάρχουν κυρίως στα τρόφιμα ζωικής προελεύσεως, όπως για παράδειγμα το κρέας, τα υποκατάστατα κρέατος και τα πλήρη γαλακτοκομικά, στα τηγανητά και γενικότερα στα «πρόχειρα» φαγητά, ενώ τα trans λιπαρά οξέα υπάρχουν στα τηγανιτά τρόφιμα, στα πατατάκια και στα γαριδάκια και γενικότερα στα αρτοπαρασκευάσματα [77].

Σύμφωνα, με τη μελέτη «Dietary fat and semen quality among men attending a fertility clinic.», αποκαλύπτει πως οι άντρες που ακολουθούν μια διατροφή πλούσια σε κορεσμένο λίπος, έχουν χαμηλότερες συγκεντρώσεις σπερματοζωαρίων και χειρότερη ποιότητα σπέρματος, σε σύγκριση με εκείνους που καταναλώνουν μια διατροφή φτωχή σε κορεσμένο λίπος [77]. Αντιθέτως, εκείνοι οι οποίοι καταναλώνουν μονοακόρεστα και πολυακόρεστα λιπαρά οξέα, και κυρίως ω-3 λιπαρά οξέα έχουν καλύτερη ποιότητα σπέρματος. Η ανάλυση των στοιχείων έδειξε πως όσοι άντρες έτρωγαν περισσότερα κορεσμένα λίπη είχαν κατά 43% χαμηλότερο ολικό όγκο σπερματοζωαρίων και κατά 38% χαμηλότερη συγκέντρωση σπερματοζωαρίων, σε σύγκριση με όσους έτρωγαν λιγότερα [77]. Οι άντρες όμως που έτρωγαν περισσότερα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, είχαν κατά 1,9% περισσότερα σπερματοζωάρια με καλή μορφολογία σε σύγκριση με όσους έτρωγαν λιγότερα [77].

Επομένως, η αποφυγή της υπερβολικής κατανάλωσης κόκκινου κρέατος, τηγανητών τροφίμων, επεξεργασμένων τροφών και «έτοιμων» φαγητών και σνακ είναι απαραίτητη, αφού τα συντηρητικά και ξενοοιστρογόνα που περιέχονται, επιδρούν αρνητικά στη γονιμότητα. Επιπλέον, τα ποσοστά επιτυχούς εμφύτευσης των γονιμοποιημένων ωαρίων στη μήτρα των γυναικών και ακολούθως η επιτυχής κύηση, ήταν μειωμένα στους άνδρες που κατανάλωναν αρκετές ποσότητες κόκκινου κρέατος.

Γ) Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα

Η μελέτη «Dairy food intake in relation to semen quality and reproductive hormone levels among physically active young men.» έδειξε ότι πολλά γαλακτοκομικά πλήρη σε λιπαρά μπορεί να βλάψουν τη κινητικότητα και τη μορφολογία του σπέρματος [78]. Αυτές οι συσχετίσεις, οφείλονταν κυρίως στην πρόσληψη τυριών και ήταν ανεξάρτητες από τις συνολικές διατροφικές συνήθειες. Πιο αναλυτικά, έδειξαν ότι όσοι κατανάλωναν 3 μερίδες γαλακτοκομικών καθημερινά είχαν χειρότερη ποιότητα σπέρματος από αυτούς που κατανάλωναν λιγότερα πλήρη σε λιπαρά γαλακτοκομικά την ημέρα [78]. Οι άνδρες που καταναλώνουν 1,3 με 7,5 μερίδες γαλακτοκομικών την ημέρα παρουσιάζουν χαμηλότερης ποιότητας σπέρμα, από αυτούς με χαμηλότερη πρόσληψη γαλακτοκομικών [78]. Ωστόσο, πριν ενοχοποιηθούν πλήρως τα γαλακτοκομικά χρειάζονται κι άλλες μελέτες προκειμένου να πιστοποιηθούν τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας.

Δ) Καφεΐνη

Αξιοσημείωτη είναι και η επίδραση της ελάττωσης της υπερβολικής κατανάλωσης καφεΐνης. Συνήθως, η κατανάλωση 1 με 2 φλιτζανιών καφέ την ημέρα, δεν δημιουργούν κάποιο πρόβλημα, αφού σύμφωνα με έρευνες η κατανάλωση καφέ, και κυρίως φίλτρου, δημιουργεί ένα ταχύ και αποτελεσματικό σπέρμα [21]. Ωστόσο, πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι οι μεγάλες ποσότητες καφεΐνης στον οργανισμό, αυξάνουν τις ελεύθερες ρίζες και επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα του σπέρματος [20, 21]. Συγκεκριμένα, περισσότερα από 3 φλιτζάνια καφέ ημερησίως μπορούν να μειώσουν τις πιθανότητες σύλληψης, αφού μειώνεται η πιθανότητα γονιμοποίησης του ωαρίου [21]. Επομένως, μια καλή εναλλακτική πρόταση είναι η αντικατάσταση του καφέ με τσάι, και συγκεκριμένα πράσινο τσάι, το οποίο περιέχει σημαντικές ποσότητες αντιοξειδωτικών ουσιών.

Ε) Σόγια

Τα φυτοοιστρογόνα είναι φαινόλες που μιμούνται τα οιστρογόνα που παράγονται στο γυναικεία σώμα. Οι ισοφλαβόνες είναι από τα πιο καλά μελετημένα και ισχυρά φυτοοιστρογόνα, και περιέχοντα κυρίως στη σόγια. Η σόγια έχει ενοχοποιηθεί, ότι προκαλεί υπογονιμότητα και στους άνδρες [21]. Ισοφλαβόνες περιέχονται σε προϊόντα σόγιας, στο αλεύρι σόγιας, στα συμπληρώματα φυτοοιστρογόνων, στο

βρεφικό γάλα σόγιας, στο λιναρόσπορο, καθώς και στα φαγητά τύπου «fast food» που χρησιμοποιούν πρωτεΐνη σόγιας σαν φτηνή πρώτη ύλη. Επομένως, η εκτεταμένη κατανάλωση της σόγιας είναι ιδιαίτερα επιβλαβής για το αντρικό αναπαραγωγικό σύστημα, κυρίως λόγω των ισοφλαβονών που περιέχονται σε αυτή [20]. Τέλος, υπάρχουν έρευνες, που αποδεικνύουν ότι μια δίαιτα πλούσια σε σόγια προκαλεί πτώση της τεστοστερόνης, αφού οι τιμές των οιστρογόνων τους είτε αυξάνονται είτε μειώνονται υπερβολικά [79].

4.8.1.3 Αντιοξειδωτικά

Μεγάλη καταστροφή στον αριθμό των σπερματοζωαρίων μπορεί να επιφέρουν οι ελεύθερες ρίζες, που προκαλούν βλάβες στις μεμβράνες και στο γενετικό υλικό, δηλαδή στο DNA του κυττάρου. Για να προστατευτούν, λοιπόν, τα κύτταρα, χρησιμοποιούν συνήθως τα αντιοξειδωτικά, τα οποία τα προστατεύουν απ' αυτές τις αλλαγές. Οι ελεύθερες ρίζες μπορούν να παραχθούν ενδογενώς στο σώμα αλλά και να προσλαμβάνονται και από τη διατροφή ή τον τρόπο ζωής, όπως για παράδειγμα μέσω του καπνίσματος και του αλκοόλ. Μερικά από τα σημαντικότερα αντιοξειδωτικά που ενισχύουν την άμυνα του οργανισμού και λαμβάνονται από τη διατροφή αναφέρονται παρακάτω.

Δύο από τα σημαντικότερα μικροθρεπτικά συστατικά, τα οποία εμφανίζουν αντιοξειδωτική δράση είναι ο ψευδάργυρος και το φυλλικό οξύ. Τόσο ο ψευδάργυρος όσο και το φυλλικό οξύ παίζουν καθοριστικό ρόλο στη σύνθεση του DNA και του RNA. Μια έρευνα, η οποία μελέτησε τη σχέση του φυλλικού οξέος και του ψευδαργύρου με την ποιότητα του σπέρματος ήταν η μελέτη «Effects of folic acid and zinc sulfate on male factor subfertility: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial». Στόχος της ήταν η επίδραση του φυλλικού οξέος και του θειικού ψευδαργύρου στις μεταβλητές του σπέρματος τόσο σε γόνιμους όσο και σε υπογόνιμους άνδρες [70]. Οι άνδρες, οι οποίοι συμμετείχαν ήταν 108 γόνιμοι και 103 υπογόνιμοι άνδρες. Οι μεταβλητές του σπέρματος ήταν αντίστοιχα η συγκέντρωση, η κινητικότητα και μορφολογία του, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας [70]. Όσον αφορά τα αποτελέσματα της μελέτης, στους υπογόνιμους άνδρες παρατηρήθηκε μια σημαντική αύξηση 74% στο σύνολο του φυσιολογικού αριθμού σπερματοζωαρίων και ένα μικρό ποσοστό αύξησης του 4% των ανώμαλων σπερματοζωαρίων [70]. Παρόμοια τάση υπήρχε και στους

γόνιμους άνδρες. Ωστόσο, πρέπει να αναφερθεί ότι πριν την παρέμβαση οι συγκεντρώσεις του φυλλικού οξέος και του ψευδαργύρου στο πλάσμα του αίματος και των σπερματοδόχων δεν διέφεραν σημαντικά μεταξύ των γόνιμων και υπογόνιμων ανδρών [70]. Συνεπώς, το συμπέρασμα είναι ότι η συνολική ποσότητα του υγιούς σπέρματος αυξήθηκε, μετά από τη συνδυασμένη θεραπεία θειικού ψευδαργύρου και φυλλικού οξέος, τόσο στους γόνιμους άνδρες όσο και στους υπογόνιμους.

i)Ψευδάργυρος

Σήμερα, στους άνδρες ο ψευδάργυρος θεωρείται ένα από τα πιο σημαντικά ιχνοστοιχεία για την ανδρική γονιμότητα. Με την αύξηση των επιπέδων ψευδαργύρου σε υπογόνιμους άνδρες, η μορφολογία, η κινητικότητα και η ποιότητα του σπέρματος ενισχύθηκαν, ενώ ταυτόχρονα η ανδρική υπογονιμότητα μειώθηκε [21]. Οι διατροφικές πηγές του ψευδαργύρου είναι το μοσχαρίσιο συκώτι, τα στρείδια, το βοδινό κρέας, το αρνί, το σουσάμι, οι σπόροι κολοκύθας, το γιαούρτι, η γαλοπούλα, τα πράσινα μπιζέλια, τα στρείδια, ο αρακάς και οι γαρίδες, τα αμύγδαλα, τα καρότα, τα πράσινα φυλλώδη λαχανικά, η βρώμη, το σιτάρι. Ο ψευδάργυρος μπορεί να καταστραφεί με το μαγείρεμα και γι 'αυτό το λόγο είναι σημαντικό οι τροφές πλούσιες σε ψευδάργυρο να μην υπόκεινται μεγάλη επεξεργασία, ενώ όσες είναι εύκολο μπορούν να καταναλωθούν και ωμές. Η ανεπάρκεια ψευδαργύρου μπορεί να οδηγήσει σε χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος, σε χρωμοσωμικές αλλοιώσεις στα σπερματοζωάρια και σε χαμηλές τιμές τεστοστερόνης [5]. Οι άνδρες χάνουν περίπου 9% της καθημερινής προσλαμβανόμενης ποσότητας ψευδαργύρου με κάθε εκσπερμάτωση και γι' αυτό το λόγο, είναι σημαντικό να λαμβάνουν επαρκείς ποσότητες ψευδαργύρου, κυρίως μέσω της διατροφής ή και των συμπληρωμάτων, ενώ η συνιστώμενη δόση είναι 15 mg [5]. Η έλλειψη του ψευδαργύρου είναι μία από τις πιο κοινές ανεπάρκειες που παρατηρούνται στους άνδρες αλλά και στις γυναίκες.

ii)Φυλλικό οξύ

Έρευνες δείχνουν ότι το φυλλικό οξύ μπορεί να ενισχύσει την ποιότητα του σπέρματος. Οι άνδρες με χαμηλά επίπεδα φυλλικού οξέος έχουν αυξημένο κίνδυνο το σπέρμα τους να περιέχει πολύ λίγα ή πάρα πολλά χρωμοσώματα [21]. Επομένως, εάν ένα ωάριο γονιμοποιηθεί με ένα από αυτά τα μη φυσιολογικά σπερματοζωάρια, θα οδηγηθεί σε χρωμοσωμικές ανωμαλίες ή σε αποβολή. Οι διατροφικές πηγές φυλλικού

οξέος είναι τα πράσινα λαχανικά, τα φασόλια, το μπρόκολο, το κουνουπίδι, τα ρεβίθια, το συκώτι, οι φακές, τα φασολάκια, τα σπαράγγια, το σπανάκι αλλά και τα εμπλουτισμένα δημητριακά.

iii)Σελήνιο

Το σελήνιο είναι αναγκαίο για τη δημιουργία του σπέρματος. Σε μελέτες, όπου οι άνδρες εμφανίζουν χαμηλή συγκέντρωση σπερματοζωαρίων, έχουν βρεθεί και χαμηλά επίπεδα σεληνίου [21]. Αποτελεί ένα ισχυρό αντιοξειδωτικό που λαμβάνει μέρος σε πλήθος αλυσιδωτών αντιδράσεων, ενώ επηρεάζει τα κύτταρα που παράγουν τη τεστοστερόνη στον άνδρα. Επιπρόσθετα, έρευνες έδειξαν ότι η χορήγηση σεληνίου σε μορφή συμπληρωμάτων αύξησε την κινητικότητα και τη συγκέντρωση του σπέρματος καθώς και τις πιθανότητες γονιμοποίησης στους περισσότερους άνδρες [20]. Είναι απαραίτητο, τόσο για την ωρίμανση του σπέρματος, όσο και για τη βέλτιστη παραγωγή τεστοστερόνης [5]. Μέσω της διατροφής μπορεί να προσληφθεί, από τους ξηρούς καρπούς, το βακαλάο, τον τόνο, το σολομό, τις σαρδέλες, το λυθρίνι, τις γαρίδες, τα ολικής αλέσεως δημητριακά, το αβοκάντο, το σουσάμι και τα οστρακοειδή.

iv)Βιταμίνες C και E

Οι συγκεκριμένες βιταμίνες βελτιώνουν την ποιότητα του σπέρματος, περιορίζοντας τη βλάβη στις μεμβράνες. Η βιταμίνη C προστατεύει το σπέρμα από την οξειδωτική βλάβη, και καταστρέφεται κατά το μαγείρεμα [21]. Συγκεκριμένα, έχει πολύ σημαντική επίδραση στη συγκέντρωση του σπέρματος, καθώς και στη βιωσιμότητα και την κινητικότητα των σπερματοζωαρίων [5]. Καλές πηγές βιταμίνης C είναι τα εσπεριδοειδή φρούτα και τα ωμά λαχανικά. Όσον αφορά τη βιταμίνη E μπορεί να αυξήσει την ικανότητα του σπερματοζωαρίου να διεισδύει στο ωάριο, και απαντάται στις καλής ποιότητας μαργαρίνες και έλαια, στα λιπαρά ψάρια, στους σπόρους και στους ανάλατους ξηρούς καρπούς [5].

v)Συνένζυμο Q-10

Ένα ακόμη σημαντικό αντιοξειδωτικό που βοηθά στη προστασία των κυττάρων από τις ελεύθερες ρίζες είναι το συνένζυμο Q-10. Σύμφωνα με μελέτες το συνένζυμο Q-10 αυξάνει τη κινητικότητα του σπέρματος [21]. Επίσης, έχει αποδειχθεί ότι τα επίπεδα του μειώνονται με την πάροδο των χρόνων. Τροφές πλούσιες σε CoQ10 είναι

το βοδινό κρέας, η ρέγκα, η πέστροφα, ο σολομός, τα φιστίκια, το σουσάμι, το ωμό μπρόκολο, οι φράουλες, τα πορτοκάλια, τα αυγά, καθώς και δημητριακά ολικής αλέσεως.

vi)Λυκοπένιο

Το λυκοπένιο βρίσκεται σε υψηλή συγκέντρωση στο σπέρμα. Όσο πιο αυξημένη είναι η πρόσληψη λυκοπενίου από τη διατροφή, τόσο αυξάνονται τα ποσοστά του λυκοπενίου στο σπέρμα [45]. Πλούσιες πηγές είναι οι σάλτσες ντομάτας, η κέτσαπ και λιγότερο οι φρέσκιες ντομάτες.

4.8.1.4 Άλλα μικροθρεπτικά συστατικά

i) L-καρνιτίνη

Αυτό το αμινοξύ είναι ένα απαραίτητο θρεπτικό συστατικό για να λειτουργήσουν τα σπερματοζωάρια κανονικά. Η συμπληρωματική χορήγηση της L-καρνιτίνης, συμβάλλει στην ομαλοποίηση της κινητικότητας του σπέρματος σε άνδρες με χαμηλή ποιότητα σπέρματος [21]. Τροφές πλούσιες σε L-καρνιτίνη είναι οι ξηροί καρποί, οι σπόροι, και πολλά λαχανικά, όπως οι αγκινάρες, τα σπαράγγια, τα χόρτα, το μπρόκολο, τα λαχανάκια Βρυξελλών, το λάχανο, το σκόρδο, οι μπάμιες, και ο μαϊντανός.

ii) Βιταμίνη B12

Αρχικά η βιταμίνη B12 συμβάλλει στη διατήρηση της γονιμότητας, αφού σε συνδυασμό με το φυλλικό οξύ είναι απαραίτητη για την παραγωγή του DNA και του RNA, τα οποία διασφαλίζουν τη σωστή αναπαραγωγή των κυττάρων, συμπεριλαμβανομένων και των σπερματοζωαρίων και συγκεκριμένα έχει αποδειχθεί ότι αυξάνει τη συγκέντρωση τους [5, 21]. Μερικά τρόφιμα πλούσια σε βιταμίνη B12 είναι γαλακτοκομικά και ζωικά προϊόντα. Άλλες διατροφικές πηγές είναι τα μύδια, τα στρείδια, το συκώτι, το χαβιάρι (αυγά ψαριού), τα ψάρια, το βοδινό κρέας, το αρνί, τα τυριά και τα αυγά. Επίσης μπορεί να διατεθεί σε συμπληρώματα και σε ενέσιμη μορφή.

iii) Βιταμίνη D

Στη μελέτη «Vitamin D metabolism, sex hormones, and male reproductive function» που πραγματοποιήθηκε, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι οι άντρες με χαμηλά επίπεδα βιταμίνης D στον οργανισμό τους, συχνά εμφανίζουν και κακής ποιότητας σπέρμα [80]. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η βιταμίνη D, συμβάλλει στην απορρόφηση του ασβεστίου, το οποίο αντίστοιχα κατέχει καθοριστικό ρόλο στην κινητικότητα των σπερματοζωαρίων [80]. Εκτός από την πρόσληψη βιταμίνης D με τη βοήθεια του ήλιου, μικρές ποσότητες της μπορεί να προσλάβει κανείς καταναλώνοντας λιπαρά ψάρια, κρόκο αυγού, μοσχαρίσιο συκώτι και ειδικά εμπλουτισμένα τρόφιμα.

Κλείνοντας, λοιπόν, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι διατροφικές αλλαγές που αναφέρθηκαν, πρέπει να πραγματοποιηθούν τουλάχιστον 2 με 3 μήνες πριν την έναρξη των προσπαθειών για σύλληψη. Παράλληλα, είναι κατανοητό ότι η υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής, με μια υγιεινή και ισορροπημένη διατροφή, χαμηλή σε λιπαρά και απλούς επεξεργασμένους υδατάνθρακες, έχει πολλαπλά οφέλη και πρέπει να τηρείται για πολλούς λόγους, τόσο για τη συνολική υγεία ενός άνδρα όσο και για την ενίσχυση της γονιμότητας του. Συμπεραίνουμε, λοιπόν, ότι η διατροφή, και κυρίως η Μεσογειακή, που χαρακτηρίζεται από πολλά φρούτα, λαχανικά, ολικής αλέσεως προϊόντα και ελαιόλαδο, έχει σημαντική επιρροή στην ανδρική γονιμότητα και ότι μια σωστή διατροφική συμπεριφορά, η οποία αποκλίνει από τη Δυτικού τύπου διατροφή, που είναι πλούσια σε απλούς υδατάνθρακες, κορεσμένα και trans λιπαρά οξέα, έχει σίγουρα ευεργετικά αποτελέσματα.

4.8.2 Μη φυσιολογικό σωματικό βάρος

Τόσο ο καθιστικός τρόπος ζωής όσο και η κακή διατροφή, μπορεί να οδηγήσουν σε περισσότερα υπέρβαρα και παχύσαρκα άτομα. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία, μέχρι το έτος 2015, 2,3 δισεκατομμύρια ενήλικες θα ταξινομούνται ως υπέρβαροι, ενώ 700 εκατομμύρια ως παχύσαρκοι [20]. Ταυτόχρονα, τα τελευταία πενήντα χρόνια, έχει παρατηρηθεί και μια αντίστοιχη μείωση στην συνολική ποιότητα του ανδρικού σπέρματος, το οποίο συμβάλει αρνητικά στη γονιμότητα των ζευγαριών [81]. Ενδεικτικό είναι, επιπλέον, το γεγονός ότι, η συγκέντρωση του σπέρματος μειώνεται σταθερά κατά 1,5% ετησίως, το οποίο συμβαίνει παράλληλα με τη σταθερή αύξηση της παχυσαρκίας [20, 81].

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η παχυσαρκία και το υπερβάλλον σωματικό βάρος έχει αρνητικές επιπτώσεις στη γονιμότητα μιας γυναίκας. Ωστόσο, τις τελευταίες δεκαετίες η αρνητική επίδραση της παχυσαρκίας στην ανδρική γονιμότητα έχει αυξηθεί ραγδαία. Το ποσοστό της παχυσαρκίας στους άνδρες αναπαραγωγικής ηλικίας, έχει τριπλασιαστεί τα τελευταία 30 χρόνια και συμπίπτει με μια αύξηση της ανδρικής υπογονιμότητας σε όλο τον κόσμο [82]. Στην πραγματικότητα, οι άνδρες που έχουν μη φυσιολογικό Δείκτη Μάζας Σώματος σε σχέση με τους νορμοβαρείς, έχουν υψηλότερο κίνδυνο να εμφανίσουν προβλήματα γονιμότητας.

Έχει διαπιστωθεί ότι η παχυσαρκία επιδρά αρνητικά στην ανδρική γονιμότητα, αφού μειώνει τόσο την ποιότητα όσο και την ποσότητα της συγκέντρωσης του σπέρματος [5]. Πιο συγκεκριμένα, η παχυσαρκία στους άνδρες, έχει αποδειχθεί ότι οδηγεί σε χαμηλότερο αριθμό σπερματοζωαρίων, χειρότερη ποιότητα σπέρματος, σημαντικές ορμονικές ανισορροπίες, αύξηση της θερμοκρασίας που περιβάλλει το όσχεο, καθώς και σε μείωση της συνολικής σεξουαλικής επιθυμίας [20]. Αρκετές μελέτες, έχουν αποδείξει ότι η παχυσαρκία επηρεάζει τη γονιμότητα των ανδρών μέσω διάφορων έμμεσων ή άμεσων μηχανισμών, οι οποίοι μπορεί να προκαλέσουν στυτική δυσλειτουργία, αλλά και βλάβες στην ποιότητα του σπέρματος [83]. Τα χαμηλής ποιότητας σπερματοζωάρια που παρατηρούνται στους παχύσαρκους άνδρες, οφείλονται κυρίως στην αύξηση της θερμοκρασίας των γεννητικών οργάνων, η οποία προκαλείται από την συσσώρευση του λίπους [82]. Ακόμη, είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί ότι σχεδόν το 80% των ανδρών με διαβήτη τύπου 2 είναι παχύσαρκοι, και η αντίσταση στην ινσουλίνη μπορεί να αναστείλει τη φυσιολογική ανάπτυξη του σπέρματος, προκαλώντας μια μείωση στη γονιμότητα [20].

Μελέτες έχουν δείξει ότι ο Δείκτης Μάζας Σώματος των ανδρών είναι αντιστρόφως ανάλογος με τα επίπεδα των ανδρογόνων ενώ σχετίζεται θετικά με τα επίπεδα των οιστρογόνων. Παράλληλα, σχετίζεται με χαμηλά επίπεδα τεστοστερόνης αλλά και με μειωμένα επίπεδα ορμονών LH και FSH [41]. Πιο αναλυτικά, η περίσσεια του σωματικού λίπους στον οργανισμό, δεσμεύει την ελεύθερη τεστοστερόνη του αίματος, ενώ μπορεί να αυξήσει την μετατροπή της τεστοστερόνης σε οιστρογόνα, τροποποίηση η οποία στέλνει σήματα στον εγκέφαλο, που οδηγούν στην καταστολή της παραγωγής των ορμονών LH και FSH [41].

Μια μελέτη, η οποία αξιολόγησε τη σχέση μεταξύ του δείκτη μάζας των ανδρών και των κλινικών αποτελεσμάτων σε ζευγάρια που υποβάλλονται σε εξωσωματική γονιμοποίηση ήταν η μελέτη «Men's body mass index in relation to embryo quality and clinical outcomes in couples undergoing in vitro fertilization». Αρχικά παρατηρήθηκε ότι το ποσοστό γονιμοποίησης ήταν υψηλότερο μεταξύ των παχύσαρκων ανδρών παρά μεταξύ των ανδρών με φυσιολογικό βάρος κατά τη διάρκεια των συμβατικών κύκλων της εξωσωματικής γονιμοποίησης [84]. Ωστόσο, μεταξύ των ζευγαριών που υποβλήθηκαν σε σπερματέγχυση, οι πιθανότητες γεννήσεων ζωντανών νεογνών σε ζευγάρια με παχύσαρκους άνδρες ήταν 84% χαμηλότερες σε σύγκριση με τους άνδρες που είχαν φυσιολογικό ΔΜΣ [84].

Εντούτοις, μερικές μελέτες έχουν καταλήξει σε αντικρουόμενα συμπεράσματα για την επίπτωση του υπερβάλλοντος βάρους στην ανδρική γονιμότητα και υποστηρίζουν ότι οι υπέρβαροι ή παχύσαρκοι άνδρες δεν έχουν μεγάλα προβλήματα να αποκτήσουν παιδί [83]. Παρόλο που η παχυσαρκία μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ανδρική γονιμότητα, γεγονός είναι ότι μόνο ένα μικρό ποσοστό των παχύσαρκων ανδρών είναι υπογόνιμοι, πιθανότατα εκείνοι που έχουν μια γενετική προδιάθεση ή κάποιο νόσημα [83]. Είναι σημαντικό όμως, να τονισθεί ότι όσο η συχνότητα της παχυσαρκίας αυξάνεται, τόσο αυξάνονται και οι πιθανότητες για καρδιαγγειακά προβλήματα, σακχαρώδη διαβήτη, καρκίνο, υπέρταση, μεταβολικό σύνδρομο αλλά και για υπογονιμότητα στους άνδρες. Η αντιμετώπιση και η μείωση της παχυσαρκίας, και κυρίως η συσσώρευση του λίπους στην περιοχή της κοιλιάς, ευνοεί τη συνολική υγεία του άνδρα, αφού αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες κινδύνου.

Όσον αφορά την αντιμετώπιση της παχυσαρκίας, είναι απαραίτητες οι αλλαγές του καθημερινού τρόπου ζωής. Η απώλεια του σωματικού βάρους, μπορεί να βελτιώσει την ανισορροπία των ορμονών, να βοηθήσει στο πρόβλημα της στυτικής δυσλειτουργίας, στη βελτίωση της κινητικότητας του σπέρματος, τα οποία θα οδηγήσουν σε μια βελτίωση της ανδρικής γονιμότητας. Συνεπώς, η υιοθέτηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής συνδέεται άμεσα με την αναπαραγωγική ικανότητα. Αρχικά, είναι σημαντικό, το άτομο να ακολουθεί μια σωστή και ισορροπημένη διατροφή με έμφαση στη ποιότητα, δηλαδή πλούσια σε φυτικές ίνες και χαμηλή σε λιπαρά, ενώ παράλληλα μπορεί να δώσει μεγαλύτερη προσοχή και στην ποσότητα, όπως για παράδειγμα στην κατανάλωση μικρών και συχνών γευμάτων. Ταυτόχρονα, είναι

απαραίτητη και η καθημερινή φυσική δραστηριότητα, η οποία συνεισφέρει τόσο στην απώλεια του σωματικού βάρους, όσο και στη διατήρηση του. Οι επιστήμονες υγείας προτείνουν 30-60 λεπτά 3-5 φορές την εβδομάδα ήπιας, μέτριας ή έντονης άσκησης, είτε αερόβιας είτε αναερόβιας. Τέλος, οι άνδρες που επιθυμούν να χάσουν βάρος, οφείλουν να θέτουν μικρούς και εφικτούς στόχους, με αποτέλεσμα να μη χάνουν βάρος γρήγορα και απότομα, το οποίο μπορεί να είναι μυϊκός ιστός αντί για λίπος. Η συνιστώμενη μείωση του βάρους θα πρέπει να κυμαίνεται από μισό μέχρι ένα κιλό την εβδομάδα.

Κλείνοντας, δεν πρέπει να παραληφθεί το γεγονός ότι και οι άνδρες με χαμηλότερο σωματικό βάρος από το φυσιολογικό, εμφανίζουν διαταραχές σπέρματος και μειωμένη συγκέντρωση σπέρματος, εξαιτίας της ανεπαρκούς παραγωγής των ανδρικών σεξουαλικών ορμονών [5]. Γι' αυτό το λόγο, οι άνδρες οφείλουν να διατηρούν το Δείκτη Μάζας Σώματος τους μεταξύ 18,5 και 24,9 kg/m^2, εφόσον επιθυμούν να διατηρούν ισορροπημένα ορμονικά επίπεδα και σπέρμα υψηλής ποιότητας.

4.8.3 Υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ

Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την ανδρική υπογονιμότητα είναι και η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ. Οι άνδρες, οι οποίοι καταναλώνουν υπερβολική ποσότητα αλκοόλ, επιβαρύνουν το ήπαρ τους, γεγονός το οποίο οδηγεί στη παραγωγή ενζύμων για την αποτοξίνωση του αλκοόλ και την απομάκρυνση του από το σώμα [5]. Το αποτέλεσμα της κατάστασης αυτής είναι η αδυναμία του ήπατος να επεξεργαστεί τις υπερβολικές ποσότητες των ορμονών. Επομένως, οι άνδρες που καταναλώνουν αλκοόλ τακτικά, αρχίζουν να συσσωρεύουν οιστρογόνα στον οργανισμό τους, τα οποία είναι ορμόνες των γυναικών και οι άνδρες πρέπει να έχουν χαμηλές τιμές αυτών [5]. Οι αρνητικές συνέπειες της υπερβολικής κατανάλωσης είναι η μειωμένη λίμπιντο, η μη σωστή σύνθεση της τεστοστερόνης και συνεπώς η μειωμένη συγκέντρωση, κινητικότητα και παραγωγή σπέρματος [5]. Το αλκοόλ, και συγκεκριμένα η αιθανόλη, εμπλέκεται στην έκκριση της τεστοστερόνης, διεγείροντας τον καταβολισμό αλλά και τη μετατροπή της σε οιστρογόνο, με αποτέλεσμα τα υψηλά επίπεδα οιστρογόνων να μειώνουν σημαντικά τον αριθμό των σπερματοζωαρίων [21]. Επιπρόσθετα, το αλκοόλ συνδέεται και με την κυτταρική μετάλλαξη.

Σύμφωνα με την ανασκόπηση «Does alcohol have any effect on male reproductive function? A review of literature», η κατανάλωση αλκοόλ σχετίζεται με την επιδείνωση της συγκέντρωσης, της μορφολογία και της κινητικότητας του σπέρματος, το οποίο μπορεί να είναι αναστρέψιμο έως ένα βαθμό, με τη διακοπή της κατανάλωσης αλκοόλ. Επιπλέον, η προοδευτική ζημιά που προκαλεί το αλκοόλ στη μείωση των ορμονών του φύλου έχει σαν συνέπεια την απώλεια των δευτερογενών χαρακτηριστικών του φύλου, την έναρξη της στυτικής δυσλειτουργίας και την υπογονιμότητα [85]. Όσον αφορά τις προαναφερθείσες παραμέτρους του σπέρματος, η πιο συχνή είναι το υψηλότερο ποσοστό των μη φυσιολογικών μορφολογικά σπερματοζωαρίων. Επιπλέον, παρατηρείται μια μείωση του όγκου του σπερματικού υγρού και μια αύξηση της συγκέντρωσης των λευκοκυττάρων σ' αυτό [85].

Μία άλλη εξίσου σημαντική συνέπεια της υπερβολικής κατανάλωσης αλκοόλ είναι η αναστολή της απορρόφησης συγκεκριμένων θρεπτικών συστατικών, τα οποία εμπλέκονται έμμεσα στην αναπαραγωγική ικανότητα του άνδρα, όπως παραδείγματος χάριν η βιταμίνη Ε, διάφορες βιταμίνες του συμπλέγματος Β και τα ιχνοστοιχεία, σελήνιο και ψευδάργυρος [21]. Ο ψευδάργυρος βρίσκεται σε υψηλές ποσότητες στο σπέρμα. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό συστατικό για το σχηματισμό της εξωτερικής στοιβάδας και την ουρά του κυττάρου του σπέρματος. Έλλειψη ψευδαργύρου έχει ανιχνευθεί σε άνδρες που έχουν χαμηλό αριθμό σπερματοζωαρίων. Τα σπερματοζωάρια χρειάζονται ισχυρές ουρές για τη σωστή κινητικότητα, η οποία θα βοηθήσει και στην ευκολότερη γονιμοποίηση του ωαρίου [20]. Συνεπώς, η κατανάλωση αλκοόλ συνδέεται με την παραγωγή μη φυσιολογικών σπερματοζωαρίων, με παραμορφωμένα κεφάλια και ουρές.

Αξιοσημείωτο είναι να αναφερθεί ότι το αλκοόλ παρέχει στον οργανισμό και αρκετές θερμίδες, δηλαδή 1 γραμμάριο αιθανόλης αντιστοιχεί σε 7 θερμίδες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, την αύξηση του σωματικού βάρους και την εμφάνιση της παχυσαρκίας, η οποία, όπως αναφέρθηκε, αποτελεί έναν επιπρόσθετο παράγοντα κινδύνου για την ανδρική γονιμότητα. Επιπλέον, όταν η περίσσεια των θερμίδων προέρχεται από το αλκοόλ, τότε η πλεονάζουσα ενέργεια αποθηκεύεται με τη μορφή λίπους.

Όσον αφορά τη ποσότητα του αλκοόλ που πρέπει να καταναλώνει ένας άνδρας είναι αμφιλεγόμενη από την επιστημονική κοινότητα. Πολλοί ειδικοί ισχυρίζονται ότι μια μέτρια κατανάλωση, δηλαδή ενός ή δύο ποτών την ημέρα είναι απολύτως ασφαλής,

γιατί βελτιώνει τη σεξουαλική ικανότητα των αντρών, καθώς παρουσιάζουν λιγότερα στυτικά προβλήματα σε σύγκριση με τους άντρες που πίνουν υπερβολικές ποσότητες αλλά και σε σύγκριση με όσους δεν πίνουν καθόλου αλκοόλ [21]. Εντούτοις άλλοι ειδικοί ισχυρίζονται ότι η συνολική κατανάλωση αλκοόλ, μέτρια ή υπερβολική είναι πιθανόν να έχει επιπτώσεις στην ανδρική γονιμότητα και ο μόνος τρόπος είναι ο άνδρας να απέχει από το αλκοόλ εντελώς περίπου τρεις μήνες πριν από τη σύλληψη [21]. Αυτό συμβαίνει γιατί τα σπερματοζωάρια χρειάζονται τουλάχιστον τρεις μήνες να αναπτυχθούν, να ωριμάσουν και να είναι έτοιμα για τη γονιμοποίηση του ωαρίου. Συνεπώς, γίνεται αντιληπτό ότι απαιτείται περαιτέρω ανάλυση και έρευνα για την ποσότητα του αλκοόλ που πρέπει να καταναλώνει ένας άνδρας, ετσί ώσρε να μην επιβαρύνει τη γονιμότητα του.

4.8.4 Κάπνισμα

Αρκετές έρευνες που έγιναν σχετικά με το κάπνισμα, έδειξαν ότι οι χημικές ουσίες του καπνού αλλοιώνουν το DNA του σπέρματος, μειώνουν την πυκνότητα, την κινητικότητα και τη μορφολογία του, ενώ μειώνουν και τα αποθέματα των βιταμινών C και E, οι οποίες προστατεύουν το σπέρμα από τις φθορές των ελευθέρων ριζών [5]. Ουσιαστικά, όσο περισσότερο καπνίζει ένας άνδρας, τόσο περισσότερο φθείρει το σπέρμα του. Επιπλέον, η στένωση των αιμοφόρων αγγείων που προκαλείται από το κάπνισμα, συμβαίνει και στα αγγεία που αιματώνουν το πέος και συνεπώς ευθύνονται για τη στυτική δυσλειτουργία [5].

Στη μελέτη «Cigarette smoking and the risk of male infertility.», μελετήθηκε η επίδραση του καπνίσματος στην ποιότητα και την ποσότητα του σπέρματος. Οι συμμετέχοντες ήταν γόνιμοι ή μη γόνιμοι καπνιστές και μη καπνιστές, στους οποίους εφαρμόστηκε σπερμοδιάγραμμα [86]. Σύμφωνα, λοιπόν, με αυτή τη μελέτη, η ποιότητα του σπέρματος στους άνδρες καπνιστές ήταν μειωμένη σε σχέση με τους μη καπνιστές, γεγονός το οποίο οδηγεί σε αύξηση του κινδύνου της ανδρικής γονιμότητας [86]. Μια άλλη μελέτη, που μελέτησε την επίδραση του καπνίσματος στην ανδρική γονιμότητα ήταν η μελέτη «Semen parameters of non-infertile smoker and non-smoker men», η οποία κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η μορφολογία, η κινητικότητα και η συγκέντρωση του σπέρματος ήταν χαμηλότερες στους καπνιστές, χωρίς όμως να υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ των καπνιστών και των μη καπνιστών [87].

4.8.5 Άγχος- στρες

Παρόλο που το συναισθηματικό στρες παραβλέπεται στους άνδρες, παίζει μεγάλο ρόλο στην υπογονιμότητα, όπως συμβαίνει αντίστοιχα και στις γυναίκες. Αρκετές έρευνες έχουν αποδείξει ότι οι άνδρες που υποφέρουν από χρόνιο στρες, έχουν μειωμένη συγκέντρωση σπέρματος και διαταραχές στην κινητικότητα του [45]. Το άγχος επηρεάζει τις ορμόνες που επηρεάζουν την παραγωγή του σπέρματος, και προκαλεί ορμονική ανισορροπία, μειώνοντας τα επίπεδα της τεστοστερόνης. Το συγκεκριμένο γεγονός καθιστά δύσκολη τη διαδικασία της εμφύτευσης του σπερματοζωαρίου στο ωάριο. Όπως έχει ήδη αναφερθεί και στις γυναίκες, το άγχος οδηγεί σε υπογονιμότητα και αντίστοιχα η υπογονιμότητα οδηγεί σε περισσότερο άγχος. Στη συνέχεια, αυτή η συναισθηματική πίεση μπορεί να οδηγήσει σε κατάθλιψη, χαμηλή αυτοεκτίμηση, και σε ενδεχόμενα οικογενειακά προβλήματα, που επιδεινώνουν το άγχος ακόμη περισσότερο.

4.8.6 Φυσική δραστηριότητα

Η έλλειψη φυσικής δραστηριότητας, μαζί με το σύγχρονο τρόπο διατροφής είναι οι βασικές αιτίες πρόκλησης σοβαρών ασθενειών, αύξησης του ποσοστού παχυσαρκίας και πρόωρων θανάτων στην Ευρώπη σήμερα. Συγκεκριμένα, η φυσική δραστηριότητα σχετίζεται με τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, με αύξηση της μακροζωίας καθώς και με καλύτερη συνολική υγεία. Επομένως, η καθημερινή δραστηριότητα μπορεί να μειώσει τις πιθανότητες για την εμφάνιση χρόνιων παθήσεων όπως είναι παραδείγματος χάριν τα καρδιαγγειακά νοσήματα, τα περιστατικά εγκεφαλικών, τα εμφράγματα, ο σακχαρώδης διαβήτης, ο καρκίνος, η παχυσαρκία και η υπογονιμότητα.

Η σωματική άσκηση βοηθάει στη διαχείριση του βάρους, στη σωστή λειτουργία των μυών, των οστών και των αρθρώσεων, στον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης, μειώνει το αίσθημα της κατάθλιψης και του άγχους, ενώ προσδίδει και ένα αίσθημα ευχαρίστησης, ψυχικής ανάτασης και αυτοπεποίθησης. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, τόσο οι γυναίκες όσο και οι άνδρες σε όλο τον κόσμο τείνουν να ασκούνται όλο και λιγότερο, καθώς καταναλίσκουν τον περισσότερο χρόνο τους είτε μπροστά στην οθόνη του υπολογιστή είτε της τηλεόρασης ή επιλέγουν ως μέσο μεταφοράς το

αυτοκίνητο τους, ακόμη και για κοντινές αποστάσεις, αντί για το ποδήλατο, τα μέσα μεταφοράς ή και το περπάτημα.

Όσον αφορά τους άνδρες, σύμφωνα με έρευνες, εκείνοι που βλέπουν τηλεόραση περισσότερο από 3 ώρες την ημέρα, έχουν χαμηλότερη ποσότητα σπερματοζωαρίων σε σύγκριση με αυτούς που δεν βλέπουν σχεδόν καθόλου [88]. Οι ερευνητές εικάζουν ότι το συγκεκριμένο εύρημα οφείλεται είτε στην απουσία της φυσικής δραστηριότητας είτε στην υπερθέρμανση των όρχεων λόγω της παρατεταμένης ακινησίας. Πιο αναλυτικά, οι υγιείς, νεαροί άνδρες οι οποίοι έβλεπαν τηλεόραση περισσότερο από 20 ώρες την εβδομάδα, είχαν κατά 44% λιγότερα σπερματοζωάρια σε σύγκριση με όσους δεν έβλεπαν σχεδόν καθόλου τηλεόραση [88]. Επιπλέον, οι άνδρες, οι οποίοι διέθεταν 15 ή περισσότερες ώρες την εβδομάδα σε ασκήσεις μέτριας έως υψηλής έντασης, είχαν κατά 73% υψηλότερο αριθμό σπερματοζωαρίων σε σύγκριση με όσους γυμνάζονταν λιγότερο από 5 ώρες την εβδομάδα [88]. Τέλος, η χαμηλής εντάσεως σωματική δραστηριότητα, δεν φάνηκε να επηρεάζει την ποιότητα του σπέρματος. Αξιοσημείωτο, είναι όμως, το γεγονός ότι τα άτομα που γυμνάζονταν πολύ αλλά ταυτοχρόνως περνούσαν και πολλές ώρες ακίνητοι σε μια καρέκλα είχαν παρόμοια αποτελέσματα, γεγονός το οποίο υποδηλώνει ότι η περίοδος της ακινησίας τους ακυρώνει τα οφέλη της έντονης φυσικής δραστηριότητας [88].

Εντούτοις, παρόλο που τα επίπεδα των σπερματοζωαρίων σχετίζονται με μειωμένη γονιμότητα, δεν συνεπάγεται απαραίτητα ότι ένας άνδρας δεν θα μπορέσει ποτέ στη ζωή του να αποκτήσει παιδί. Οι ενήλικες άνδρες, όπως και οι γυναίκες οφείλουν να ακολουθούν 150 λεπτά μέτριας ή 75 λεπτά έντονης αερόβιας φυσικής δραστηριότητας ή ένα συνδυασμό και των δύο. Συνολικά, θα πρέπει να ασκούνται συστηματικά 30-60 λεπτά 3 με 5 φορές την εβδομάδα ή και κάθε μέρα. Επιπλέον, η άσκηση μπορεί να γίνει είτε συνεχόμενα είτε διακεκομμένα, ανά 10 λεπτά. Συμπερασματικά, λοιπόν, η καθημερινή φυσική δραστηριότητα είναι ένας σημαντικό αναπόσπαστο κομμάτι του τρόπου ζωής, που παίζει σημαντικό ρόλο στην καταπολέμηση της παχυσαρκίας, στη διαχείριση των χρόνιων παθήσεων, όπως τα καρδιαγγειακά, ο διαβήτης, η υψηλή πίεση, η υψηλή χοληστερόλη αλλά και στην αντιμετώπιση και ενίσχυση της γονιμότητας.

5. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

5.1 Εισαγωγικά

Σκοπός του ερευνητικού μέρους είναι η διερεύνηση και η ανάλυση των διατροφικών συνηθειών και του τρόπου ζωής των ατόμων που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία. Επιπλέον, αξιολογεί και τη γνώμη τους ως προς τους παράγοντες κινδύνου της υπογονιμότητας. Στην έρευνα έλαβαν μέρος συνολικά 1087 άτομα, 942 γυναίκες και 145 άνδρες, ηλικίας 18-50 ετών, τα οποία χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Στη πρώτη ομάδα συμπεριλαμβάνονται τα άτομα που δεν προσπαθούν αυτό το διάστημα να αποκτήσουν παιδί, ενώ στη δεύτερη τα άτομα που προσπαθούν αυτό το διάστημα να αποκτήσουν παιδί.

Οι πληροφορίες συλλέχθηκαν με τη βοήθεια ενός ερωτηματολογίου, το οποίο δίνεται στο Παράρτημα και τα άτομα μπορούσαν να το συμπληρώσουν είτε σε έντυπη μορφή είτε σε ηλεκτρονική μορφή. Το ερωτηματολόγιο αναφέρεται κυρίως στους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου του τρόπου ζωής, όπως η διατροφή, η άσκηση, το κάπνισμα, το αλκοόλ αλλά και στους μη τροποποιήσιμους παράγοντες, όπως για παράδειγμα το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών.

Συνολικά συμπληρώθηκαν 1139 ερωτηματολόγια από τα οποία ακυρώθηκαν τα 52. Πιο αναλυτικά, τα έντυπα ερωτηματολόγια ήταν συνολικά 230, όπου τα 210 ήταν έγκυρα και τα 20 άκυρα. Από την άλλη πλευρά, τα ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν μέσω του διαδικτύου ήταν στο σύνολο 909, από τα οποία εγκρίθηκαν τα 877 και ακυρώθηκαν τα 32. Οι λόγοι για τους οποίους τα 52 ερωτηματολόγια δεν συνυπολογίστηκαν ήταν κυρίως η μη ολοκληρωμένη ή/και η λανθασμένη συμπλήρωση τους. Όσα άτομα δεν είχαν συμπληρώσει βασικές ερωτήσεις όπως είναι το ύψος, το βάρος ή αν κάνουν προσπάθεια για να αποκτήσουν παιδί αποκλείστηκαν. Επιπλέον, από το συνολικό δείγμα αποκλείσθηκαν οι έγκυες γυναίκες και οι γυναίκες που είχαν μπει στην εμμηνόπαυση.

Επιπρόσθετα, πρέπει να αναφερθεί ότι τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από άτομα που μένουν σε διάφορες πόλεις και νησιά της Ελλάδας και όχι μόνο στην Αθήνα. Μερικές από τις πόλεις ήταν η Θεσσαλονίκη, οι Σέρρες, η Λάρισα, η Άρτα, ο Βόλος, η Κόρινθος κ.α. Τέλος, τα δεδομένα των ερωτηματολογίων αναλύθηκαν με το πρόγραμμα Microsoft Excel 2007.

5.2 Ανάλυση των αποτελεσμάτων των ατόμων που δεν προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί

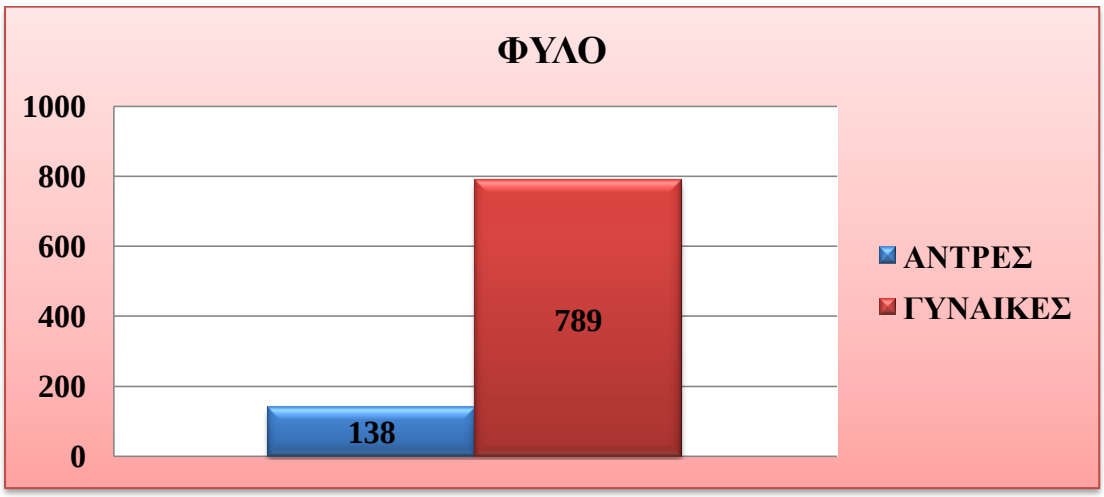
Τα ερωτηματολόγια, όπως έχει ήδη αναφερθεί, συμπληρώθηκαν από γυναίκες και άνδρες αναπαραγωγικής ηλικίας, που είτε προσπαθούσαν είτε όχι να τεκνοποιήσουν. Στο παρόν κεφάλαιο θα αναλύσουμε τα αποτελέσματα των ατόμων που δεν προσπαθούν το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα να αποκτήσουν παιδί.

Α. ΑΤΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η αναλογία των ανδρών και των γυναικών στη συγκεκριμένη ομάδα είναι 138 και 789 αντίστοιχα, στο σύνολο των 927 ατόμων, ενώ τα ποσοστά είναι 14,9% και 85,1% αντίστοιχα.

ΦΥΛΟ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	789	85,1%
ΑΝΤΡΕΣ	138	14,9%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 1



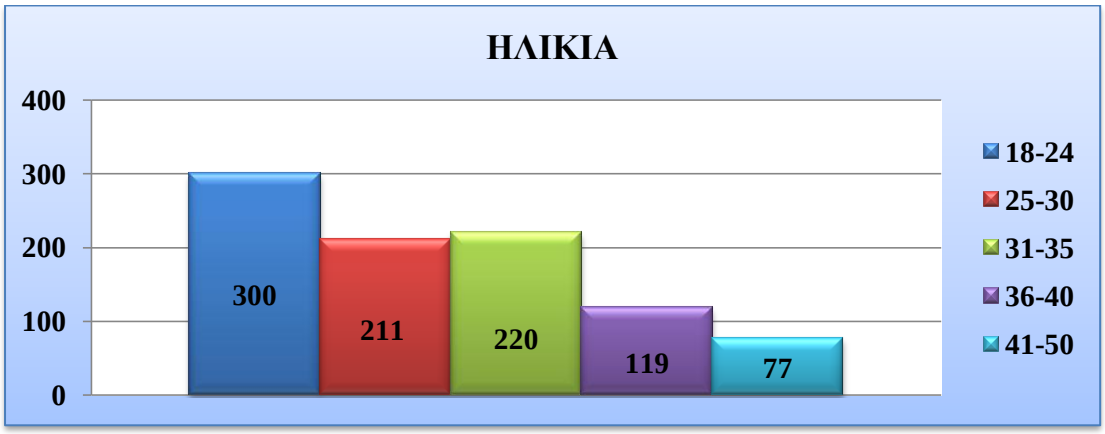
Παρατηρούμε, λοιπόν, ότι στο δείγμα το ποσοστό των γυναικών είναι πολύ μεγαλύτερο από το ποσοστό των ανδρών. Στη συνέχεια θα δούμε πως κατατάσσονται ηλικιακά τα 927 άτομα της ομάδας. Πιο αναλυτικά το ποσοστό και ο αριθμός των ατόμων έχει ως εξής:

- Το 32,4% των ατόμων είναι ηλικίας 18-24 ετών. Δηλαδή τα 300 άτομα από τα 927.

- Το 22,8% είναι ηλικίας 25-30 ετών, 211 άτομα από τα συνολικά 927 άτομα.
- Τα άτομα ηλικίας 31-35 ετών, είναι 220 από τα 927, σε ποσοστό 23,7%.
- Επίσης, το 12,8% αντιπροσωπεύει την ηλικιακή ομάδα 36-40 ετών. Ο αριθμός αντιστοιχεί σε 119 άτομα.
- Τέλος, το 8,3% των ατόμων είναι ηλικίας 41-50 ετών. Δηλαδή τα 77 άτομα από τα 927.

ΗΛΙΚΙΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
18-24	300	32,4%
25-30	211	22,8%
31-35	220	23,7%
36-40	119	12,8%
41-50	77	8,3%
ΤΙΠΟΤΑ	0	0,0%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 2



Όσον αφορά τον τόπο διαμονής των 927 ατόμων της ομάδας, τα 423 κατοικούν στην Αθήνα (45,%), τα 121 στη Θεσσαλονίκη (13,1%), τα 333 σε άλλες πόλεις και νησιά της Ελλάδος (35,9%), ενώ τα 50 άτομα δεν απάντησαν τίποτα (5,4%).

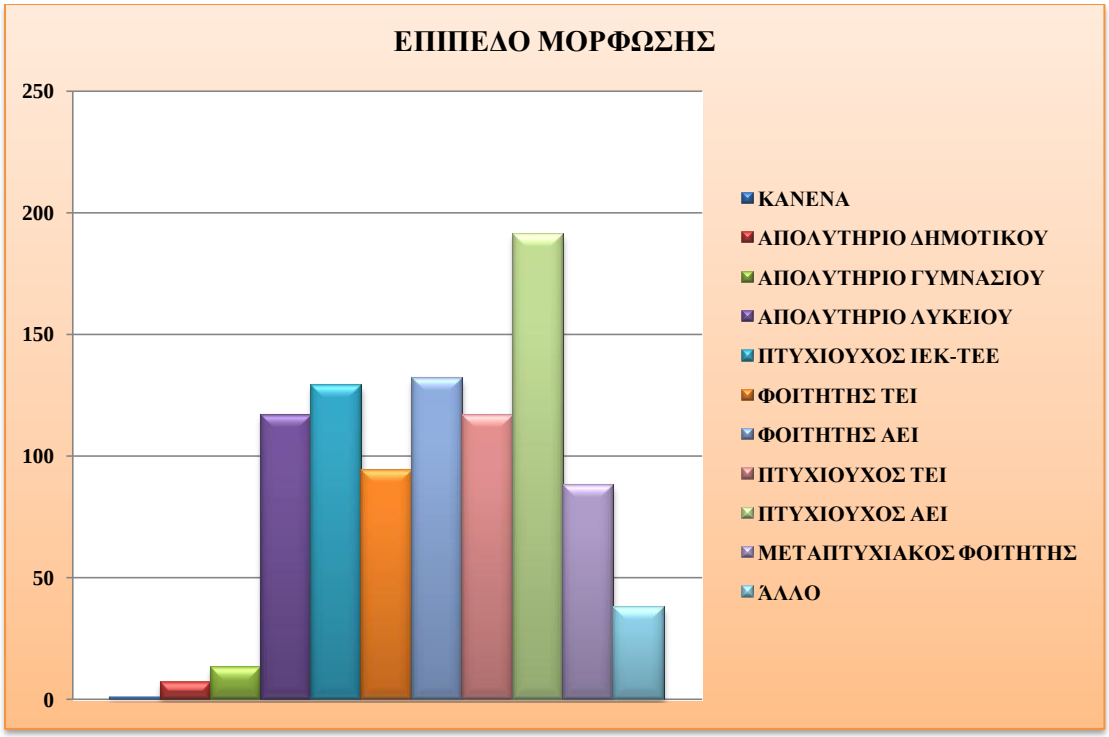
ΤΟΠΟΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΑΘΗΝΑ	**423**	**45,6%**
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	**121**	**13,1%**
ΑΛΛΕΣ ΠΟΛΕΙΣ	**333**	**35,9%**
ΤΙΠΟΤΑ	**50**	**5,4%**
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 3

Η επόμενη ερώτηση αφορά τη μόρφωση των γυναικών και των ανδρών αναπαραγωγικής ηλικίας που δεν προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί. Από το συνολικό δείγμα των 927 ατόμων, ένα άτομο δεν έχει καμία μόρφωση (0,1%), 7 έχουν απολυτήριο δημοτικού (0,8%), 13 έχουν απολυτήριο γυμνασίου (1,4%), 117 έχουν απολυτήριο λυκείου (12,6%), 129 είναι πτυχιούχοι ΙΕΚ-ΤΕΕ (13,9%), 117 είναι πτυχιούχοι ΤΕΙ (12,6%), 191 είναι πτυχιούχοι ΑΕΙ (20,6%) και 88 είναι μεταπτυχιακοί φοιτητές (9,5%). Επιπλέον οι 94 είναι φοιτητές ΤΕΙ (10,1%), οι 132 είναι φοιτητές ΑΕΙ (14,2%) ενώ οι 38 συμμετέχοντες απάντησαν άλλο (4,1%).

ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΚΑΝΕΝΑ	1	0,1%
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ	7	0,8%
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	13	1,4%
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΟ ΛΥΚΕΙΟΥ	117	12,6%
ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΙΕΚ-ΤΕΕ	129	13,9%
ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΤΕΙ	94	10,1%
ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΑΕΙ	132	14,2%
ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΤΕΙ	117	12,6%
ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΑΕΙ	191	20,6%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗΣ	88	9,5%
ΆΛΛΟ	38	4,1%
ΤΙΠΟΤΑ	0	0
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

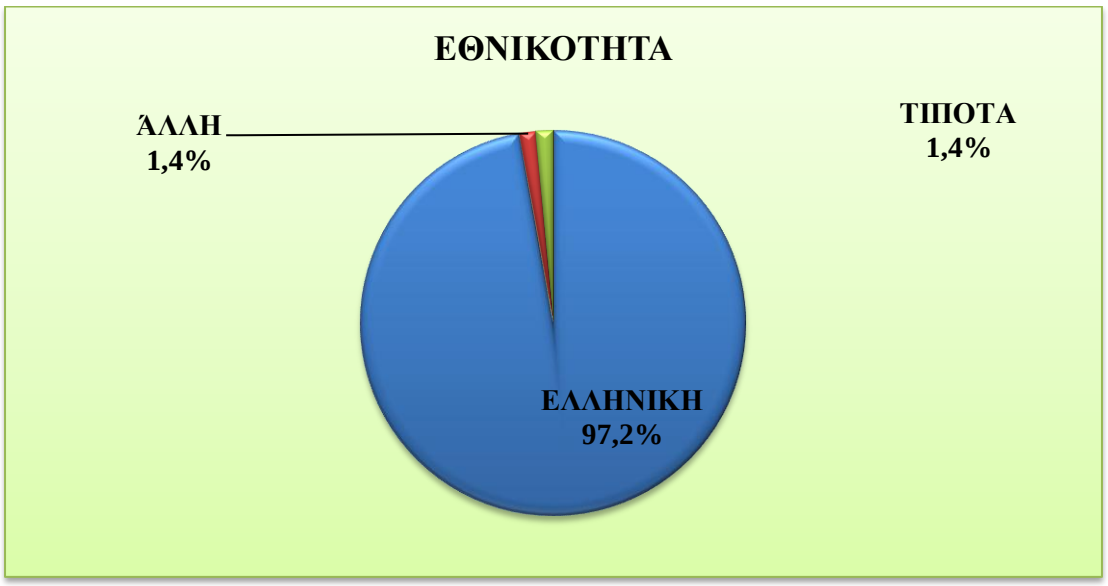
Εικόνα 4



Τα 901 από τα 927 άτομα είναι Έλληνες, τα 13 είναι άλλης καταγωγής, ενώ 13 άτομα δεν απάντησαν τι εθνικότητας είναι. Τα ποσοστά είναι αντίστοιχα 97,2%, 1,4% και 1,4%.

ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ	901	97,2%
ΆΛΛΗ	13	1,4%
ΤΙΠΟΤΑ	13	1,4%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 5

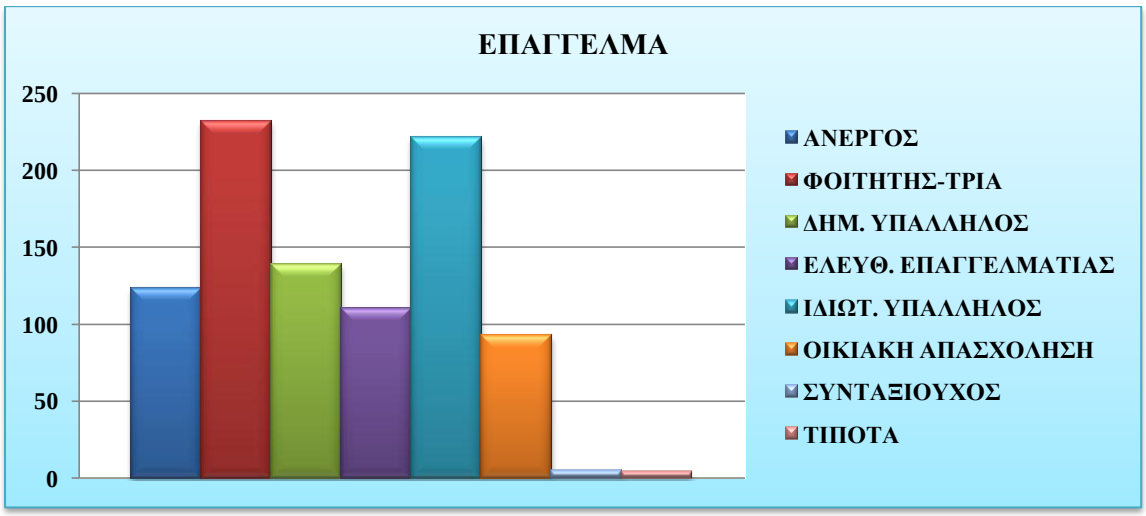


Μια άλλη ερώτηση που αναφέρεται στα ατομικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων είναι το επάγγελμα το οποίο εξασκούν. Πιο αναλυτικά:

- Οι 123 συμμετέχοντες από τους 927 είναι άνεργοι, με ποσοστό 13,3%.
- Οι 232 είναι φοιτητές και το ποσοστό τους αντιστοιχεί σε 25%.
- Οι δημόσιοι υπάλληλοι του δείγματος είναι 139 (15%) ενώ οι ιδιωτικοί υπάλληλοι είναι 221 (23,8%).
- Επιπλέον, από τα 927 άτομα τα 110 είναι ελεύθεροι επαγγελματίες. Δηλαδή, το 11,9% των ατόμων.
- Επίσης, το 10% αντιπροσωπεύει τα άτομα που ασχολούνται με την οικιακή απασχόληση (93 από τα 927).
- Τέλος, το 0,5% είναι συνταξιούχοι (5) και το 0,4% δεν απάντησαν καθόλου (4).

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΑΝΕΡΓΟΣ	123	13,3%
ΦΟΙΤΗΤΗΣ-ΤΡΙΑ	232	25,0%
ΔΗΜ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	139	15,0%
ΕΛΕΥΘ. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	110	11,9%
ΙΔΙΩΤ. ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	221	23,8%
ΟΙΚΙΑΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	93	10,0%
ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	5	0,5%
ΤΙΠΟΤΑ	4	0,4%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

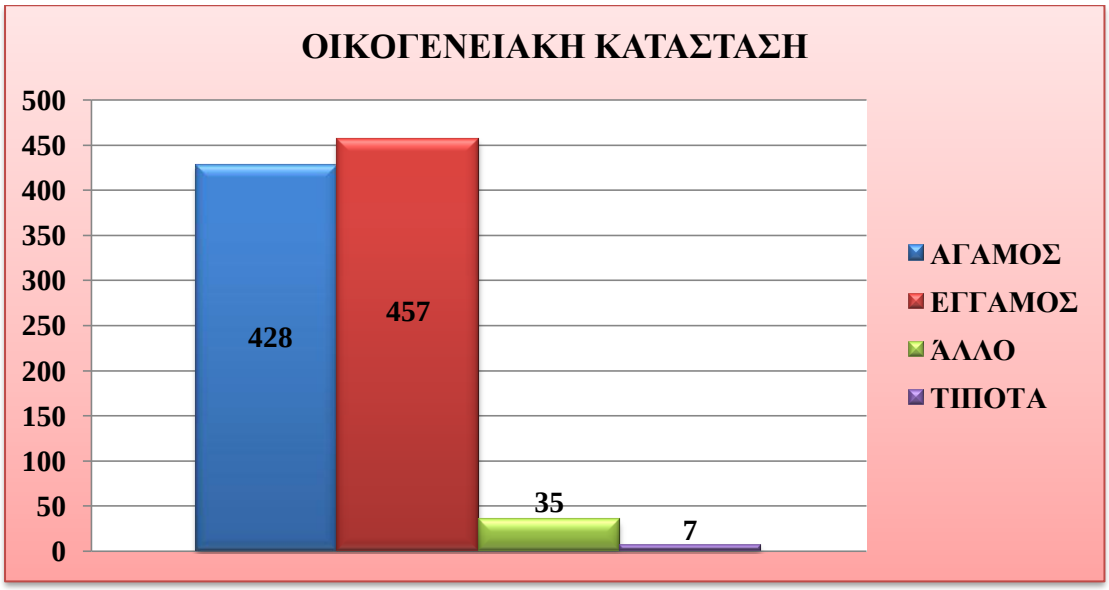
Εικόνα 6



Επιπρόσθετα, οι 428 από τους 927 συμμετέχοντες είναι άγαμοι (46,2%), οι 457 είναι έγγαμοι (49,3%), οι 35 απάντησαν άλλο (3,8%) και οι 7 δεν απάντησαν τίποτα (0,8%).

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΑΓΑΜΟΣ	428	46,2%
ΕΓΓΑΜΟΣ	457	49,3%
ΆΛΛΟ	35	3,8%
ΤΙΠΟΤΑ	7	0,8%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

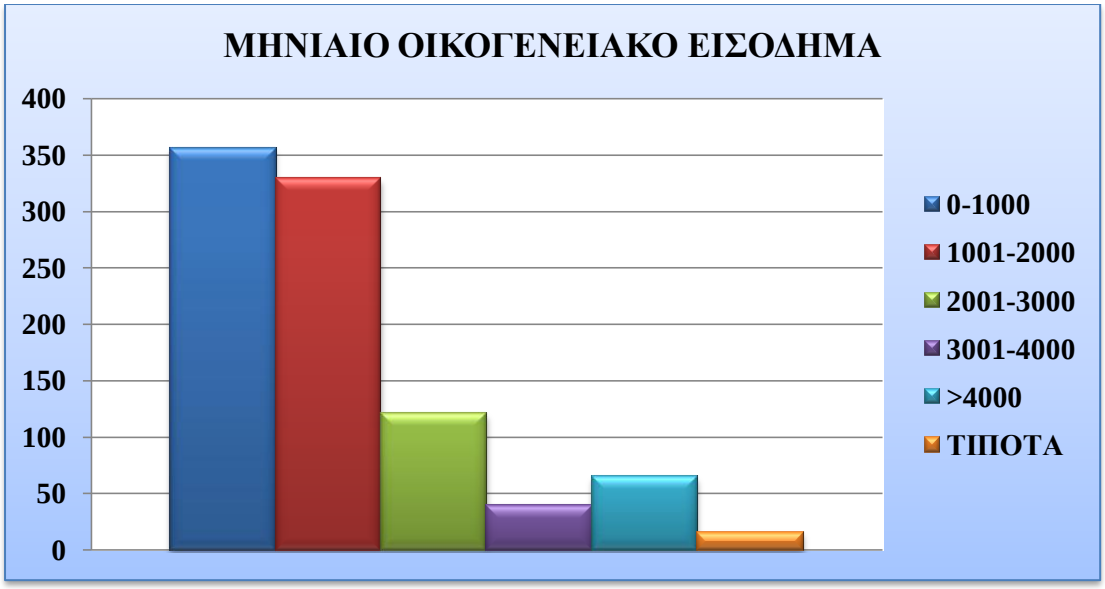
Εικόνα 7



Όσον αφορά το μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα σε Ευρώ, τα 356 άτομα παίρνουν 0-1000 Ευρώ (38,4%), τα 329 παίρνουν 1001-2000 (35,5%), τα 121 παίρνουν2001-3000 (13,1%), τα 40 παίρνουν 3001-4000 (4,3%), τα 65 άτομα παίρνουν πάνω από 4000 Ευρώ (7%), ενώ τα 16 άτομα δεν έδωσαν καμία απάντηση (1,7%).

ΜΗΝΙΑΙΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
0-1000	356	38,4%
1001-2000	329	35,5%
2001-3000	121	13,1%
3001-4000	40	4,3%
>4000	65	7,0%
ΤΙΠΟΤΑ	16	1,7%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

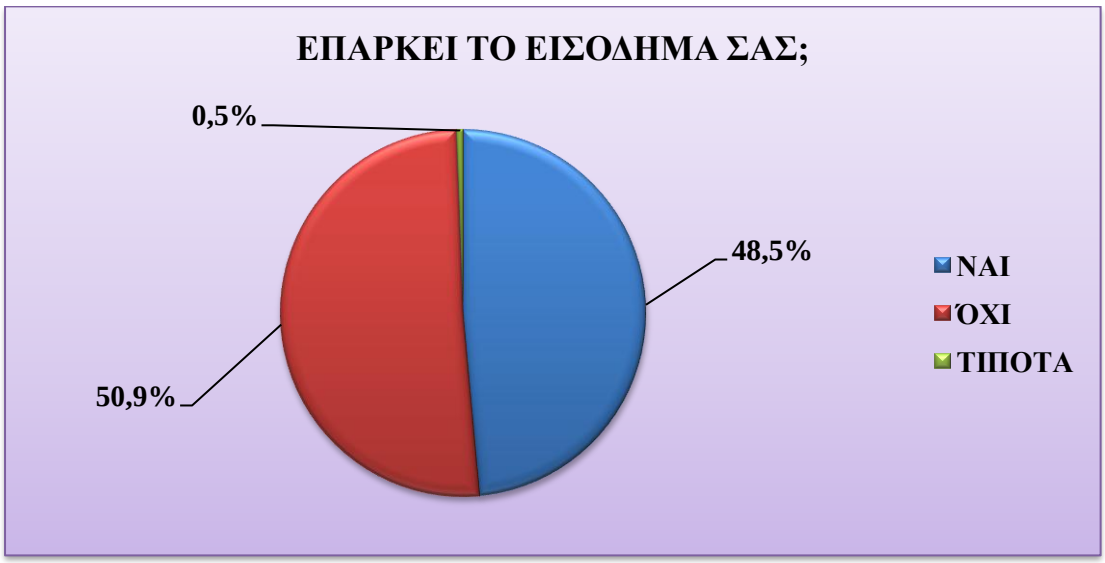
Εικόνα 8



Από τα συγκεκριμένα άτομα, τα 450 απάντησαν ότι τους επαρκεί το μηνιαίο εισόδημα τους. Το ποσοστό αυτών αντιστοιχεί στο 48,5%. Από την άλλη πλευρά 472 άτομα σε ποσοστό 50,9%, δεν είναι ικανοποιημένα με το εισόδημα τους. Τέλος, μόνο ένα ποσοστό 0,5%, δηλαδή 5 άτομα δεν απάντησαν.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	450	48,5%
ΟΧΙ	472	50,9%
ΤΙΠΟΤΑ	5	0,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 9



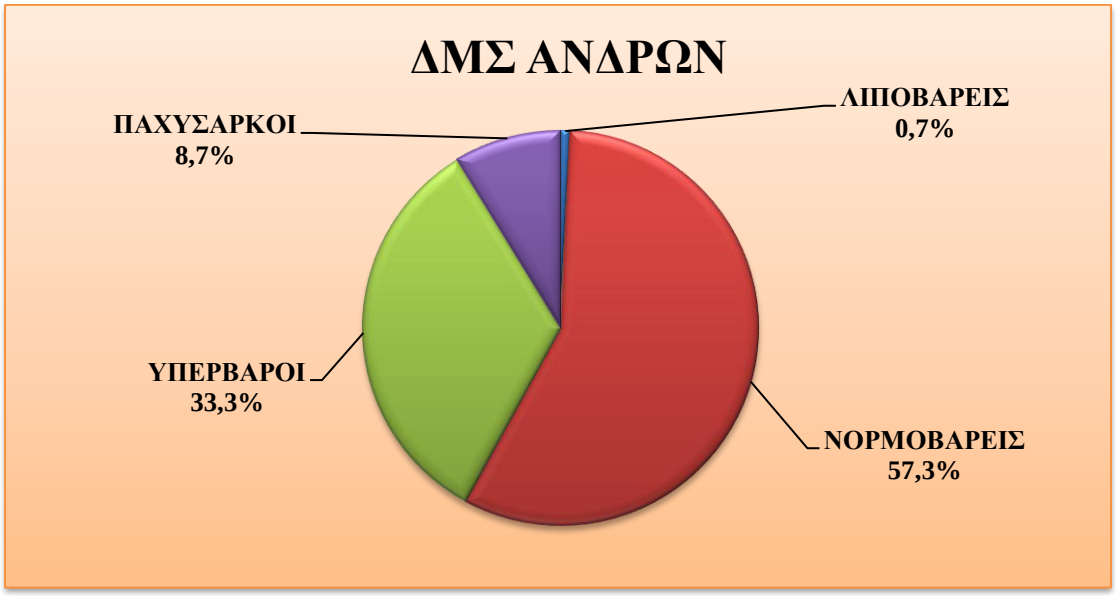
Β.ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Στην ενότητα αυτή, οι ερωτηθέντες συμπλήρωσαν μόνοι τους το ύψος και το βάρος τους και στη συνέχεια υπολογίσθηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) του καθενός, ο οποίος υπολογίζεται με βάση τον τύπο ΔΜΣ= Σωματικό Βάρος/ Ύψος^2. Έπειτα, σύμφωνα με τον ΔΜΣ, ο καθένας χαρακτηριζόταν ως λιποβαρής (ΔΜΣ<18,5kg/m^2), υπέρβαρος (ΔΜΣ=25-29,9 kg/m^2), παχύσαρκος (ΔΜΣ≥30 kg/m^2) ή νορμοβαρής (ΔΜΣ=18,5-24,9kg/m^2). Ο ΔΜΣ και ο αντίστοιχος χαρακτηρισμός του, υπολογίστηκαν ξεχωριστά για τους άνδρες και τις γυναίκες της ομάδας, όσων δεν προσπαθούσαν να αποκτήσουν παιδί.

Όσον αφορά τους άνδρες αυτής της ομάδας το 57, 3% έχει φυσιολογικό σωματικό βάρος, ενώ το 42,7% έχει μη φυσιολογικό σωματικό βάρος. Πιο αναλυτικά 1 από τους 138 άνδρες είναι λιποβαρής, 79 είναι νορμοβαρείς, 46 είναι υπέρβαροι και 12 είναι παχύσαρκοι.

ΑΝΤΡΕΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΛΙΠΟΒΑΡΕΙΣ	1	0,7%
ΝΟΡΜΟΒΑΡΕΙΣ	79	57,3%
ΥΠΕΡΒΑΡΟΙ	46	33,3%
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΙ	12	8,7%
ΣΥΝΟΛΟ	**138**	**100,0%**

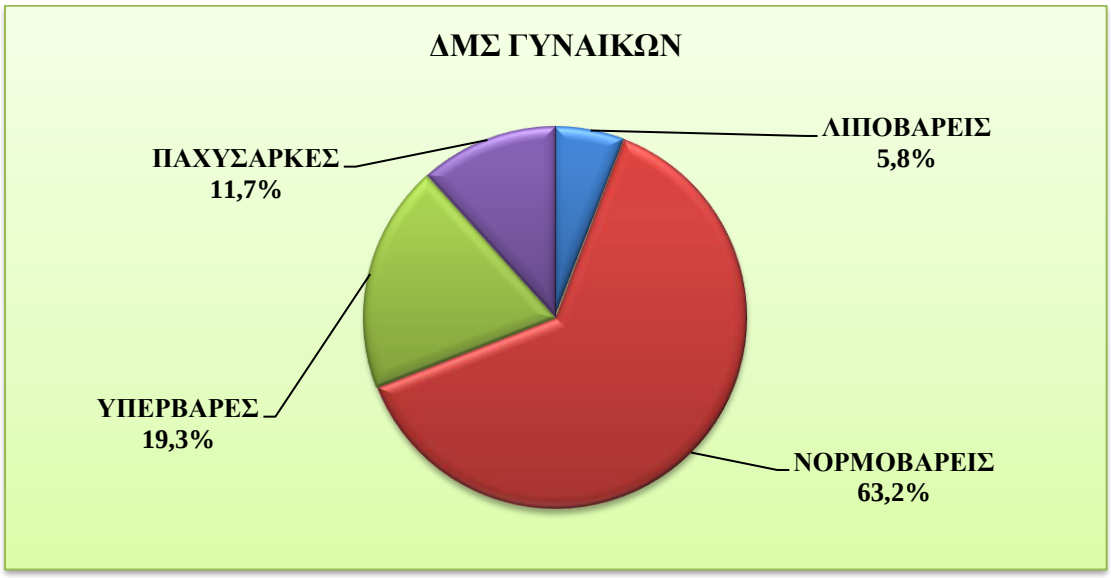
Εικόνα 10



Από την άλλη πλευρά οι γυναίκες του συγκεκριμένου δείγματος είναι 789, και απ' αυτές το 63,2% έχει φυσιολογικό σωματικό βάρος, σε αντίθεση με το 36,8% που δεν έχει φυσιολογικό σωματικό βάρος. Συγκεκριμένα, 46 γυναίκες είναι λιποβαρείς, 499 είναι νορμοβαρείς, 152 είναι υπέρβαρες και 92 είναι παχύσαρκες. Συνεπώς, περίπου 4 στις 10 γυναίκες αναπαραγωγικής ηλικίας, που δεν προσπαθούν να συλλάβουν έχουν μη φυσιολογικό σωματικό βάρος.

ΓΥΝΑΙΚΕΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΛΙΠΟΒΑΡΕΙΣ	46	5,8%
ΝΟΡΜΟΒΑΡΕΙΣ	499	63,2%
ΥΠΕΡΒΑΡΕΣ	152	19,3%
ΠΑΧΥΣΑΡΚΕΣ	92	11,7%
ΣΥΝΟΛΟ	**789**	**100,0%**

Εικόνα 11



Γ.ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

Ι. ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Στη κατηγορία αυτή ζητήθηκε αρχικά να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ), για να εκτιμηθεί εάν τα άτομα ακολουθούν μια ισορροπημένη διατροφή, καταναλώνοντας τρόφιμα απ' όλες τις ομάδες τροφίμων. Τα τρόφιμα που αναφέρονται στο FFQ είναι το γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών και πλούσιων σε λιπαρά, τα φρούτα και τα λαχανικά, το ψωμί ολικής αλέσεως, το άσπρο ψωμί, τα μακαρόνια/ρύζι/πατάτες, το κρέας/κοτόπουλο, το ψάρι, το αυγό, το τυρί, τα όσπρια/λαδερά, τα δημητριακά ολικής αλέσεως και τα γλυκά.

Πρώτον, όσον αφορά την κατηγορία του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλών λιπαρών, 358 άτομα (38,6%) από τα 927 καταναλώνουν καθημερινά τέτοια προϊόντα, ενώ το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα πλούσιων λιπαρών καταναλώνονται σπάνια από ένα ποσοστό της τάξης του 24,3%, δηλαδή 225 άτομα. Δεύτερον, παρατηρήθηκε ότι τα φρούτα και τα λαχανικά καταναλώνονται από τους περισσότερους καθημερινά, σε ποσοστό 34,6% και 39,3% αντίστοιχα. Τρίτον, τα άτομα αυτής της ομάδας έδειξαν μια μικρή προτίμηση στο άσπρο ψωμί σε σχέση με το ψωμί ολικής αλέσεως, το οποίο αντιστοιχεί σε 25,6% και 16,4%. Επιπλέον, 463 άτομα από τα 927 (49,9%) καταναλώνουν 2-3 φορές την εβδομάδα μακαρόνια/ρύζι/πατάτες και 510 (55,%) καταναλώνουν 2-3 φορές την εβδομάδα κρέας/κοτόπουλο.

Όσον αφορά το ψάρι και το αυγό και τα δύο καταναλώνονται από τους περισσότερους 1 φορά την εβδομάδα, σε ποσοστά 48,1% και 34,2% αντίστοιχα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι περίπου 4 στους 10 καταναλώνουν τυρί σε καθημερινή βάση (358 άτομα, 38,6%). Επιπροσθέτως, τα όσπρια και τα λαδερά καταναλώνονται, σύμφωνα με τα αποτελέσματα, συνήθως 2-3 φορές (454 άτομα, 49%) ή 1 φορά (319 άτομα, 34,4%) την εβδομάδα. Επίσης, 199 άτομα (21,5%) καταναλώνουν κάθε μέρα δημητριακά ολικής αλέσεως, ενώ 209 (22,5%) καταναλώνουν σπάνια. Τέλος, όσον αφορά την πρόσληψη των γλυκών, οι περισσότεροι (84,4%) καταναλώνουν έστω και 1 γλυκό μέσα στην εβδομάδα. Αναλυτικά 189 κάθε μέρα, 177 4-6 φορές την εβδομάδα, 247 2-3 φορές την

εβδομάδα και 170 1 φορά την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα φαίνονται αναλυτικά στους παρακάτω πίνακες.

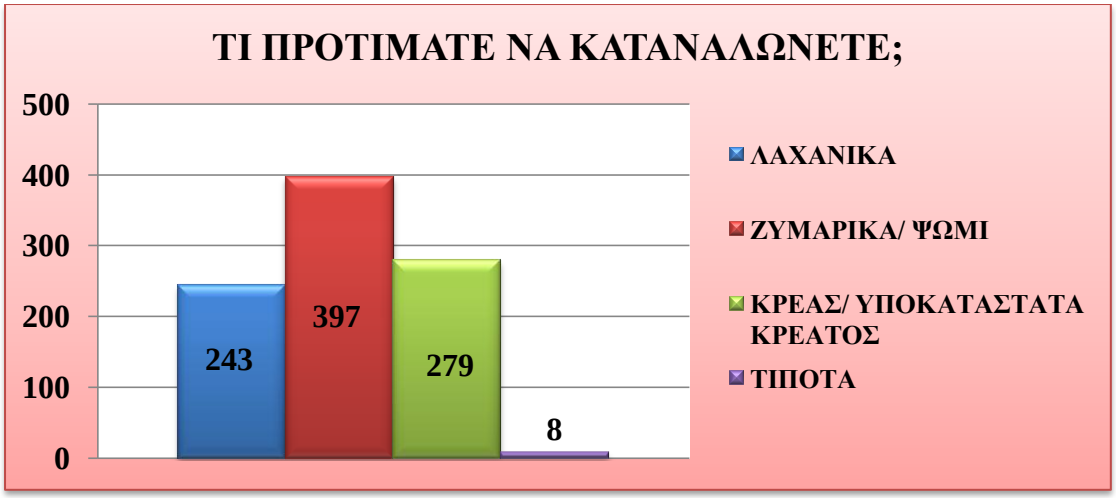
ΤΡΟΦΙΜΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ **ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**							
	ΚΑΘΕ ΜΕΡΑ	**4-6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔ.**	**2-3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔ.**	**1 ΦΟΡΑ/ΕΒΔ.**	**1-3 ΦΟΡΕΣ/ΜΗΝΑ**	**ΣΠΑΝΙΑ**	**ΠΟΤΕ**	**ΣΥΝΟΛΟ**
ΓΑΛΑ+ΓΑΛΑΚΤΟ. ΧΑΜΗΛΑ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ	358	108	133	67	36	162	63	**927**
ΓΑΛΑ+ΓΑΛΑΚΤ. ΥΨΗΛΑ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ	195	110	184	89	58	225	66	**927**
ΦΡΟΥΤΑ	321	150	227	114	41	68	6	**927**
ΛΑΧΑΝΙΚΑ	364	223	226	73	22	11	8	**927**
ΨΩΜΙ ΟΛΙΚΗΣ ΑΛΕΣΕΩΣ	152	87	130	87	83	269	119	**927**
ΑΣΠΡΟ ΨΩΜΙ	237	114	171	95	52	209	49	**927**
ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ/ΡΥΖΙ/ΠΑΤΑΤΕΣ	84	217	463	134	21	8	0	**927**
ΚΡΕΑΣ/ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	46	220	510	133	12	2	4	**927**
ΨΑΡΙ	20	5	94	446	246	100	16	**927**
ΑΥΓΟ	48	16	162	317	221	133	30	**927**
ΤΥΡΙ	358	241	207	54	27	29	11	**927**
ΌΣΠΡΙΑ/ΛΑΔΕΡΑ	27	30	454	319	61	29	7	**927**
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ ΟΛ. ΑΛ.	199	86	138	83	75	209	137	**927**
ΓΛΥΚΑ	189	177	247	170	60	80	4	**927**

ΤΡΟΦΙΜΑ	**ΠΟΣΟΣΤΑ**							
	ΚΑΘΕ ΜΕΡΑ	**4-6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔ.**	**2-3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔ.**	**1 ΦΟΡΑ/ΕΒΔ.**	**1-3 ΦΟΡΕΣ/ΜΗΝΑ**	**ΣΠΑΝΙΑ**	**ΠΟΤΕ**	**ΣΥΝΟΛΟ**
ΓΑΛΑ+ΓΑΛΑΚΤΟ. ΧΑΜΗΛΑ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ	38,6%	11,7%	14,3%	7,2%	3,9%	17,5%	6,8%	**100,0%**
ΓΑΛΑ+ΓΑΛΑΚΤ. ΥΨΗΛΑ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ	21,0%	11,9%	19,8%	9,6%	6,3%	24,3%	7,1%	**100,0%**
ΦΡΟΥΤΑ	34,6%	16,2%	24,5%	12,3%	4,4%	7,3%	0,6%	**100,0%**
ΛΑΧΑΝΙΚΑ	39,3%	24,1%	24,4%	7,9%	2,4%	1,2%	0,9%	**100,0%**
ΨΩΜΙ ΟΛΙΚΗΣ ΑΛΕΣΕΩΣ	16,4%	9,4%	14,0%	9,4%	9,0%	29,0%	12,8%	**100,0%**
ΑΣΠΡΟ ΨΩΜΙ	25,6%	12,3%	18,4%	10,2%	5,6%	22,5%	5,3%	**100,0%**
ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ/ΡΥΖΙ/ΠΑΤΑΤΕΣ	9,1%	23,4%	49,9%	14,5%	2,3%	0,9%	0,0%	**100,0%**
ΚΡΕΑΣ/ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	5,0%	23,7%	55,0%	14,3%	1,3%	0,2%	0,4%	**100,0%**
ΨΑΡΙ	2,2%	0,5%	10,1%	48,1%	26,5%	10,8%	1,7%	**100,0%**
ΑΥΓΟ	5,2%	1,7%	17,5%	34,2%	23,8%	14,3%	3,2%	**100,0%**
ΤΥΡΙ	38,6%	26,0%	22,3%	5,8%	2,9%	3,1%	1,2%	**100,0%**
ΌΣΠΡΙΑ/ΛΑΔΕΡΑ	2,9%	3,2%	49,0%	34,4%	6,6%	3,1%	0,8%	**100,0%**
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ ΟΛ. ΑΛ.	21,5%	9,3%	14,9%	9,0%	8,1%	22,5%	14,8%	**100,0%**
ΓΛΥΚΑ	20,4%	19,1%	26,6%	18,3%	6,5%	8,6%	0,4%	**100,0%**

Στην ερώτηση «ποιο από τα παρακάτω προτιμάτε να καταναλώνετε;», τα περισσότερα άτομα διάλεξαν πρώτα τα ζυμαρικά και το ψωμί (397) σε ποσοστό 42,8%, μετά το κρέας και τα υποκατάστατα κρέατος (279) σε ποσοστό 30,1% και τέλος τα λαχανικά (243) σε ποσοστό 26,2%. Επίσης 8 από τα 927 άτομα δεν απάντησαν τίποτα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΛΑΧΑΝΙΚΑ	243	26,2%
ΖΥΜΑΡΙΚΑ/ ΨΩΜΙ	397	42,8%
ΚΡΕΑΣ/ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΚΡΕΑΤΟΣ	279	30,1%
ΤΙΠΟΤΑ	8	0,9%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 12



Στη συνέχεια τα άτομα ερωτήθηκαν ποια κατηγορία τροφίμων καταναλώνουν πιο συχνά, τα πατατάκια/γαριδάκια, τα αποξηραμένα φρούτα ή τους ανάλατους ξηρούς καρπούς; Τα 388 άτομα από τα 927 (41,9%) καταναλώνουν ανάλατους ξηρούς καρπούς, τα 322 (34,7%) καταναλώνουν πατατάκια και γαριδάκια, τα 198 άτομα (21,4%) καταναλώνουν αποξηραμένα φρούτα, ενώ 19 άτομα δεν απάντησαν τίποτα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΠΑΤΑΤΑΚΙΑ/ ΓΑΡΙΔΑΚΙΑ	322	34,7%
ΑΠΟΞΗΡΑΜΕΝΑ ΦΡΟΥΤΑ	198	21,4%
ΑΝΑΛΑΤΟΥΣ ΞΗΡΟΥΣ ΚΑΡΠΟΥΣ	388	41,9%
ΤΙΠΟΤΑ	19	2,0%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 13

Δυο από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που αποσκοπούσαν στο να δείξουν τις γνώσεις των ατόμων αναπαραγωγικής ηλικίας, σε δύο πολύ σημαντικά συστατικά της διατροφής για την περίοδο της σύλληψης ήταν οι εξής:

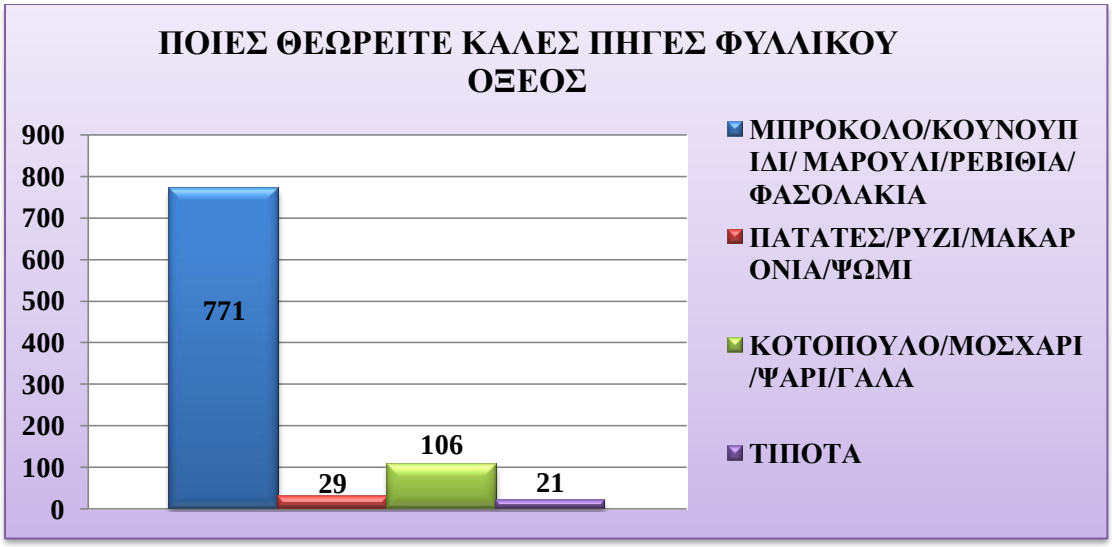
Πρώτον, η ερώτηση είναι «ποιες τροφές θεωρείτε καλές πηγές φυλλικού οξέος;», στην οποία 8 στους 10 απάντησαν σωστά, δηλαδή καλές πηγές είναι το μπρόκολο/ κουνουπίδι/ μαρούλι/ ρεβίθια/ φασολάκια. Αντίθετα περίπου 2 στους 10 απάντησαν λάθος και πιο συγκεκριμένα το 3,1%, δηλαδή 29 άτομα απάντησαν πατάτες/ ρύζι/ μακαρόνια/ ψωμί και 11,4%, δηλαδή 106 άτομα απάντησαν κοτόπουλο/ μοσχάρι/ ψάρι/ γάλα. Τέλος, ένα ποσοστό 2,3% (21 άτομα) δεν έδωσαν καμία απάντηση.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΜΠΡΟΚΟΛΟ/ΚΟΥΝΟΥΠΙΔΙ/ ΜΑΡΟΥΛΙ/ΡΕΒΙΘΙΑ/ ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ	771	83,2%
ΠΑΤΑΤΕΣ/ΡΥΖΙ/ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ/ΨΩΜΙ	29	3,1%
ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ/ΜΟΣΧΑΡΙ/ΨΑΡΙ/ΓΑΛΑ	106	11,4%
ΤΙΠΟΤΑ	21	2,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Η δεύτερη ερώτηση αφορούσε το σίδηρο και ήταν η εξής «ποια από τα εξής τρόφιμα, όσπρια, γιαούρτι, ελαιόλαδο, θεωρείτε καλή πηγή σιδήρου;». Σ' αυτή την ερώτηση οι 9 από τους 10 απάντησαν σωστά τα όσπρια, ενώ 33 και 31 άτομα απάντησαν γιαούρτι και ελαιόλαδο αντίστοιχα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΟΣΠΡΙΑ	860	92,8%
ΓΙΑΟΥΡΤΙ	33	3,6%
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	31	3,3%
ΤΙΠΟΤΑ	3	0,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 14

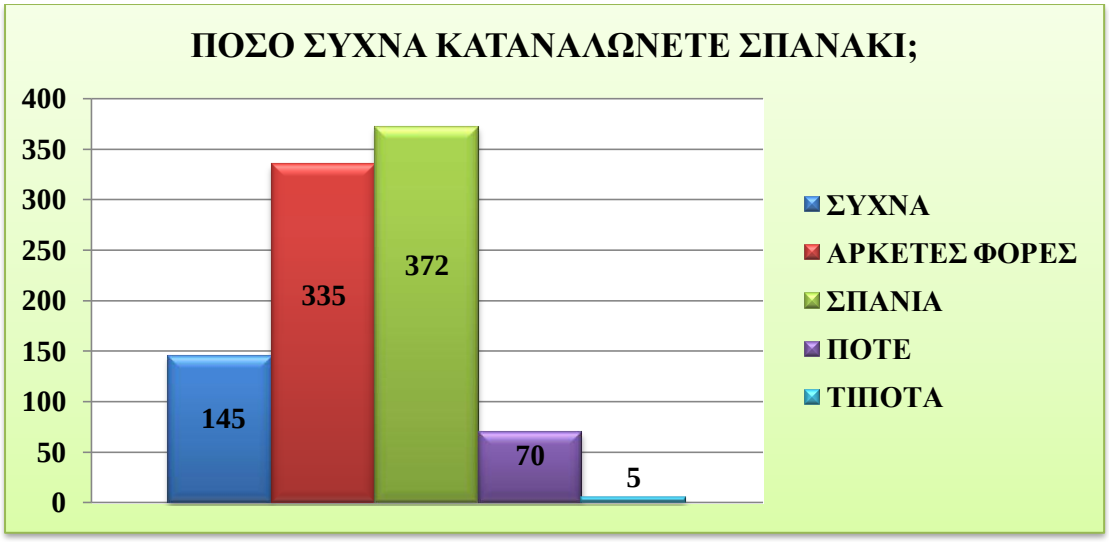


Εικόνα 15

Άλλη μία ερώτηση που αφορά το φυλλικό οξύ είναι και η ερώτηση «πόσο συχνά καταναλώνετε σπανάκι;». Στη συγκεκριμένη ερώτηση 145 συμμετέχοντες απάντησαν συχνά, 335 αρκετές φορές, 372 σπάνια, 70 ποτέ και 5 τίποτα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΥΧΝΑ	145	15,6%
ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ	335	36,1%
ΣΠΑΝΙΑ	372	40,1%
ΠΟΤΕ	70	7,6%
ΤΙΠΟΤΑ	5	0,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

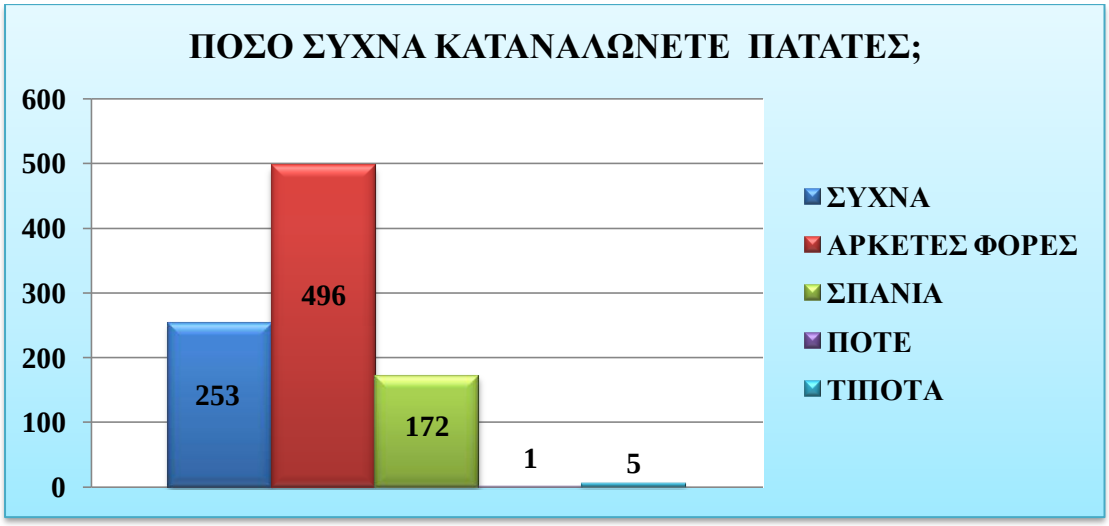
Εικόνα 16



Μία άλλη ερώτηση, που εξέταζε τη πρόσληψη τροφίμων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη και συγκεκριμένα της πατάτας (βραστή, ψητή ή και τηγανιτή), είναι η ερώτηση «πόσο συχνά καταναλώνετε πατάτες;», όπου σχεδόν οι μισοί απάντησαν αρκετές φορές (53,5%). Οι υπόλοιποι 253 απάντησαν συχνά (27,3%), οι 172 σπάνια (18,6%) και 5 δεν απάντησαν καθόλου. Χαρακτηριστικό είναι ότι μόλις ένα άτομο απάντησε ότι δεν τρώει ποτέ πατάτες.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΥΧΝΑ	253	27,3%
ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ	496	53,5%
ΣΠΑΝΙΑ	172	18,6%
ΠΟΤΕ	1	0,1%
ΤΙΠΟΤΑ	5	0,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 17



Το 10,9% απάντησε ότι προτιμάει τα φαγητά του βρασμένα, το 6,3% προτιμάει τα τηγανιτά τρόφιμα ενώ το 82,6% προτιμάει τα ψητά φαγητά.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΒΡΑΣΤΑ	101	10,9%
ΤΗΓΑΝΙΤΑ	58	6,3%
ΨΗΤΑ	766	82,6%
ΤΙΠΟΤΑ	2	0,2%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 18

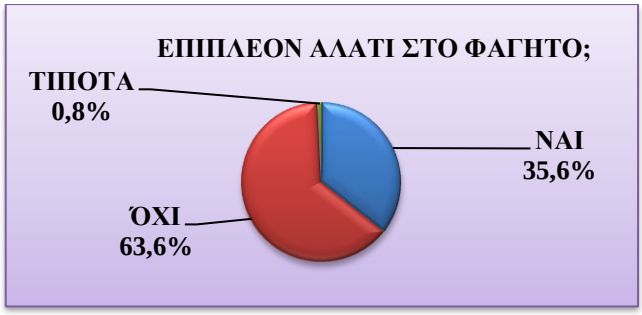
Στη συνέχεια τα άτομα της συγκεκριμένης ομάδας ερωτήθηκαν ποιο λάδι χρησιμοποιούν στο φαγητό και τις σαλάτες τους. Η πλειοψηφία απάντησε το ελαιόλαδο με ποσοστό 95,8%, ενώ δεύτερη έρχεται η απάντηση τίποτα με ποσοστό 3,5%. Σε σχεδόν μηδενικά ποσοστά ανέρχονται το αγουρέλαιο, το σπορέλαιο και το ηλιέλαιο.

ΛΑΔΙ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	888	95,80%
ΑΓΟΥΡΕΛΑΙΟ	3	0,30%
ΗΛΙΕΛΑΙΟ	2	0,20%
ΣΠΟΡΕΛΑΙΟ	2	0,20%
ΤΙΠΟΤΑ	32	3,50%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100%**

Όσον αφορά το αλάτι, κι αν χρησιμοποιούν επιπλέον στο φαγητό τους, τα 330 άτομα από τα 927 απάντησαν ναι και τα 590 όχι, σε ποσοστά 35,6% και 63,6% αντίστοιχα.

Εικόνα 19

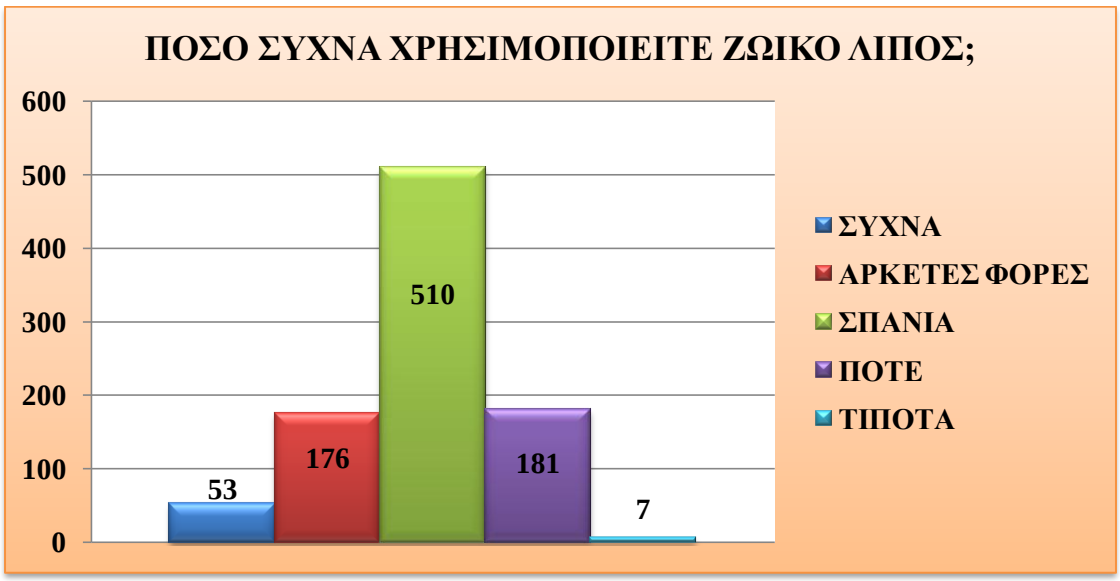
		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	330	35,6%
ΟΧΙ	590	63,6%
ΤΙΠΟΤΑ	7	0,8%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**



Στη συνέχεια, στην ερώτηση «πόσο συχνά χρησιμοποιείτε ζωικό λίπος, όπως π.χ. βούτυρο;», 53 άτομα απάντησαν συχνά, 176 αρκετές φορές, 510 σπάνια και 181 ποτέ.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΥΧΝΑ	53	5,7%
ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ	176	19,0%
ΣΠΑΝΙΑ	510	55,0%
ΠΟΤΕ	181	19,5%
ΤΙΠΟΤΑ	7	0,8%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 20



Στη συνέχεια του ερωτηματολογίου, τα άτομα απάντησαν πόσο συχνά καταναλώνουν φαγητό εκτός σπιτιού. Τα περισσότερα απάντησαν αρκετές φορές με ποσοστό 34,4% και σπάνια με ποσοστό 53,7%. Ωστόσο, 95 άτομα απάντησαν συχνά και 11 ποτέ.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΥΧΝΑ	95	10,2%
ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ	319	34,4%
ΣΠΑΝΙΑ	498	53,7%
ΠΟΤΕ	11	1,2%
ΤΙΠΟΤΑ	4	0,4%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

Εικόνα 21

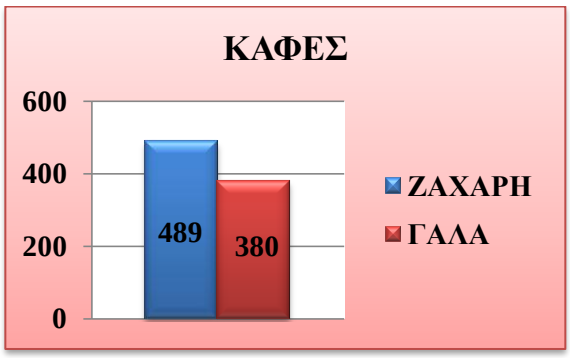
Επιπρόσθετα, στο ερωτηματολόγιο υπάρχουν ερωτήσεις που αφορούν τα ροφήματα που επηρεάζουν τη γονιμότητα, τόσο τη γυναικεία όσο και την ανδρική. Πιο αναλυτικά, αυτά είναι το νερό που ευνοεί τη γονιμότητα αλλά και τα αλκοολούχα ποτά, τα αναψυκτικά και ο καφές, τα οποία επιδρούν αρνητικά τη γονιμότητα τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών. Τα άτομα που δεν προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί έπιναν ημερησίως κατά μέσο όρο 6,2 ποτήρια νερό. Από τα 927 άτομα τα 751 καταναλώνουν καφέ, τα 555 αλκοολούχα ποτά και τα 519 αναψυκτικά. Όσον αφορά το καφέ τα άτομα που πίνουν καταναλώνουν 1,8 ποτήρια καφέ την ημέρα. Από την άλλη αυτοί που καταναλώνουν ποτά πίνουν 2,5 ποτά την εβδομάδα ενώ όσοι πίνουν αναψυκτικά καταναλώνουν 2,6 αναψυκτικά εβδομαδιαίως.

		ΠΟΤΗΡΙΑ/ΗΜΕΡΑ Ή ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΝΕΡΟ	927	6,2
ΚΑΦΕ	751	1,8
ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΑ ΠΟΤΑ	555	2,5
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	490	2,6

Από τα άτομα που πίνουν καφέ τα 489 προσθέτουν ζάχαρη και τα 380 προσθέτουν γάλα. Το παρακάτω άθροισμα των ποσοστών είναι μεγαλύτερο από το 100%, αφού τα άτομα μπορεί να απάντησαν και το γάλα και τη ζάχαρη.

Εικόνα 22

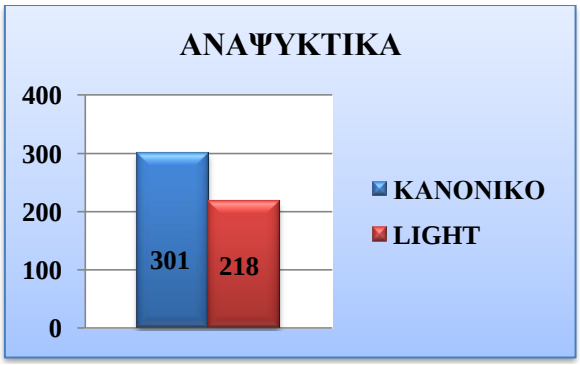
		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΖΑΧΑΡΗ	489	65,1%
ΓΑΛΑ	380	50,6%
ΣΥΝΟΛΟ	**751**	



Επιπλέον, από τα άτομα που κατανάλωναν αναψυκτικά, το 58% πίνει κανονικό ενώ το 42% προτιμάει τα light προϊόντα.

Εικόνα 23

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΚΑΝΟΝΙΚΟ	301	58%
LIGHT	218	42%
ΣΥΝΟΛΟ	**519**	



ΙΙ. ΑΣΚΗΣΗ

Στη συγκεκριμένη ενότητα του ερωτηματολογίου τα άτομα έπρεπε να χαρακτηρίσουν τη φυσική τους δραστηριότητα και να καταγράψουν τη συχνότητα, τη διάρκεια και το είδος της άσκησης που κάνουν.

Όσον αφορά το χαρακτηρισμό που έδωσαν τα άτομα για τη φυσική τους δραστηριότητα, τα περισσότερα την χαρακτήριζαν κυρίως καλή (300) και μέτρια (354). Εξαιρετική χαρακτηρίζουν την άσκηση τους 20 άτομα, πολύ καλή 105 άτομα και κακή 146.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗ	20	2,2%
ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ	105	11,3%
ΚΑΛΗ	300	32,4%
ΜΕΤΡΙΑ	354	38,2%
ΚΑΚΗ	146	15,7%
ΤΙΠΟΤΑ	2	0,2%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	100,0%

Εικόνα 24

Από τα 927 άτομα τα 646 άτομα απάντησαν πόσο συχνά κάνουν άσκηση, πόσο διαρκεί αυτή και ποιο είναι το είδος της. Συγκεκριμένα, κατά μέσο όρο τα άτομα ασκούνται 3 φορές μέσα στην εβδομάδα για 59 λεπτά την ημέρα. Όσον αφορά το είδος της άσκησης, το 22% κάνει ήπια άσκηση, το 26,2% μέτρια και το 12,3% έντονη. Επίσης, τα 185 άτομα κάνουν αερόβια άσκηση ενώ τα 25 κάνουν αναερόβια.

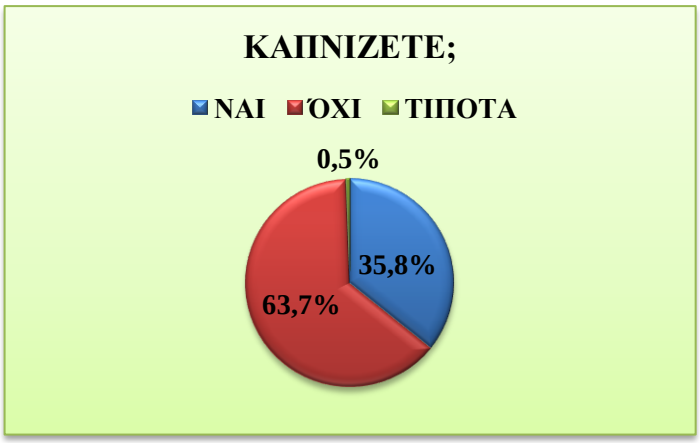
ΕΙΔΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΗΠΙΑ	204	22,0%
ΜΕΤΡΙΑ	243	26,2%
ΕΝΤΟΝΗ	114	12,3%
ΑΕΡΟΒΙΑ	185	20,0%
ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ	25	2,7%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	

Εικόνα 25

ΙΙΙ. ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Στην ερώτηση, εάν τα άτομα καπνίζουν, τα 332 (35,8%) απάντησαν ναι και τα 590 (63,7%) απάντησαν όχι. Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι τα 332 άτομα καπνίζουν κατά μέσο όρο 12,2 τσιγάρα την ημέρα.

Εικόνα 26



		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	332	35,8%
ΟΧΙ	591	63,7%
ΤΙΠΟΤΑ	5	0,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**928**	**100,0%**

Δ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Στη συγκεκριμένη κατηγορία, τα άτομα έπρεπε να συμπληρώσουν κάποιες γενικές πληροφορίες, όπως εάν οι γυναίκες έχουν σταθερό κύκλο περιόδου, εάν λαμβάνουν αντισυλληπτικά, εάν προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί, εάν έχουν άλλα παιδιά και πόσο δυσκολεύτηκαν να τα αποκτήσουν. Επιπλέον, τα άτομα συμπλήρωσαν εάν έχουν κάποιο παράγοντα κινδύνου που επηρεάζει αρνητικά τη γονιμότητα τους, όπως είναι για παράδειγμα το Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών. Τέλος, κάθε άτομο απάντησε σε δύο τελευταίες ερωτήσεις, οι οποίες αφορούσαν τη γνώμη τους για τα αίτια της γυναικείας και ανδρικής υπογονιμότητας.

Τα άτομα που δεν προσπαθούσαν να αποκτήσουν παιδί απάντησαν όλα όχι στην αντίστοιχη ερώτηση. Επιπροσθέτως, από τα 927 άτομα τα 454 έχουν κι άλλα παιδιά και τα 468 όχι, ενώ απ' αυτούς που έχουν παιδιά, ένα ποσοστό της τάξης του 16,1% δυσκολεύτηκε, σε αντίθεση με το ποσοστό του 83,9% που δεν δυσκολεύτηκε να τα αποκτήσει.

ΑΛΛΑ ΠΑΙΔΙΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	454	49,0%
ΟΧΙ	468	50,5%
ΤΙΠΟΤΑ	5	0,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	**100,0%**

ΔΥΣΚΟΛΙΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΟΧΙ	381	83,9%
ΝΑΙ	73	16,1%
ΣΥΝΟΛΟ	**454**	**100,0%**

Εικόνα 27

Εικόνα 28

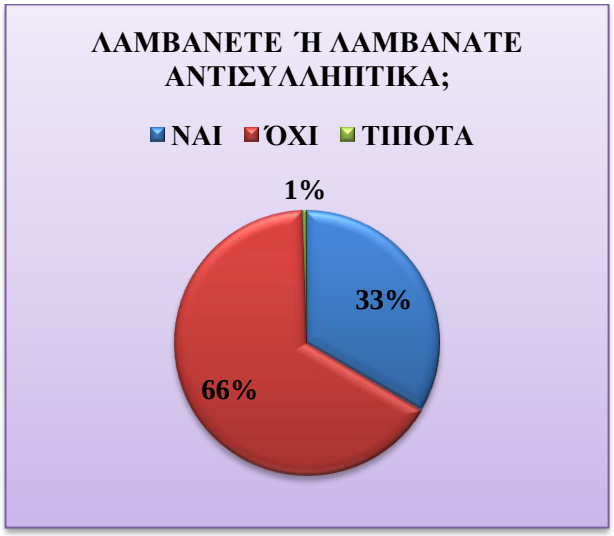
Οι δύο επόμενες ερωτήσεις αφορούν μόνο τις γυναίκες του δείγματος. Όσον αφορά την ερώτηση «έχετε σταθερό κύκλο περιόδου;», οι 621 γυναίκες από τις 789 απάντησαν ναι ενώ οι 163 απάντησαν όχι. Επιπλέον, στο ερώτημα εάν λαμβάνουν αυτή τη στιγμή ή λάμβαναν στο παρελθόν αντισυλληπτικά χάπια, οι 264 απάντησαν ναι και οι 521 όχι.

ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	621	78,7%
ΌΧΙ	163	20,7%
ΤΙΠΟΤΑ	5	0,6%
ΣΥΝΟΛΟ	**789**	**100,0%**

ΑΝΤΙΣΥΛΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΠΙΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	264	33,5%
ΟΧΙ	521	66,0%
ΤΙΠΟΤΑ	4	0,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**789**	**100,0%**

Εικόνα 29

Εικόνα 30

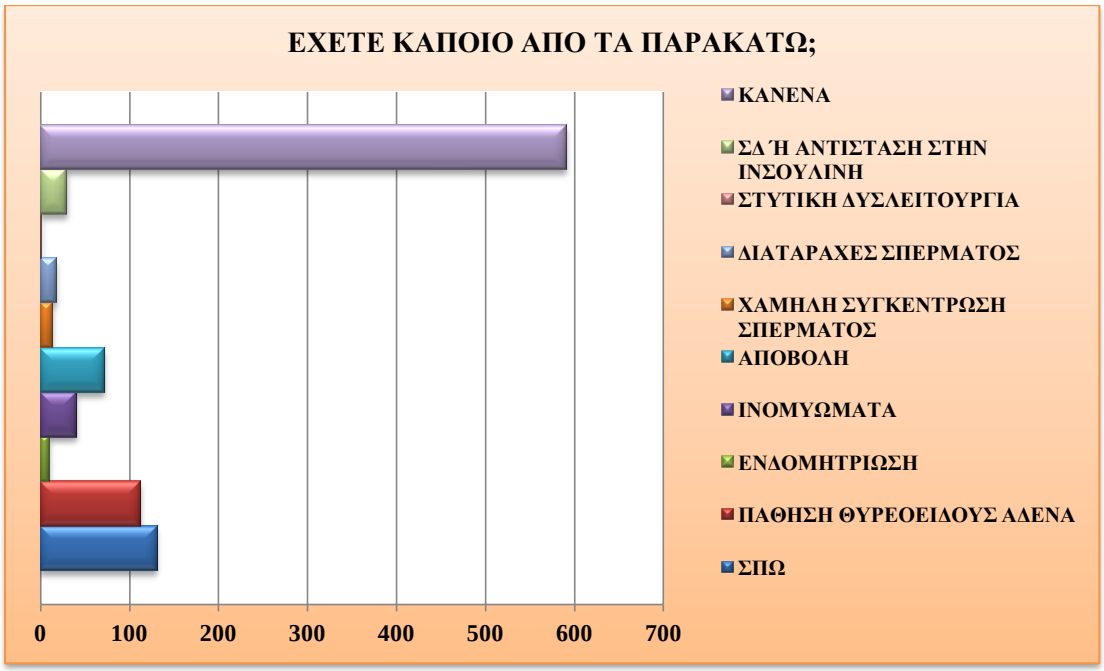


Στη συνέχεια θα αναφερθούν τα ποσοστά των ατόμων που ανέφεραν ότι είχαν κάποιο παράγοντα κινδύνου υπογονιμότητας. Τα αποτελέσματα, λοιπόν, είναι τα εξής:

- 131 γυναίκες από τις 789 έχουν Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών, δηλαδή ένα ποσοστό 16,6%.
- Ακόμη, 113 άτομα, με ποσοστό 12,2% έχουν κάποια πάθηση του θυρεοειδούς αδένα.
- Το ποσοστό 1,3% αντιστοιχεί στις γυναίκες που νοσούν από ενδομητρίωση, ενώ το ποσοστό 5,2% σ' αυτές που εμφανίζουν ινομυώματα. Αυτές είναι 10 και 41 αντίστοιχα.
- 72 από τα 927 άτομα, ανέφεραν ότι έχουν αποβάλλει στο παρελθόν (7,8%)
- Όσον αφορά τους άνδρες 14 ανέφεραν χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος (10,1%), 18 διαταραχές σπέρματος (13%) και 2 στυτική δυσλειτουργία (1,4%).
- Από το συνολικό δείγμα τα 30 άτομα δήλωσαν ότι έχουν Σακχαρώδη Διαβήτη ή Αντίσταση στην ινσουλίνη (3,2%).
- Τέλος, το 63,8% συμπλήρωσε ότι δεν έχει τίποτα από τα παραπάνω.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΠΩ	131	16,6%
ΠΑΘΗΣΗ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ ΑΔΕΝΑ	113	12,2%
ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ	10	1,3%
ΙΝΟΜΥΩΜΑΤΑ	41	5,2%
ΑΠΟΒΟΛΗ	72	7,8%
ΧΑΜΗΛΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ	14	10,1%
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ	18	13,0%
ΣΤΥΤΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	2	1,4%
ΣΔ Ή ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ	30	3,2%
ΚΑΝΕΝΑ	591	63,8%

Εικόνα 31

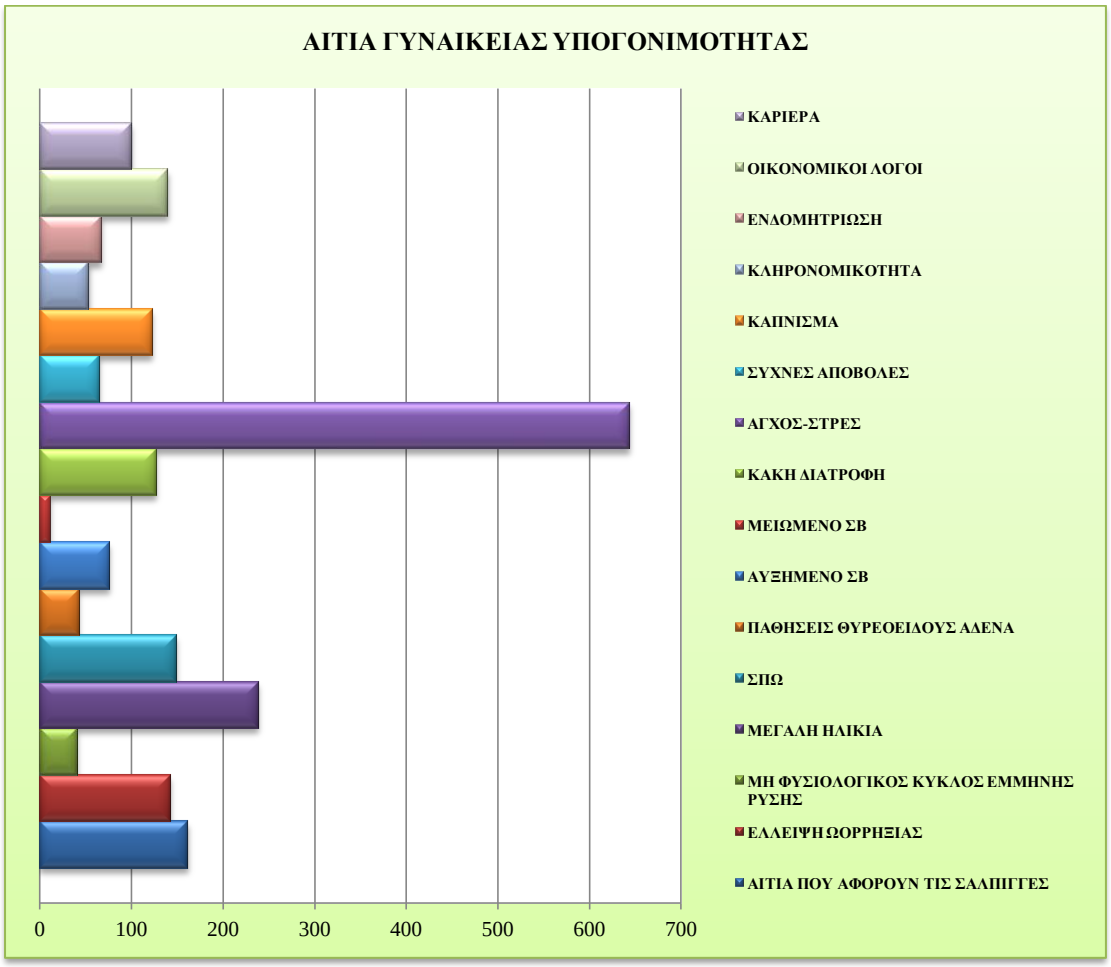


Οι δύο τελευταίες ερωτήσεις αναφέρονται στα αίτια της γυναικείας και ανδρικής υπογονιμότητας και με ποια σειρά τα κατατάσσουν τα άτομα αναπαραγωγικής ηλικίας που δεν επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί. Τα άτομα έπρεπε να διαλέξουν μέχρι δύο αίτια.

Αρχικά, παρατηρήθηκε ότι τα περισσότερα άτομα θεωρούν σημαντικότερο αίτιο γυναικείας υπογονιμότητας το άγχος- στρες, ενώ ακολουθούν η μεγάλη ηλικία τα αίτια που αφορούν τις σάλπιγγες, το ΣΠΩ, η έλλειψη ωορρηξίας και οι οικονομικοί λόγοι. Τις τελευταίες θέσεις καταλαμβάνουν το μειωμένο σωματικό βάρος, οι παθήσεις του θυρεοειδούς αδένα και η κληρονομικότητα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΑΙΤΙΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΙΣ ΣΑΛΠΙΓΓΕΣ	162	17,5%
ΕΛΛΕΙΨΗ ΩΟΡΡΗΞΙΑΣ	143	15,4%
ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΕΜΜΗΝΗΣ ΡΥΣΗΣ	41	4,4%
ΜΕΓΑΛΗ ΗΛΙΚΙΑ	239	25,8%
ΣΠΩ	149	16,1%
ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ ΑΔΕΝΑ	43	4,6%
ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΣΒ	76	8,2%
ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΣΒ	12	1,3%
ΚΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	127	13,7%
ΑΓΧΟΣ-ΣΤΡΕΣ	644	69,5%
ΣΥΧΝΕΣ ΑΠΟΒΟΛΕΣ	65	7,0%
ΚΑΠΝΙΣΜΑ	123	13,3%
ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ	54	5,8%
ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ	68	7,3%
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ	140	15,1%
ΚΑΡΙΕΡΑ	100	10,8%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	

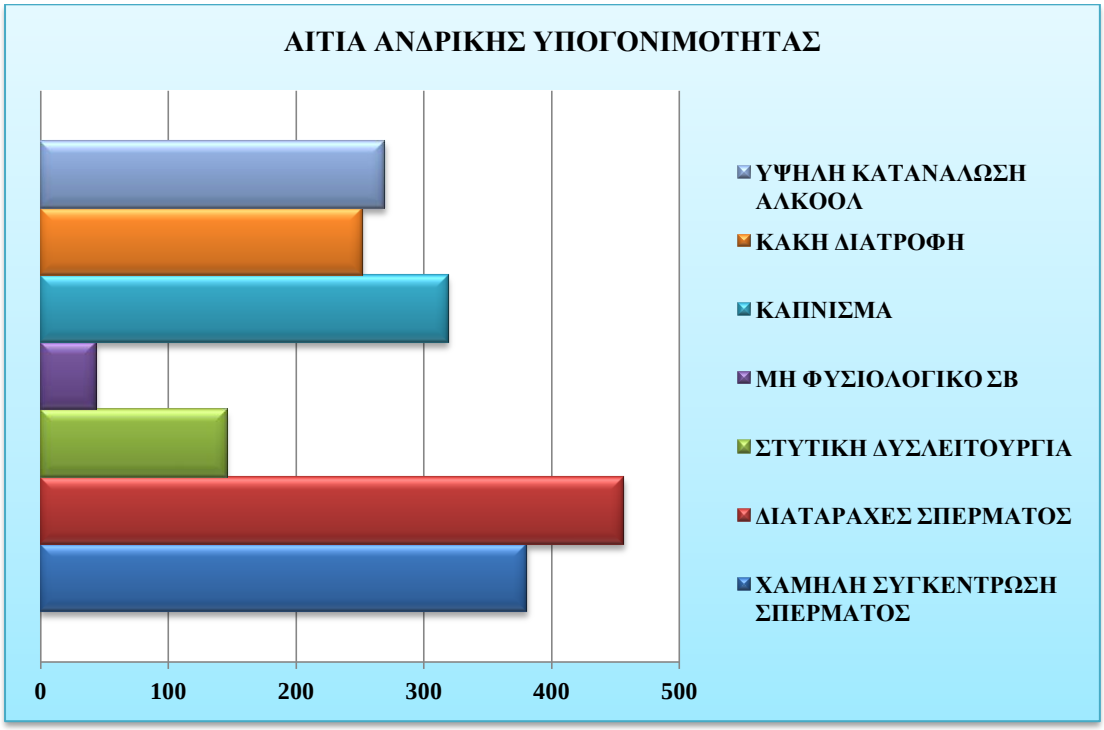
Εικόνα 32



Επιπρόσθετα, οι περισσότεροι ερωτηθέντες απάντησαν ότι το βασικότερο αίτιο ανδρικής υπογονιμότητας είναι οι διαταραχές του σπέρματος, και ακολουθούσαν η χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος, το κάπνισμα, η υψηλή κατανάλωση αλκοόλ, η κακή διατροφή, η στυτική δυσλειτουργία και το μη φυσιολογικό σωματικό βάρος.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΧΑΜΗΛΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ	381	41,1%
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ	457	49,3%
ΣΤΥΤΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	146	15,7%
ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΣΒ	44	4,7%
ΚΑΠΝΙΣΜΑ	319	34,4%
ΚΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	252	27,2%
ΥΨΗΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΛΚΟΟΛ	270	29,1%
ΣΥΝΟΛΟ	**927**	

Εικόνα 33



5.3 Ανάλυση των αποτελεσμάτων των ατόμων που προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί

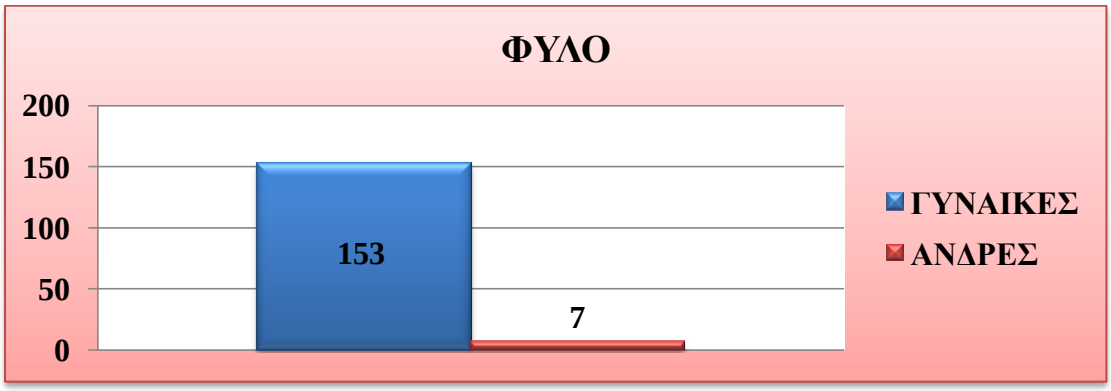
Στο επόμενο κεφάλαιο θα αναλύσουμε τα ατομικά χαρακτηριστικά, τις διατροφικές συνήθειες και γενικότερα τον τρόπο ζωής των ατόμων που προσπαθούν το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα να αποκτήσουν παιδί.

Α. ΑΤΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Χαρακτηριστικό είναι να αναφερθεί ότι από το συνολικό δείγμα των 1087 ατόμων, μόνο τα 160 άτομα προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί. Ωστόσο, και η αναλογία ανδρών και γυναικών είναι επίσης δυσανάλογη, αφού από τα 160 άτομα τα 153 είναι γυναίκες και μόνο τα 7 είναι άνδρες. Τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 95,6% και 4,4%.

ΦΥΛΟ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	153	95,6%
ΑΝΔΡΕΣ	7	4,4%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100%**

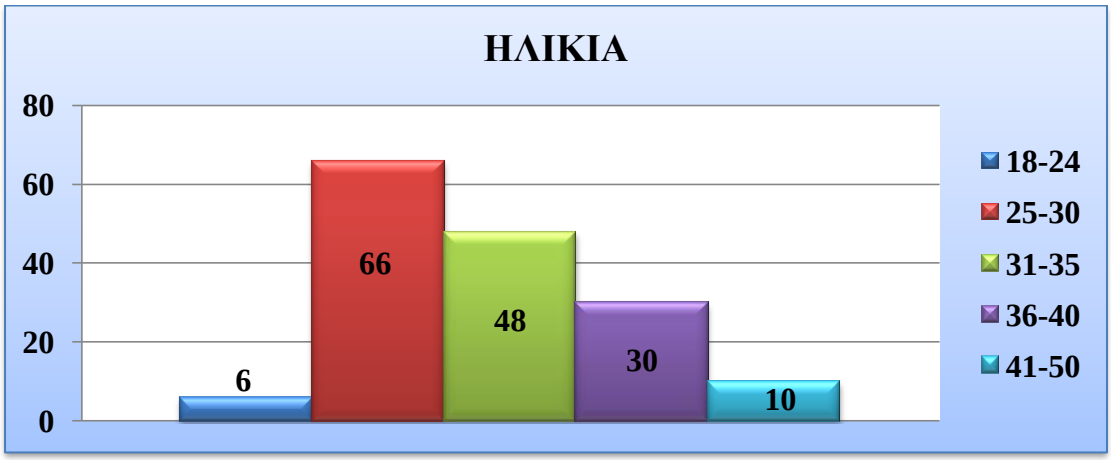
Εικόνα 34



Συνεπώς, όπως και στην ομάδα των ατόμων που δεν προσπαθούν παρατηρείται ότι οι γυναίκες είναι πολύ περισσότερες από τους άνδρες. Στη συνέχεια θα δούμε πως κατατάσσονται ηλικιακά τα 160 άτομα. Το 3,8% των ατόμων είναι ηλικίας 18-24 ετών. Δηλαδή τα 6 άτομα από τα 160. Επιπλέον, το 41,3% είναι ηλικίας 25-30 ετών, και το 30% αντιπροσωπεύει άτομα ηλικίας 31-35 ετών. Αυτές οι δύο ηλικιακές ομάδες έχουν δηλαδή και τα περισσότερα άτομα, 66 και 48 αντίστοιχα. Επίσης, το 18,8% είναι το ποσοστό των ατόμων ηλικίας 36-40 ετών, όπου ο αριθμός αντιστοιχεί σε 30 άτομα. Τέλος, 10 άτομα από τα 160 είναι ηλικίας 41-50 ετών, σε ποσοστό 6,3%.

ΗΛΙΚΙΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
18-24	6	3,8%
25-30	66	41,3%
31-35	48	30,0%
36-40	30	18,8%
41-50	10	6,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Εικόνα 35



Από τα 160 άτομα τα 51 άτομα (31,9%) κατοικούν στην Αθήνα, 34 άτομα (21,3%) Θεσσαλονίκη, ενώ από τις άλλες επαρχιακές πόλεις συμμετείχαν 67 άτομα (41,9%). Τέλος, ένα ποσοστό 5% που αντιστοιχεί σε 8 άτομα δεν απάντησαν τίποτα.

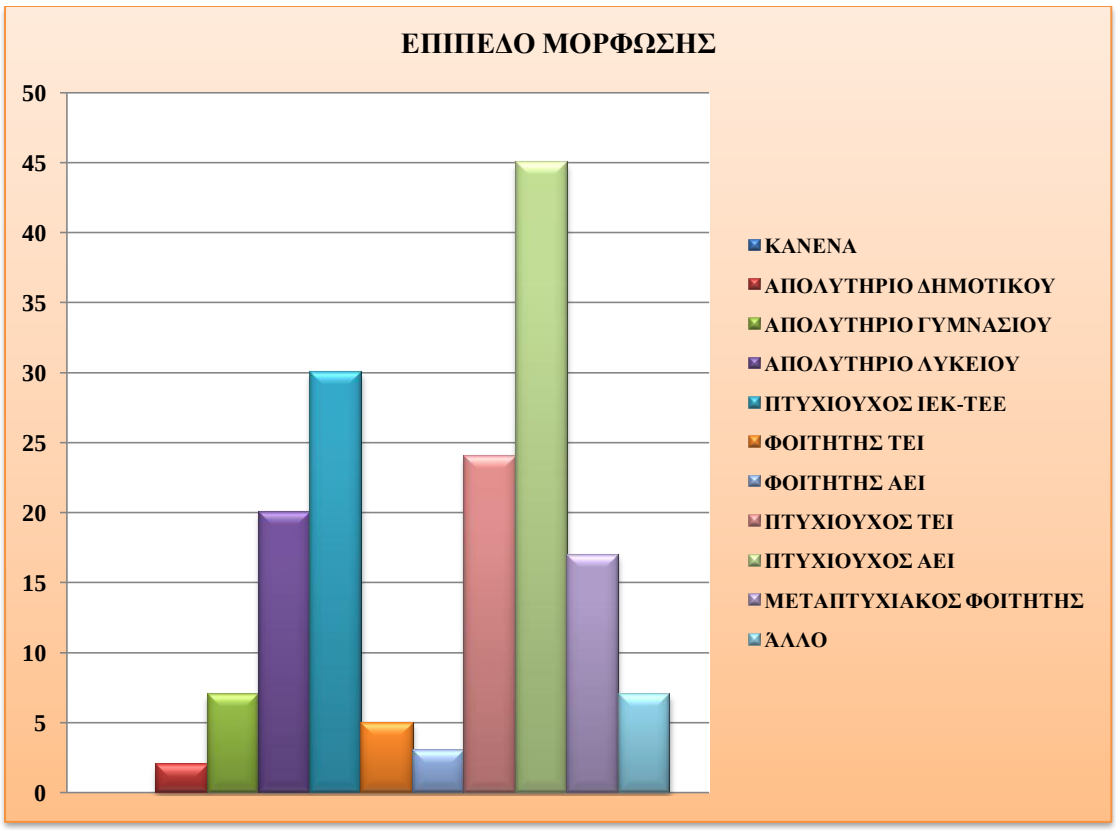
ΤΟΠΟΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΑΘΗΝΑ	51	31,9%
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	34	21,3%
ΆΛΛΕΣ ΠΟΛΕΙΣ	67	41,9%
ΤΙΠΟΤΑ	8	5,0%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Εικόνα 36

Η επόμενη ερώτηση αφορά τη μόρφωση των συμμετεχόντων που προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί. Πιο αναλυτικά, από το συνολικό δείγμα των 160 ατόμων, 2 άτομα έχουν απολυτήριο δημοτικού (1,3%), 7 έχουν απολυτήριο γυμνασίου (4,4%), 20 έχουν απολυτήριο λυκείου (12,5%), 30 είναι πτυχιούχοι ΙΕΚ-ΤΕΕ (18,8%), 24 είναι πτυχιούχοι ΤΕΙ (15%), 45 είναι πτυχιούχοι ΑΕΙ (28,1%) και 17 είναι μεταπτυχιακοί φοιτητές (10,6%). Επιπλέον οι 5 είναι φοιτητές ΤΕΙ (3,1%), οι 3 είναι φοιτητές ΑΕΙ (1,9%) ενώ οι 7 συμμετέχοντες απάντησαν κάτι άλλο (4,4%).

ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΚΑΝΕΝΑ	0	0,0%
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ	2	1,3%
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ	7	4,4%
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΟ ΛΥΚΕΙΟΥ	20	12,5%
ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΙΕΚ-ΤΕΕ	30	18,8%
ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΤΕΙ	5	3,1%
ΦΟΙΤΗΤΗΣ ΑΕΙ	3	1,9%
ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΤΕΙ	24	15,0%
ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ ΑΕΙ	45	28,1%
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΣ ΦΟΙΤΗΤΗΣ	17	10,6%
ΆΛΛΟ	7	4,4%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

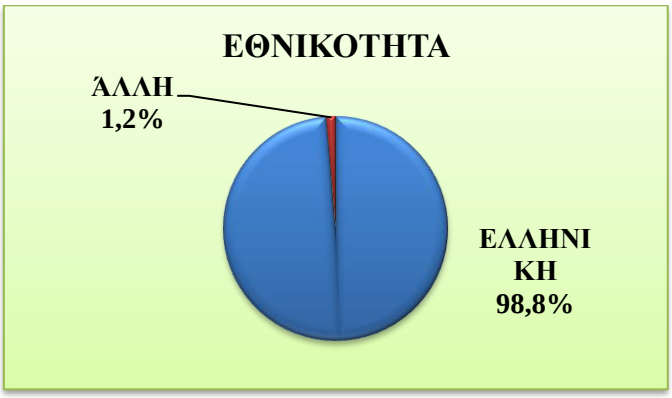
Εικόνα 37



Όσον αφορά την εθνικότητα των ατόμων αυτής της ομάδας, η πλειοψηφία είναι ελληνικής καταγωγής. Για παράδειγμα τα 158 άτομα είναι Έλληνες, με ποσοστό 98,8% και μόνο 2 άτομα (1,2%) είχαν άλλη εθνικότητα.

Εικόνα 38

ΕΘΝΙΚΟΤΗΤΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ	158	98,8%
ΆΛΛΗ	2	1,2%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

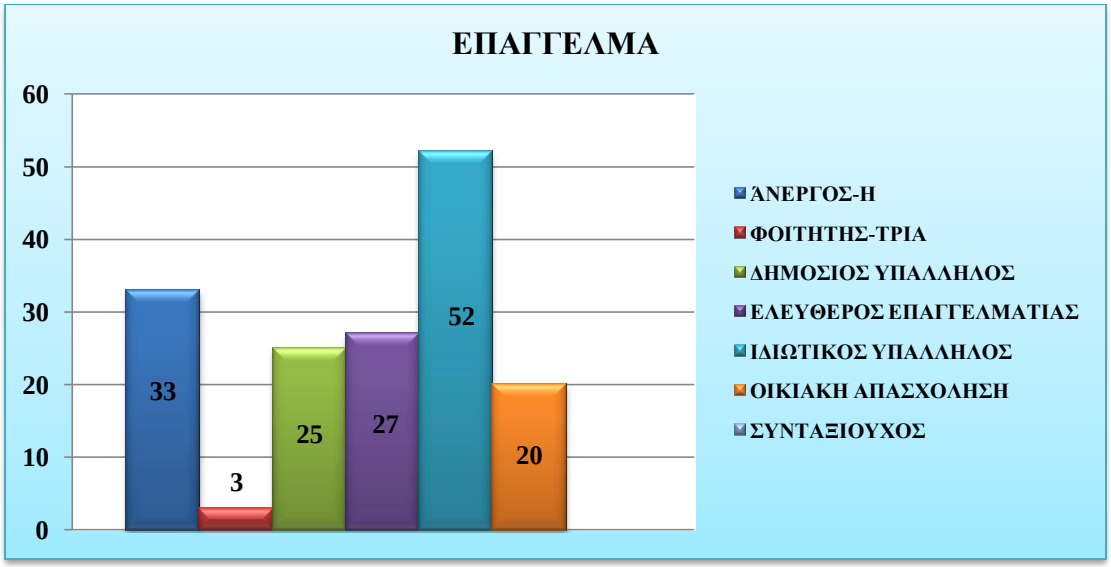


Μια άλλη ερώτηση που αναφέρεται στα ατομικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων είναι το επάγγελμα το οποίο εξασκούν. Πιο αναλυτικά:

- Οι 33 συμμετέχοντες από τους 160 είναι άνεργοι, με ποσοστό 20,6%.
- Οι 3 είναι φοιτητές και το ποσοστό τους αντιστοιχεί σε 1,9%.
- Οι δημόσιοι υπάλληλοι του δείγματος είναι 25 (15,6%) ενώ οι ιδιωτικοί υπάλληλοι είναι 52 (32,5%).
- Επιπλέον, από τα 160 άτομα τα 27 είναι ελεύθεροι επαγγελματίες. Δηλαδή, το 16,9% των ατόμων.
- Επίσης, το 12,5% αντιπροσωπεύει τα άτομα που ασχολούνται με την οικιακή απασχόληση (20 από τα 160).
- Τέλος, στο δείγμα μας δεν υπήρχε κανένας συνταξιούχος.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΆΝΕΡΓΟΣ-Η	33	20,6%
ΦΟΙΤΗΤΗΣ-ΤΡΙΑ	3	1,9%
ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	25	15,6%
ΕΛΕΥΘΕΡΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑΣ	27	16,9%
ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΥΠΑΛΛΗΛΟΣ	52	32,5%
ΟΙΚΙΑΚΗ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ	20	12,5%
ΣΥΝΤΑΞΙΟΥΧΟΣ	0	0,0%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

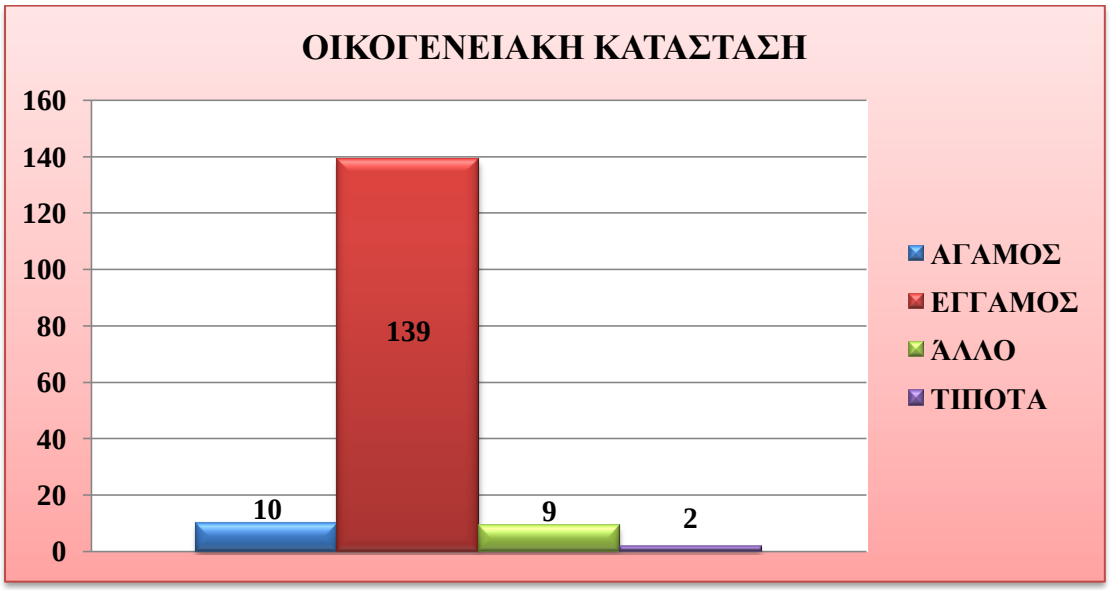
Εικόνα 39



Στη συνέχεια του ερωτηματολογίου τα άτομα απάντησαν στην ερώτηση ποια είναι η οικογενειακή τους κατάσταση. Περίπου 9 στα 10 άτομα ήταν παντρεμένοι (86,9%). Οι άγαμοι του δείγματος είναι 10 ενώ οι υπόλοιποι 11 είτε απάντησαν άλλο είτε τίποτα.

ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΑΓΑΜΟΣ	10	6,3%
ΕΓΓΑΜΟΣ	139	86,9%
ΆΛΛΟ	9	5,6%
ΤΙΠΟΤΑ	2	1,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

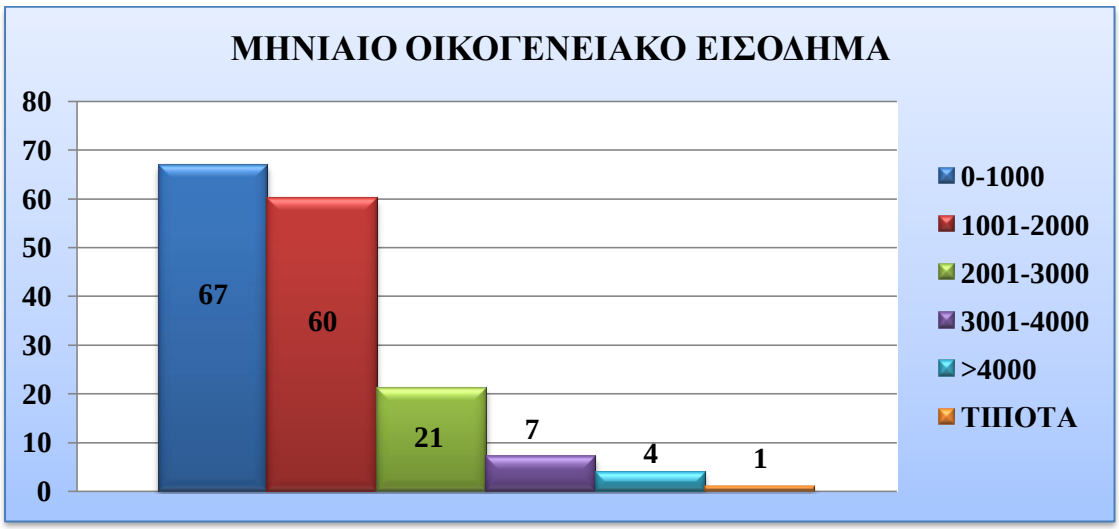
Εικόνα 40



Αναλύοντας όλα τα δεδομένα, παρατηρήθηκε ότι 67 άτομα παίρνουν 0-1000 Ευρώ μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα, 60 παίρνουν 1001-2000 και 21 παίρνουν 2001-3000. Χαμηλότερα ποσοστά έχουν τα εισοδήματα 3001-4000 και >4000, όπου είναι αντίστοιχα 4,4% και 2,5%.

ΜΗΝΙΑΙΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
0-1000	67	41,9%
1001-2000	60	37,5%
2001-3000	21	13,1%
3001-4000	7	4,4%
>4000	4	2,5%
ΤΙΠΟΤΑ	1	0,6%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**99,4%**

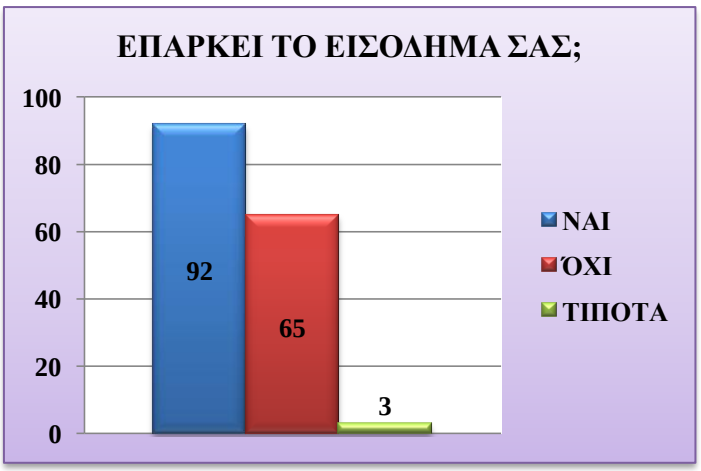
Εικόνα 41



Στην ερώτηση εάν το μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα επαρκεί, περίπου 6 στα 10 άτομα απάντησαν ναι, ενώ 4 στα 10 απάντησαν όχι. Τα ανάλογα ποσοστά είναι 57,5% και 40,6% αντίστοιχα.

Εικόνα 42

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	92	57,5%
ΟΧΙ	65	40,6%
ΤΙΠΟΤΑ	3	1,9%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**



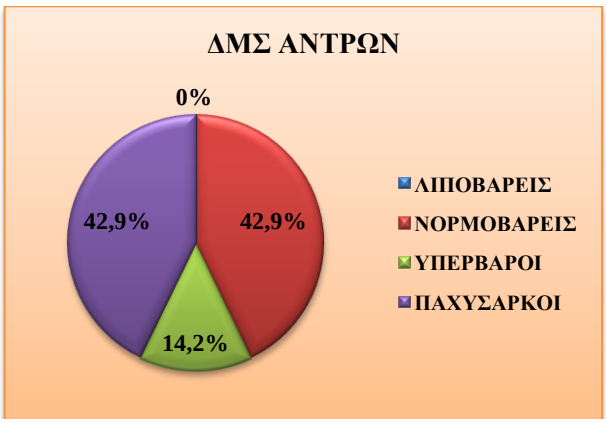
Β.ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Στην ενότητα αυτή, οι ερωτηθέντες συμπλήρωσαν μόνοι τους το ύψος και το βάρος τους και στη συνέχεια υπολογίσθηκε ο Δείκτης Μάζας Σώματος (ΔΜΣ) του καθενός, ο οποίος υπολογίζεται με βάση τον τύπο ΔΜΣ= Σωματικό Βάρος/ Ύψος^2. Έπειτα, σύμφωνα με τον ΔΜΣ, ο καθένας χαρακτηριζόταν ως λιποβαρής (ΔΜΣ<18,5kg/m^2), υπέρβαρος (ΔΜΣ=25-29,9 kg/m^2), παχύσαρκος (ΔΜΣ≥30 kg/m^2) ή νορμοβαρής (ΔΜΣ=18,5-24,9kg/m^2). Ο ΔΜΣ και ο αντίστοιχος χαρακτηρισμός του, υπολογίστηκαν ξεχωριστά για τους άνδρες και τις γυναίκες που προσπαθούσαν να αποκτήσουν παιδί.

Όσον αφορά τους άνδρες αυτής της ομάδας το 42,9% έχει φυσιολογικό σωματικό βάρος, ενώ το 57,1% έχει μη φυσιολογικό σωματικό βάρος. Πιο αναλυτικά 3 από τους 7 είναι νορμοβαρείς, 1 χαρακτηρίσθηκε ως υπέρβαρος και 3 είναι παχύσαρκοι.

Εικόνα 43

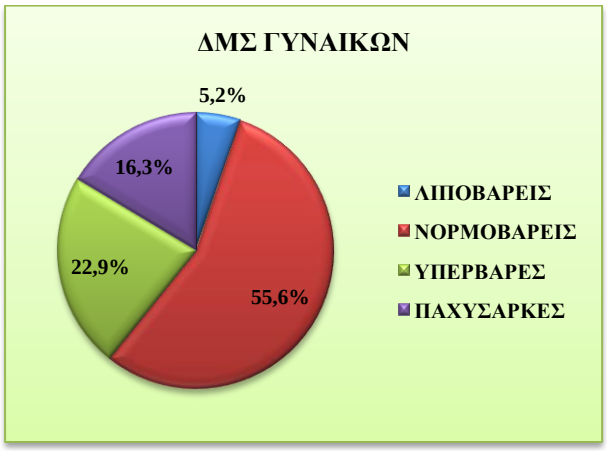
ΑΝΤΡΕΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΛΙΠΟΒΑΡΕΙΣ	0	0,0%
ΝΟΡΜΟΒΑΡΕΙΣ	3	42,9%
ΥΠΕΡΒΑΡΟΙ	1	14,2%
ΠΑΧΥΣΑΡΚΟΙ	3	42,9%
ΣΥΝΟΛΟ	**7**	**100,0%**



Από την άλλη πλευρά από τις 153 γυναίκες του δείγματος το 55,6% έχει φυσιολογικό σωματικό βάρος, σε αντίθεση με το 44,4% που δεν έχει φυσιολογικό σωματικό βάρος. Συγκεκριμένα, 8 γυναίκες χαρακτηρίζονται ως λιποβαρείς, 85 είναι νορμοβαρείς, 35 είναι υπέρβαρες και 25 είναι παχύσαρκες. Συνεπώς, περίπου 4 στις 10 γυναίκες που κάνουν προσπάθειες να συλλάβουν έχουν μη φυσιολογικό σωματικό βάρος.

Εικόνα 44

ΓΥΝΑΙΚΕΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΛΙΠΟΒΑΡΕΙΣ	8	5,2%
ΝΟΡΜΟΒΑΡΕΙΣ	85	55,6%
ΥΠΕΡΒΑΡΕΣ	35	22,9%
ΠΑΧΥΣΑΡΚΕΣ	25	16,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**153**	**100,0%**



Γ.ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

Ι. ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Στη κατηγορία αυτή ζητήθηκε αρχικά από τους συμμετέχοντες, να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ), για να εκτιμηθεί εάν τα άτομα ακολουθούν μια ισορροπημένη διατροφή, καταναλώνοντας τρόφιμα απ' όλες τις ομάδες τροφίμων. Τα τρόφιμα που αναφέρονται στο FFQ είναι το γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών και πλούσιων σε λιπαρά, τα φρούτα και τα λαχανικά, το ψωμί ολικής αλέσεως, το άσπρο ψωμί, τα μακαρόνια/ρύζι/πατάτες, το κρέας/κοτόπουλο, το ψάρι, το αυγό, το τυρί, τα όσπρια/λαδερά, τα δημητριακά ολικής αλέσεως και τα γλυκά.

Επομένως, όσον αφορά την κατηγορία του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλών λιπαρών, 67 άτομα (41,9%) από τα 160 καταναλώνουν καθημερινά τέτοια προϊόντα, ενώ το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα πλούσιων λιπαρών καταναλώνονται κάθε μέρα από 35 άτομα, τα οποία αντιστοιχούν σε ένα ποσοστό της τάξης του 21,9%. Ένα άλλο συμπέρασμα είναι ότι η κατανάλωση των φρούτων και των λαχανικών είναι καθημερινή από τους περισσότερους, σε ποσοστό 37,5% και 40% αντίστοιχα.

Τρίτον, τα περισσότερα άτομα αυτής της ομάδας απάντησαν ότι καταναλώνουν είτε καθημερινά είτε σπάνια τόσο άσπρο όσο και ολικής αλέσεως ψωμί. Συγκεκριμένα, 32 καταναλώνουν ψωμί ολικής αλέσεως κάθε μέρα και 35 σπάνια. Από την άλλη 38 και 45 καταναλώνουν άσπρο ψωμί καθημερινά και σπάνια αντίστοιχα. Επιπλέον, 85 άτομα από τα 160 (53,1%) καταναλώνουν 2-3 φορές την εβδομάδα μακαρόνια/ρύζι/πατάτες και 91 (56,9%) καταναλώνουν 2-3 φορές την εβδομάδα κρέας/κοτόπουλο. Όσον αφορά το ψάρι και το αυγό και τα δύο καταναλώνονται από τους περισσότερους 1 φορά την εβδομάδα, σε ποσοστά 54,4% και 36,3% αντίστοιχα.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι περίπου οι μισοί καταναλώνουν τυρί σε καθημερινή βάση (72 άτομα, 45%). Επιπροσθέτως, τα όσπρια και τα λαδερά καταναλώνονται συνήθως 2-3 φορές (77 άτομα, 48,1%) ή 1 φορά (54 άτομα, 33,8%) την εβδομάδα.

	ΚΆΘΕ ΜΕΡΑ	4-6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔ.	2-3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔ.	1 ΦΟΡΑ/ΕΒΔ.	1-3 ΦΟΡΕΣ/ΜΗΝΑ	ΣΠΑΝΙΑ	ΠΟΤΕ	ΣΥΝΟΛΟ
ΓΑΛΑ+ΓΑΛΑΚΤΟ. ΧΑΜΗΛΑ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ	67	27	18	12	5	24	7	**160**
ΓΑΛΑ+ΓΑΛΑΚΤ. ΥΨΗΛΑ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ	35	14	26	31	13	34	7	**160**
ΦΡΟΥΤΑ	60	31	31	17	6	13	2	**160**
ΛΑΧΑΝΙΚΑ	64	39	36	11	3	7	0	**160**
ΨΩΜΙ ΟΛΙΚΗΣ ΑΛΕΣΕΩΣ	32	24	27	8	14	35	20	**160**
ΑΣΠΡΟ ΨΩΜΙ	38	14	19	23	14	45	7	**160**
ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ/ΡΥΖΙ/ΠΑΤΑΤΕΣ	10	26	85	30	5	3	1	**160**
ΚΡΕΑΣ/ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	11	24	91	21	8	3	2	**160**
ΨΑΡΙ	6	2	12	87	39	13	1	**160**
ΑΥΓΟ	12	12	20	58	38	18	2	**160**
ΤΥΡΙ	72	28	38	11	3	6	2	**160**
ΌΣΠΡΙΑ/ΛΑΔΕΡΑ	10	5	77	54	12	2	0	**160**
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ ΟΛ. ΑΛ.	29	9	30	20	17	34	21	**160**
ΓΛΥΚΑ	30	19	41	37	14	18	1	**160**

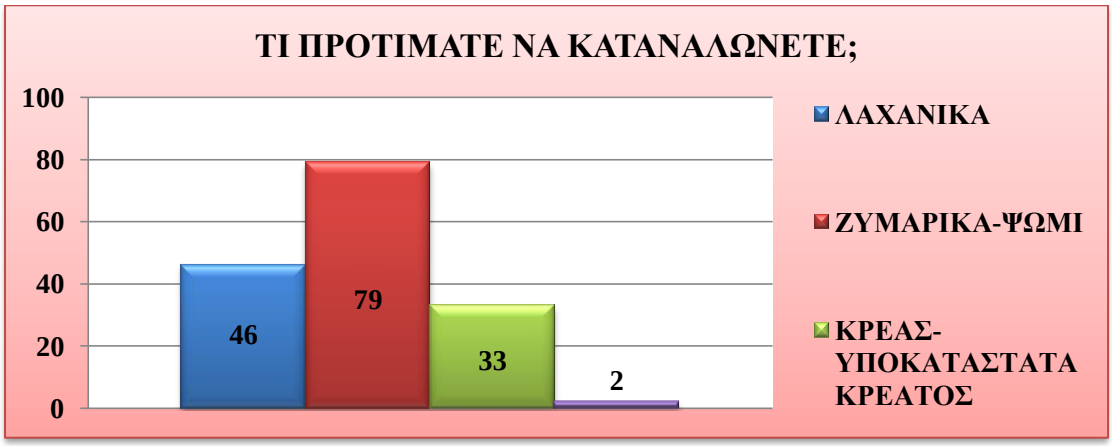
Επίσης, 34 άτομα (21,3%) καταναλώνουν σπάνια δημητριακά ολικής αλέσεως, ενώ 29 (18,1%) καταναλώνουν κάθε μέρα. Τέλος, όσον αφορά την πρόσληψη των γλυκών, οι περισσότεροι (79,4%) καταναλώνουν έστω και 1 γλυκό μέσα στην εβδομάδα. Αναλυτικά 30 καταναλώνουν κάθε μέρα, 19 4-6 φορές την εβδομάδα, 41 2-3 φορές την εβδομάδα, 37 1 φορά την εβδομάδα, 14 1-3 φορές το μήνα, 18 σπάνια και 1 άτομα δεν καταναλώνει ποτέ γλυκά.

	ΚΆΘΕ ΜΕΡΑ	4-6 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔ.	2-3 ΦΟΡΕΣ/ΕΒΔ.	1 ΦΟΡΑ/ΕΒΔ.	1-3 ΦΟΡΕΣ/ΜΗΝΑ	ΣΠΑΝΙΑ	ΠΟΤΕ	ΣΥΝΟΛΟ
ΓΑΛΑ+ΓΑΛΑΚΤΟ. ΧΑΜΗΛΑ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ	41,9%	16,9%	11,3%	7,5%	3,1%	15,0%	4,4%	**100,0%**
ΓΑΛΑ+ΓΑΛΑΚΤ. ΥΨΗΛΑ ΣΕ ΛΙΠΑΡΑ	21,9%	8,8%	16,3%	19,4%	8,1%	21,3%	4,4%	**100,0%**
ΦΡΟΥΤΑ	37,5%	19,4%	19,4%	10,6%	3,8%	8,1%	1,3%	**100,0%**
ΛΑΧΑΝΙΚΑ	40,0%	24,4%	22,5%	6,9%	1,9%	4,4%	0,0%	**100,0%**
ΨΩΜΙ ΟΛΙΚΗΣ ΑΛΕΣΕΩΣ	20,0%	15,0%	16,9%	5,0%	8,8%	21,9%	12,5%	**100,0%**
ΑΣΠΡΟ ΨΩΜΙ	23,8%	8,8%	11,9%	14,4%	8,8%	28,1%	4,4%	**100,0%**
ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ/ΡΥΖΙ/ΠΑΤΑΤΕΣ	6,3%	16,3%	53,1%	18,8%	3,1%	1,9%	0,6%	**100,0%**
ΚΡΕΑΣ/ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	6,9%	15,0%	56,9%	13,1%	5,0%	1,9%	1,3%	**100,0%**
ΨΑΡΙ	3,8%	1,3%	7,5%	54,4%	24,4%	8,1%	0,6%	**100,0%**
ΑΥΓΟ	7,5%	7,5%	12,5%	36,3%	23,8%	11,3%	1,3%	**100,0%**
ΤΥΡΙ	45,0%	17,5%	23,8%	6,9%	1,9%	3,8%	1,3%	**100,0%**
ΌΣΠΡΙΑ/ΛΑΔΕΡΑ	6,3%	3,1%	48,1%	33,8%	7,5%	1,3%	0,0%	**100,0%**
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ ΟΛ. ΑΛ.	18,1%	5,6%	18,8%	12,5%	10,6%	21,3%	13,1%	**100,0%**
ΓΛΥΚΑ	18,8%	11,9%	25,6%	23,1%	8,8%	11,3%	0,6%	**100,0%**

Στην ερώτηση «ποιο από τα παρακάτω προτιμάτε να καταναλώνετε;», τα περισσότερα άτομα διάλεξαν πρώτα τα ζυμαρικά και το ψωμί (79) σε ποσοστό 49,4%, μετά τα λαχανικά (46) σε ποσοστό 28,8% και τέλος το κρέας και τα υποκατάστατα κρέατος (33) σε ποσοστό 20,6%.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΛΑΧΑΝΙΚΑ	46	28,8%
ΖΥΜΑΡΙΚΑ-ΨΩΜΙ	79	49,4%
ΚΡΕΑΣ-ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΑ ΚΡΕΑΤΟΣ	33	20,6%
ΤΙΠΟΤΑ	2	1,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Εικόνα 45



Στη συνέχεια τα άτομα ερωτήθηκαν ποια κατηγορία τροφίμων καταναλώνουν πιο συχνά, τα πατατάκια/γαριδάκια, τα αποξηραμένα φρούτα ή τους ανάλατους ξηρούς καρπούς; Τα 65 άτομα από τα 160 (40,6%) καταναλώνουν ανάλατους ξηρούς καρπούς, τα 60 (37,5%) καταναλώνουν πατατάκια και γαριδάκια, τα 32 άτομα (20%) καταναλώνουν αποξηραμένα φρούτα, ενώ 3 άτομα δεν απάντησαν τίποτα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΠΑΤΑΤΑΚΙΑ/ΓΑΡΙΔΑΚΙΑ	60	37,5%
ΑΠΟΞΗΡΑΜΕΝΑ ΦΡΟΥΤΑ	32	20,0%
ΑΝΑΛΑΤΟΥΣ ΞΗΡΟΥΣ ΚΑΡΠΟΥΣ	65	40,6%
ΤΙΠΟΤΑ	3	1,9%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Εικόνα 46

Δυο από τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που αποσκοπούσαν στο να δείξουν τις γνώσεις των ατόμων αναπαραγωγικής ηλικίας, σε δύο πολύ σημαντικά συστατικά της διατροφής για την περίοδο της σύλληψης ήταν οι εξής:

Αρχικά, η πρώτη ερώτηση είναι «ποιες τροφές θεωρείτε καλές πηγές φυλλικού οξέος;», στην οποία 9 στους 10 απάντησαν σωστά, δηλαδή απάντησαν ότι καλές πηγές είναι το μπρόκολο/ κουνουπίδι/ μαρούλι/ ρεβίθια/ φασολάκια. Αντίθετα περίπου 1 στους 10 απάντησαν λάθος και πιο συγκεκριμένα το 1,3%, δηλαδή 2 άτομα απάντησαν πατάτες/ ρύζι/ μακαρόνια/ ψωμί και το 10%, δηλαδή 16 άτομα απάντησαν κοτόπουλο/ μοσχάρι/ ψάρι/ γάλα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΜΠΡΟΚΟΛΟ/ΡΕΒΙΘΙΑ/ΚΟΥΝΟΥΠΙΔΙ/ΜΑΡΟΥΛΙ/ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ	142	88,8%
ΠΑΤΑΤΕΣ/ΡΥΖΙ/ΜΑΚΑΡΟΝΙΑ/ΨΩΜΙ	2	1,3%
ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ/ΜΟΣΧΑΡΙ/ΨΑΡΙ/ΓΑΛΑ	16	10,0%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Η δεύτερη ερώτηση αφορούσε το σίδηρο και ήταν η εξής «ποια από τα εξής τρόφιμα, όσπρια, γιαούρτι, ελαιόλαδο, θεωρείτε καλή πηγή σιδήρου;». Σ' αυτή την ερώτηση οι 9 από τους 10 απάντησαν σωστά τα όσπρια, ενώ 8 και 2 άτομα απάντησαν γιαούρτι και ελαιόλαδο αντίστοιχα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΌΣΠΡΙΑ	150	93,8%
ΓΙΑΟΥΡΤΙ	8	5,0%
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	2	1,2%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100%**

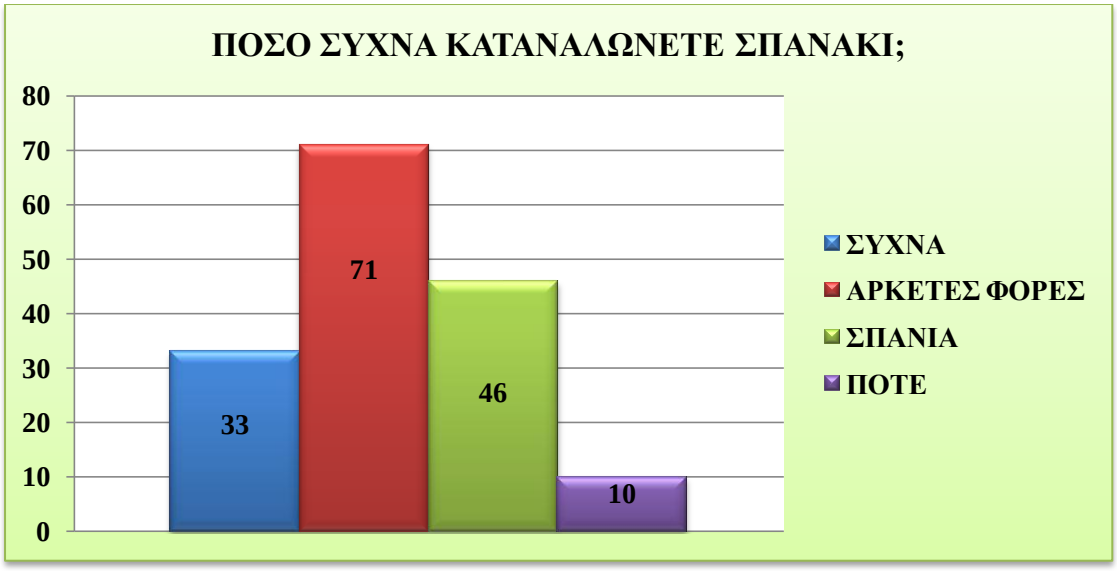
Εικόνα 47

Εικόνα 48

Άλλη μία ερώτηση που αφορά το φυλλικό οξύ είναι και η ερώτηση «πόσο συχνά καταναλώνετε σπανάκι;». Στη συγκεκριμένη ερώτηση 33 συμμετέχοντες απάντησαν συχνά, 71 αρκετές φορές, 46 σπάνια και 10 ποτέ.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΥΧΝΑ	33	20,6%
ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ	71	44,4%
ΣΠΑΝΙΑ	46	28,8%
ΠΟΤΕ	10	6,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

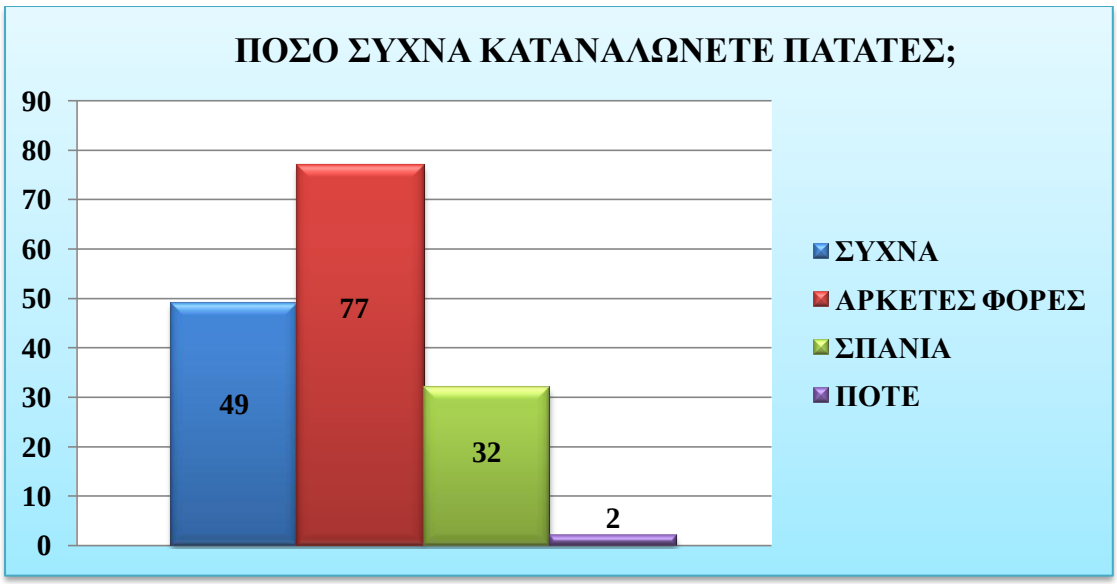
Εικόνα 49



Μία άλλη ερώτηση, που εξέταζε τη πρόσληψη τροφίμων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη και συγκεκριμένα της πατάτας (βραστή, ψητή ή και τηγανιτή), είναι η ερώτηση «πόσο συχνά καταναλώνετε πατάτες;», όπου σχεδόν οι μισοί απάντησαν αρκετές φορές (48,1%). Οι υπόλοιποι 49 απάντησαν συχνά (30,6%), οι 32 σπάνια (20%) και οι 2 δεν τρώνε ποτέ πατάτες.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΥΧΝΑ	49	30,6%
ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ	77	48,1%
ΣΠΑΝΙΑ	32	20,0%
ΠΟΤΕ	2	1,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Εικόνα 50



Στη συνέχεια, οι συμμετέχοντες απάντησαν πως προτιμούν τα φαγητά τους, όπου το 19,4% απάντησε ότι προτιμάει τα φαγητά του βρασμένα, το 5% προτιμάει τα τηγανιτά τρόφιμα ενώ το 75% προτιμάει τα ψητά φαγητά.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΒΡΑΣΤΑ	31	19,4%
ΤΗΓΑΝΙΤΑ	8	5,0%
ΨΗΤΑ	120	75,0%
ΤΙΠΟΤΑ	1	0,6%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Εικόνα 51

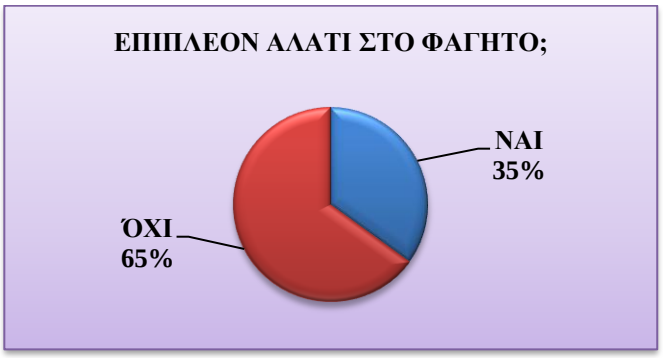
Επιπρόσθετα, τα άτομα της συγκεκριμένης ομάδας ερωτήθηκαν ποιο λάδι χρησιμοποιούν στο φαγητό και τις σαλάτες τους. Η πλειοψηφία απάντησε το ελαιόλαδο με ποσοστό 96,3%, ενώ δεύτερη έρχεται η απάντηση τίποτα με ποσοστό 2,5%. Σε σχεδόν μηδενικά ποσοστά ανέρχονται το αγουρέλαιο, το σπορέλαιο και το ηλιέλαιο.

ΛΑΔΙ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ	154	96,3%
ΣΠΟΡΕΛΑΙΟ	1	0,6%
ΑΓΟΥΡΕΛΑΙΟ	0	0,0%
ΗΛΙΕΛΑΙΟ	1	0,6%
ΤΙΠΟΤΑ	4	2,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Όσον αφορά το αλάτι, κι αν χρησιμοποιούν επιπλέον στο φαγητό τους, τα 56 άτομα από τα 160 απάντησαν ναι και τα 104 όχι, σε ποσοστά 35% και 65% αντίστοιχα.

Εικόνα 52

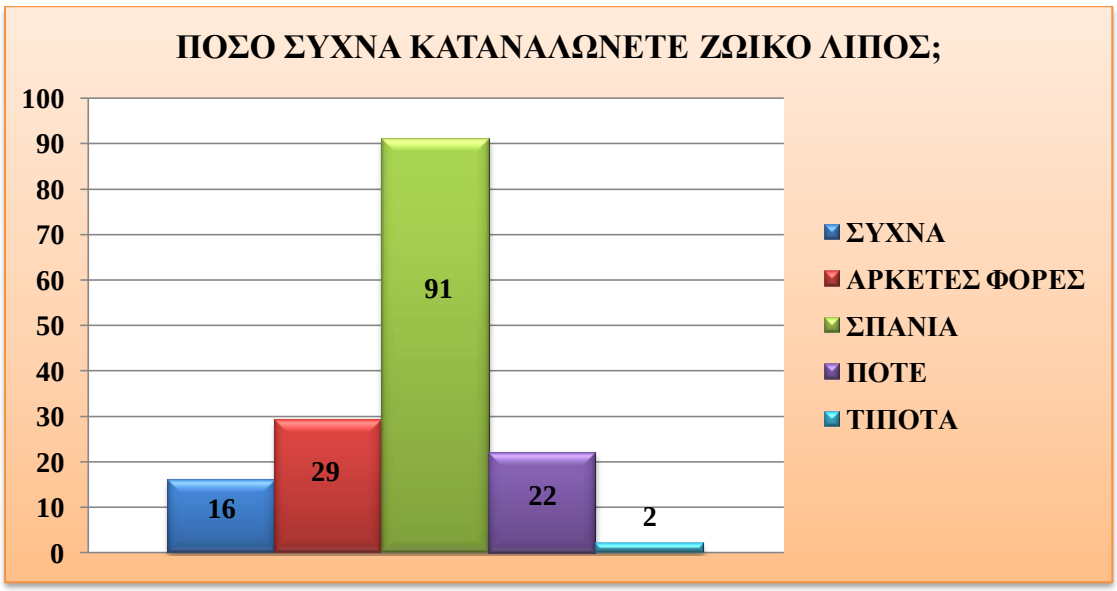
		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	56	35,0%
ΟΧΙ	104	65,0%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**



Στη συνέχεια, στην ερώτηση «πόσο συχνά χρησιμοποιείτε ζωικό λίπος, όπως π.χ. βούτυρο;», 16 άτομα απάντησαν συχνά, 29 αρκετές φορές, 91 σπάνια και 22 ποτέ. Επιπλέον, 2 άτομα δεν απάντησαν καθόλου.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΥΧΝΑ	16	10,0%
ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ	29	18,1%
ΣΠΑΝΙΑ	91	56,9%
ΠΟΤΕ	22	13,8%
ΤΙΠΟΤΑ	2	1,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

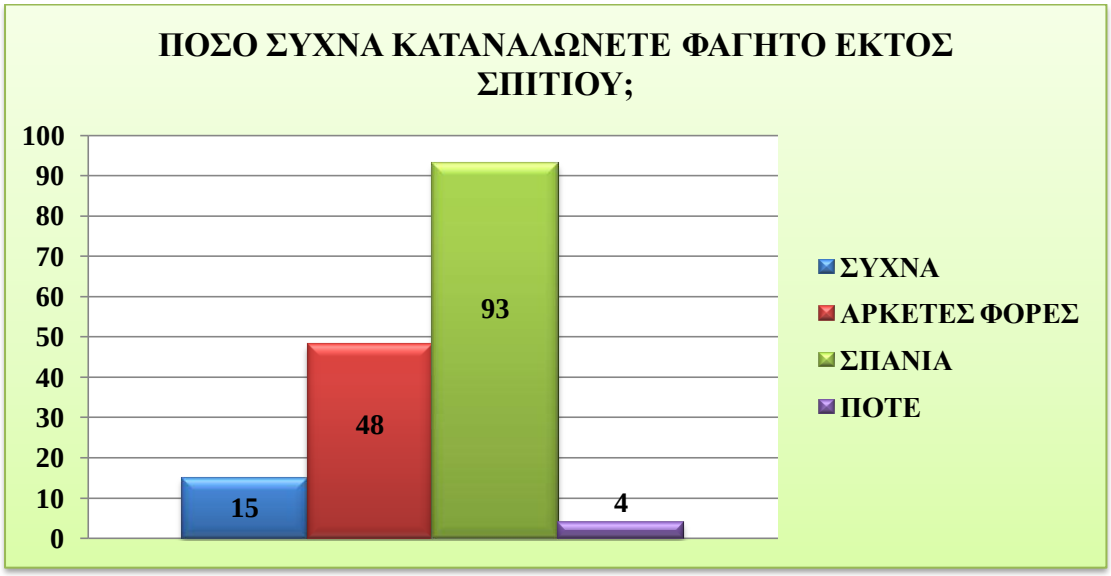
Εικόνα 53



Στη συνέχεια του ερωτηματολογίου, τα άτομα απάντησαν πόσο συχνά καταναλώνουν φαγητό εκτός σπιτιού. Τα περισσότερα άτομα απάντησαν σπάνια με ποσοστό 58,1% και αρκετές φορές με ποσοστό 30%. Ωστόσο, 15 άτομα απάντησαν συχνά και 4 ποτέ.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΥΧΝΑ	15	9,4%
ΑΡΚΕΤΕΣ ΦΟΡΕΣ	48	30,0%
ΣΠΑΝΙΑ	93	58,1%
ΠΟΤΕ	4	2,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Εικόνα 54



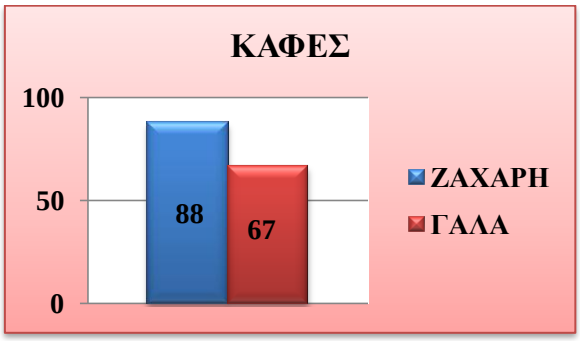
Επιπρόσθετα, στο ερωτηματολόγιο υπάρχουν ερωτήσεις που αφορούν τα ροφήματα που επηρεάζουν τη γονιμότητα, τόσο τη γυναικεία όσο και την ανδρική. Πιο αναλυτικά, αυτά είναι το νερό που ευνοεί τη γονιμότητα αλλά και τα αλκοολούχα ποτά, τα αναψυκτικά και ο καφές, τα οποία επιδρούν αρνητικά τη γονιμότητα τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών. Συγκεκριμένα, τα άτομα που προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί έπιναν ημερησίως κατά μέσο όρο 6,1 ποτήρια νερό. Από τα 160 άτομα τα 135 καταναλώνουν καφέ, τα 74 αλκοολούχα ποτά και τα 101 αναψυκτικά. Όσον αφορά το καφέ τα άτομα που πίνουν καταναλώνουν 1,8 ποτήρια καφέ την ημέρα. Από την άλλη αυτοί που καταναλώνουν αλκοολούχα ποτά πίνουν 2,1 ποτά την εβδομάδα ενώ όσοι πίνουν αναψυκτικά καταναλώνουν 2,7 αναψυκτικά εβδομαδιαίως.

		ΠΟΤΗΡΙΑ/ΗΜΕΡΑ Ή **ΕΒΔΟΜΑΔΑ**
ΝΕΡΟ	160	6,1
ΚΑΦΕ	135	1,8
ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΑ ΠΟΤΑ	74	2,1
ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ	101	2,7

Από τα άτομα που πίνουν καφέ τα 88 προσθέτουν ζάχαρη και τα 67 προσθέτουν γάλα. (Το παρακάτω άθροισμα των ποσοστών είναι μεγαλύτερο από το 100%, αφού τα άτομα μπορεί να απάντησαν και το γάλα και τη ζάχαρη.)

Εικόνα 55

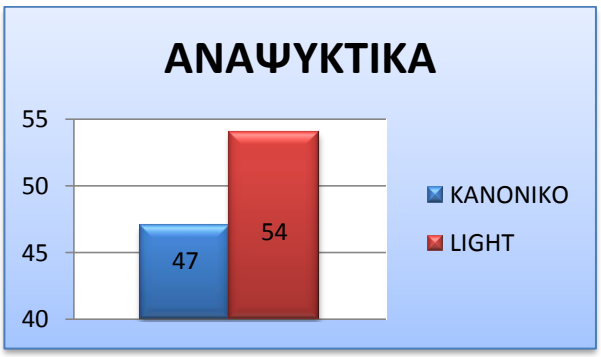
		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΖΑΧΑΡΗ	88	65,2%
ΓΑΛΑ	67	49,6%
ΣΥΝΟΛΟ	**135**	



Επιπλέον, από τα άτομα που κατανάλωναν αναψυκτικά, το 61,5% πίνει κανονικό ενώ το 44,5% προτιμάει τα light προϊόντα.

Εικόνα 56

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΚΑΝΟΝΙΚΟ	47	46,5%
LIGHT	54	53,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**101**	**100,0%**



ΙΙ. ΑΣΚΗΣΗ

Στη συγκεκριμένη ενότητα του ερωτηματολογίου τα άτομα έπρεπε να χαρακτηρίσουν τη φυσική τους δραστηριότητα και να καταγράψουν τη συχνότητα, τη διάρκεια και το είδος της άσκησης που κάνουν.

Όσον αφορά το χαρακτηρισμό που έδωσαν τα άτομα για τη φυσική τους δραστηριότητα, τα περισσότερα την χαρακτήριζαν κυρίως καλή (47), μέτρια (68) και

κακή (35). Εξαιρετική χαρακτηρίζουν την άσκηση τους 2 άτομα και πολύ καλή 8 άτομα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΗ	2	1,2%
ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ	8	5,0%
ΚΑΛΗ	47	29,4%
ΜΕΤΡΙΑ	68	42,5%
ΚΑΚΗ	35	21,9%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

Εικόνα 57

Από τα 160 άτομα τα 106 άτομα απάντησαν πόσο συχνά κάνουν άσκηση, πόσο διαρκεί αυτή και ποιο είναι το είδος της. Συγκεκριμένα, κατά μέσο όρο τα άτομα ασκούνται 2,5 φορές μέσα στην εβδομάδα για 51,3 λεπτά την ημέρα. Όσον αφορά το είδος της άσκησης, το 26,9% κάνει ήπια άσκηση, το 21,3% μέτρια και το 8,8% έντονη. Επίσης, τα 23 άτομα κάνουν αερόβια άσκηση ενώ κανένας δεν κάνει αναερόβια άσκηση.

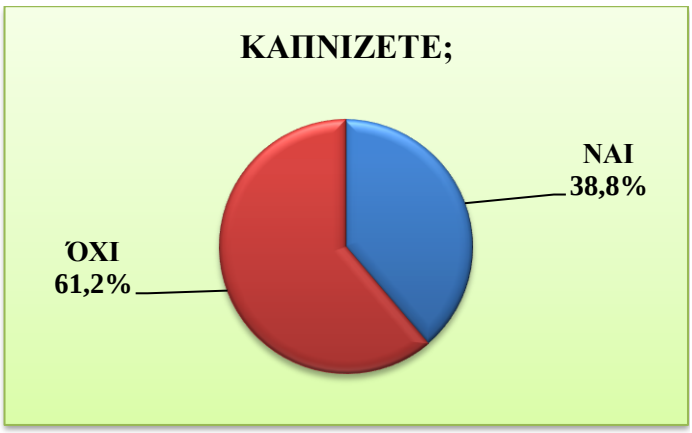
ΕΙΔΟΣ ΑΣΚΗΣΗΣ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΗΠΙΑ	43	26,9%
ΜΕΤΡΙΑ	34	21,3%
ΕΝΤΟΝΗ	14	8,8%
ΑΕΡΟΒΙΑ	23	14,4%
ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ	0	0,0%

Εικόνα 58

ΙΙΙ. ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Στην ερώτηση, εάν τα άτομα καπνίζουν, τα 62 (38,8%) απάντησαν ναι και τα 98 (61,2%) απάντησαν όχι. Επιπλέον, πρέπει να αναφερθεί ότι τα 62 άτομα καπνίζουν κατά μέσο όρο 12,1 τσιγάρα την ημέρα.

Εικόνα 59



		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	62	38,8%
ΟΧΙ	98	61,2%
ΣΥΝΟΛΟ	160	100,0%

Δ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Στη συγκεκριμένη κατηγορία, τα άτομα έπρεπε να συμπληρώσουν κάποιες γενικές πληροφορίες, όπως εάν οι γυναίκες έχουν σταθερό κύκλο περιόδου, εάν λαμβάνουν αντισυλληπτικά, εάν προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί, εάν έχουν άλλα παιδιά και πόσο δυσκολεύτηκαν να τα αποκτήσουν. Επιπλέον, τα άτομα συμπλήρωσαν εάν έχουν κάποιο παράγοντα κινδύνου που επηρεάζει αρνητικά τη γονιμότητα τους, όπως είναι για παράδειγμα το Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών. Τέλος, κάθε άτομο απάντησε σε δύο τελευταίες ερωτήσεις, οι οποίες αντλούσαν τη γνώμη τους για τα αίτια της γυναικείας και ανδρικής υπογονιμότητας.

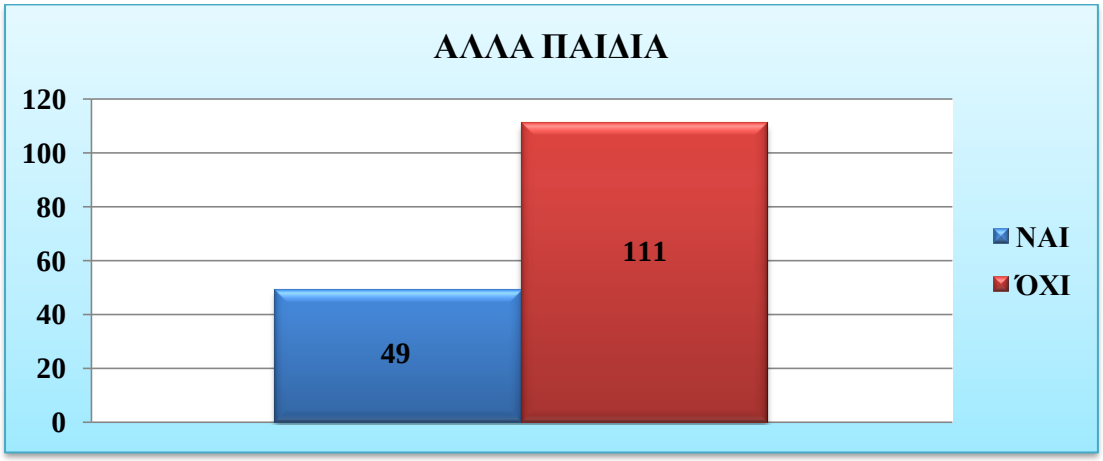
Τα άτομα της συγκεκριμένης ομάδας, προσπαθούν κατά μέσο όρο 15,4 μήνες να αποκτήσουν παιδί, ενώ τα άτομα που προσπαθούν από 12 μήνες και πάνω (κατά μέσο όρο 30,2 μήνες) είναι 69. Αναλυτικότερα, οι άνδρες κατά μέσο όρο προσπαθούν 7,1 μήνες ενώ οι γυναίκες του δείγματος προσπαθούν να τεκνοποιήσουν κατά μέσο όρο 15,7 μήνες. Επίσης, 2 από τους 7 άνδρες και 67 από τις 153 γυναίκες προσπαθούν από 12 μήνες και πάνω να συλλάβουν, όπου αντίστοιχα οι μέσοι όροι των μηνών είναι 15 και 30,7 μήνες.

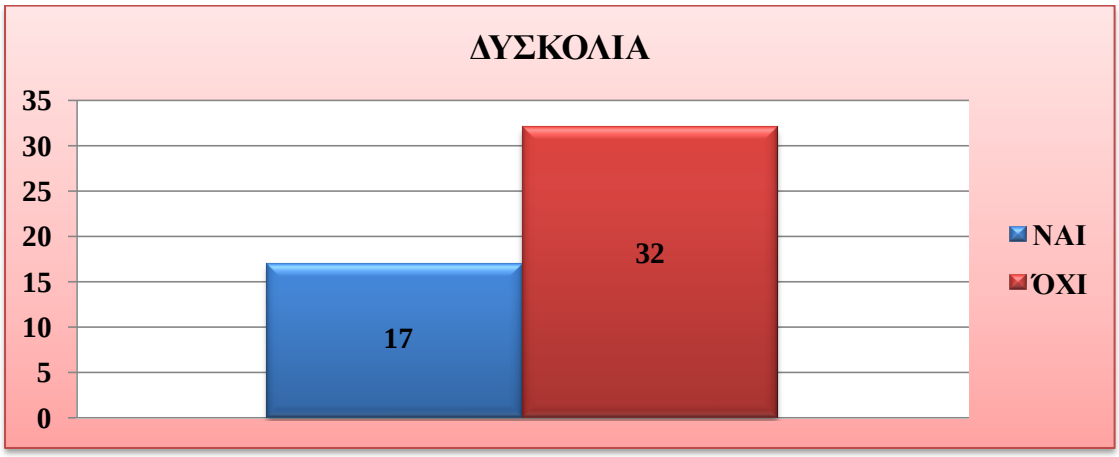
Επιπροσθέτως, από τα 160 άτομα τα 49 έχουν κι άλλα παιδιά και τα 111 όχι, ενώ απ' αυτούς που έχουν παιδιά, ένα ποσοστό της τάξης του 34,7% δυσκολεύτηκε, σε αντίθεση με το ποσοστό του 65,3% που δεν δυσκολεύτηκε να τα αποκτήσει.

ΑΛΛΑ ΠΑΙΔΙΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	49	30,6%
ΟΧΙ	111	69,4%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	**100,0%**

ΔΥΣΚΟΛΙΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	17	34,7%
ΟΧΙ	32	65,3%
ΣΥΝΟΛΟ	**49**	**100,0%**

Εικόνα 60





Εικόνα 61

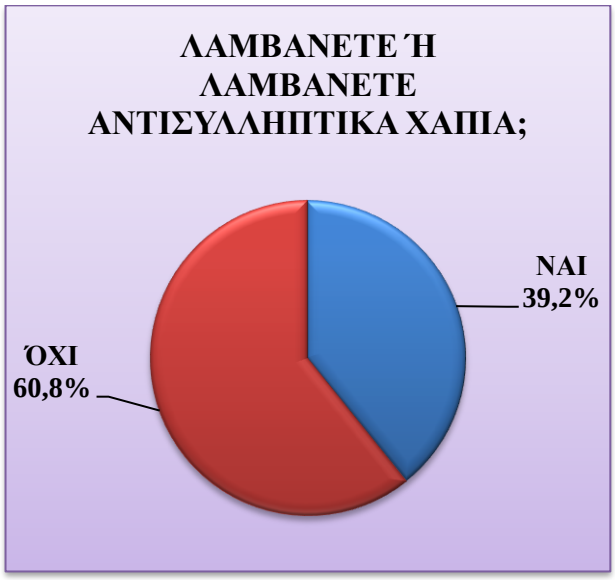
Οι δύο επόμενες ερωτήσεις αφορούν μόνο τις γυναίκες του δείγματος. Όσον αφορά την ερώτηση «έχετε σταθερό κύκλο περιόδου;», οι 114 γυναίκες από τις 153 απάντησαν ναι ενώ οι 39 απάντησαν όχι. Επιπλέον, στο ερώτημα εάν λαμβάνουν αυτή τη στιγμή ή λάμβαναν στο παρελθόν αντισυλληπτικά χάπια, οι 60 απάντησαν ναι και οι 93 όχι.

ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	114	74,5%
ΟΧΙ	39	25,5%
ΣΥΝΟΛΟ	**153**	**100,0%**

ΑΝΤΙΣΥΛΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΠΙΑ		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΝΑΙ	60	39,2%
ΟΧΙ	93	60,8%
ΣΥΝΟΛΟ	**153**	**100,0%**

Εικόνα 62

Εικόνα 63



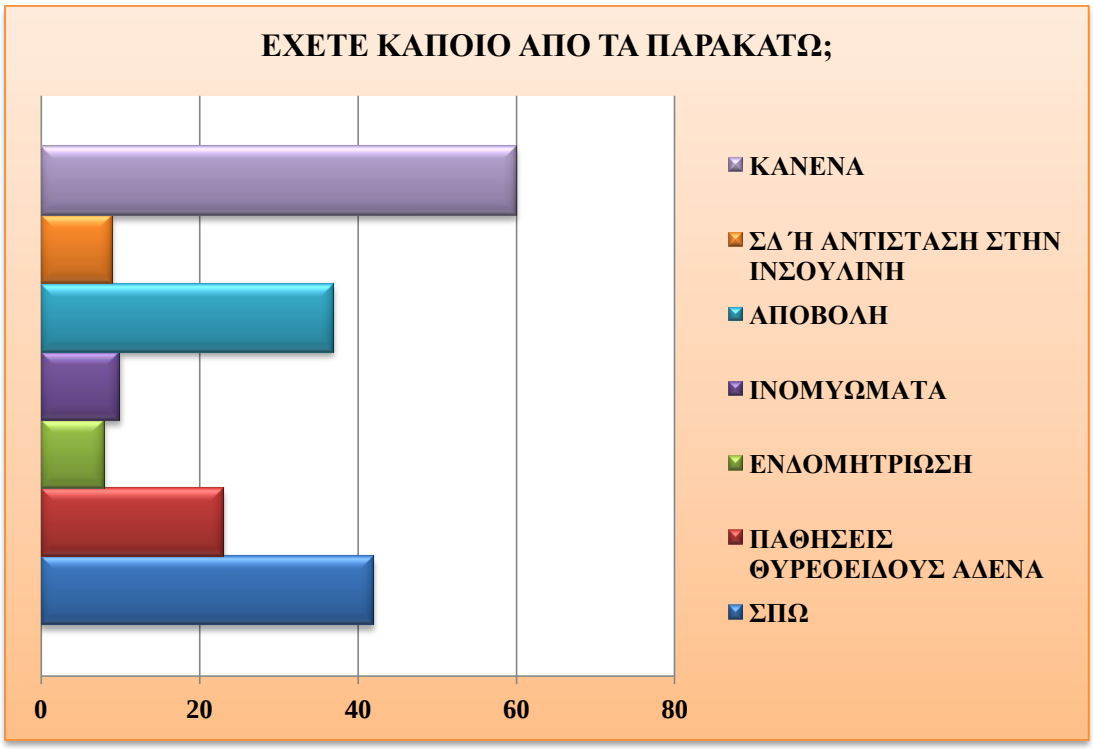
Στη συνέχεια θα αναφερθούν τα ποσοστά των ατόμων που ανέφεραν ότι είχαν κάποιο παράγοντα κινδύνου υπογονιμότητας. Τα αποτελέσματα, λοιπόν, έχουν ως εξής:

- 42 γυναίκες από τις 153 έχουν Σύνδρομο Πολυκυστικών Ωοθηκών, δηλαδή ένα ποσοστό 27,5%.
- Ακόμη, 23 άτομα, με ποσοστό 14,4% έχουν κάποια πάθηση του θυρεοειδούς αδένα.

- Το ποσοστό 5,2% αντιστοιχεί στις γυναίκες που νοσούν από ενδομητρίωση, ενώ το ποσοστό 6,5%, σ' αυτές που εμφανίζουν ινομυώματα. Αυτές είναι 8 και 10 αντίστοιχα.
- 37 από τα 160 άτομα, ανέφεραν ότι είχαν έστω μία αποβολή στο παρελθόν (23,1%).
- Όσον αφορά τους άνδρες κανένας δεν εμφάνιζε χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος ή διαταραχές σπέρματος ή πρόβλημα στύσης.
- Από το συνολικό δείγμα τα 9 άτομα δήλωσαν ότι έχουν Σακχαρώδη Διαβήτη ή Αντίσταση στην ινσουλίνη (5,6%).
- Τέλος, το 37,5% συμπλήρωσε ότι δεν έχει τίποτα από τα παραπάνω.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΣΠΩ	42	27,5%
ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ ΑΔΕΝΑ	23	14,4%
ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ	8	5,2%
ΙΝΟΜΥΩΜΑΤΑ	10	6,5%
ΑΠΟΒΟΛΗ	37	23,1%
ΣΔ Ή ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΣΤΗΝ ΙΝΣΟΥΛΙΝΗ	9	5,6%
ΧΑΜΗΛΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ	0	0,0%
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ	0	0,0%
ΣΤΥΤΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	0	0,0%
ΚΑΝΕΝΑ	60	37,5%

Εικόνα 64



Οι δύο τελευταίες ερωτήσεις αναφέρονται στα αίτια της γυναικείας και ανδρικής υπογονιμότητας και με ποια σειρά τα κατατάσσουν τα άτομα αναπαραγωγικής ηλικίας που επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί. Τα άτομα έπρεπε να διαλέξουν μέχρι δύο αίτια στη κάθε ερώτηση.

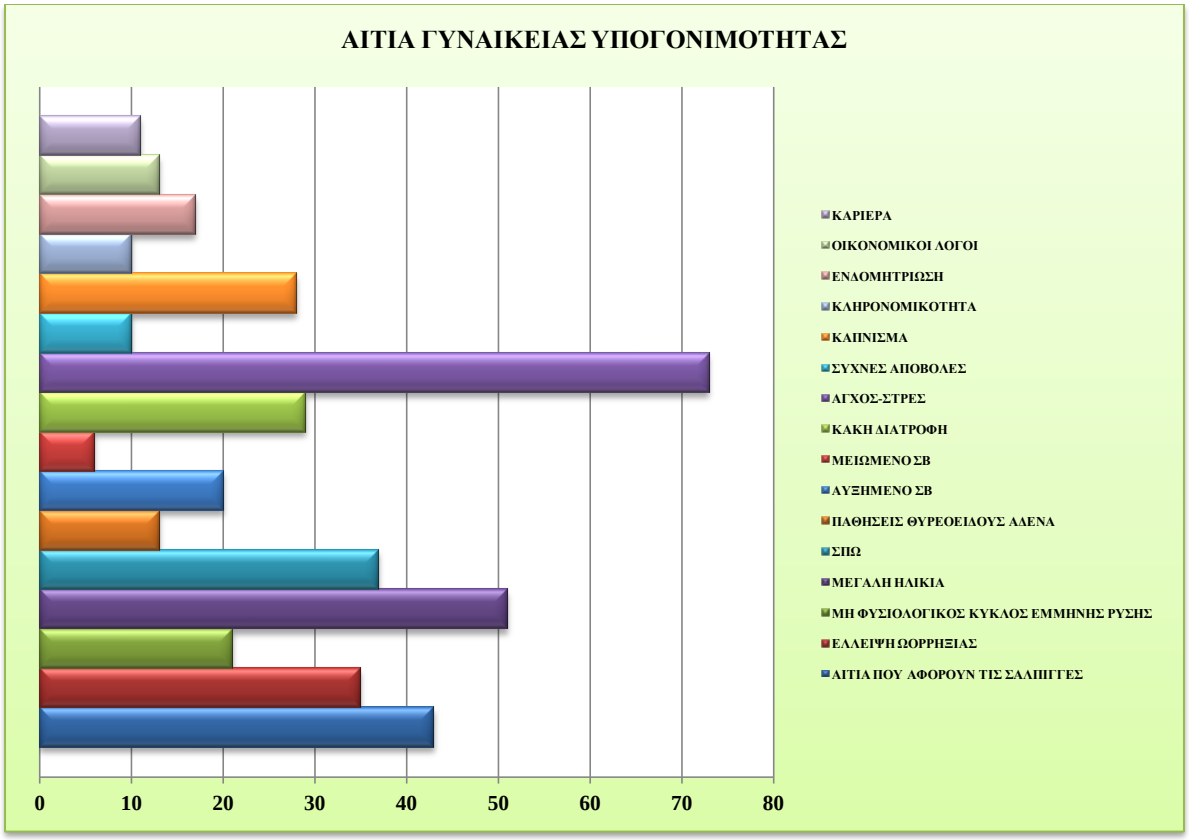
Αρχικά, παρατηρήθηκε ότι τα περισσότερα άτομα θεωρούν σημαντικότερο αίτιο γυναικείας υπογονιμότητας το άγχος- στρες, ενώ ακολουθούν η μεγάλη ηλικία τα αίτια που αφορούν τις σάλπιγγες, το ΣΠΩ, η έλλειψη ωορρηξίας και η κακή διατροφή. Τις τελευταίες θέσεις καταλαμβάνουν το μειωμένο σωματικό βάρος, οι συχνές αποβολές και η κληρονομικότητα.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΑΙΤΙΑ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΤΙΣ ΣΑΛΠΙΓΓΕΣ	43	26,9%
ΕΛΛΕΙΨΗ ΩΟΡΡΗΞΙΑΣ	35	21,9%
ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΕΜΜΗΝΗΣ ΡΥΣΗΣ	21	13,1%
ΜΕΓΑΛΗ ΗΛΙΚΙΑ	51	31,9%
ΣΠΩ	37	23,1%
ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΘΥΡΕΟΕΙΔΟΥΣ ΑΔΕΝΑ	13	8,1%
ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΣΒ	20	12,5%
ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΣΒ	6	3,8%
ΚΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	29	18,1%
ΑΓΧΟΣ-ΣΤΡΕΣ	73	45,6%
ΣΥΧΝΕΣ ΑΠΟΒΟΛΕΣ	10	6,3%
ΚΑΠΝΙΣΜΑ	28	17,5%
ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΚΟΤΗΤΑ	10	6,3%
ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ	17	10,6%
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΛΟΓΟΙ	13	8,1%
ΚΑΡΙΕΡΑ	11	6,9%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	

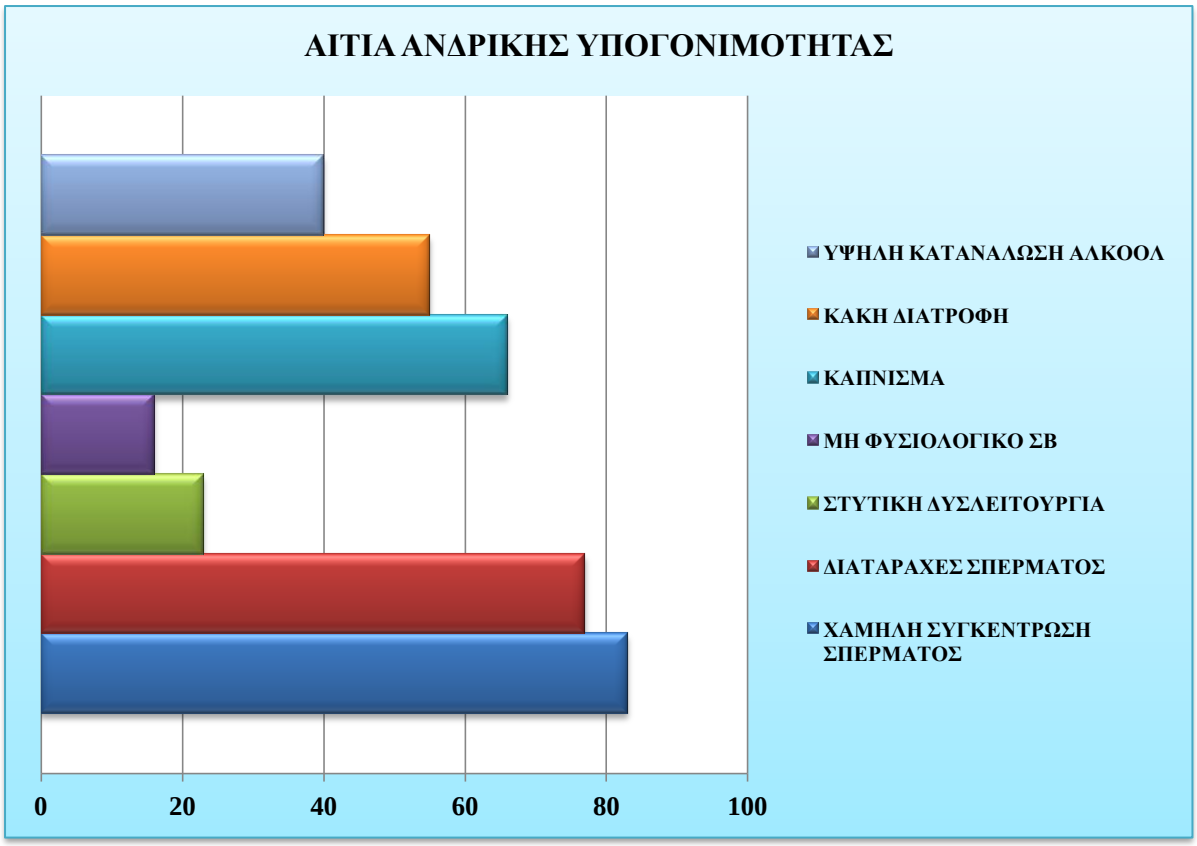
Επιπρόσθετα, οι περισσότεροι ερωτηθέντες απάντησαν ότι το βασικότερο αίτιο ανδρικής υπογονιμότητας είναι η χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος, και ακολουθούσαν οι διαταραχές του σπέρματος, το κάπνισμα, η κακή διατροφή, η υψηλή κατανάλωση αλκοόλ, η στυτική δυσλειτουργία και το μη φυσιολογικό σωματικό βάρος.

		ΠΟΣΟΣΤΑ
ΧΑΜΗΛΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ	83	51,9%
ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΠΕΡΜΑΤΟΣ	77	48,1%
ΣΤΥΤΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	23	14,4%
ΜΗ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟ ΣΒ	16	10,0%
ΚΑΠΝΙΣΜΑ	66	41,3%
ΚΑΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ	55	34,4%
ΥΨΗΛΗ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΛΚΟΟΛ	40	25,0%
ΣΥΝΟΛΟ	**160**	

Εικόνα 65



Εικόνα 66



6. ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι στάσεις και οι συμπεριφορές για τη διατροφή και τον τρόπο ζωής των ατόμων αναπαραγωγικής ηλικίας, που είτε προσπαθούν είτε όχι να συλλάβουν, είναι το θέμα που απασχόλησε τη δημοσκοπική αυτή έρευνα. Όπως ήδη έχει αναφερθεί, για την εκπόνηση της έρευνας αυτής χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο, με το οποίο συλλέχτηκαν αποτελέσματα από 1087 άτομα στο σύνολο. Στη συνέχεια τα άτομα αυτά χωρίσθηκαν σε δύο ομάδες, οι οποίες διέφεραν ανάλογα με το αν τα άτομα προσπαθούν ή όχι να αποκτήσουν παιδί.

Α. ΑΤΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Το δείγμα που συγκεντρώθηκε, μέσω των ερωτηματολογίων έντυπης και ηλεκτρονικής μορφής, ήταν 1087, από τα οποία 927 άτομα δεν προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί, ενώ 160 άτομα προσπαθούν. Παρατηρήθηκε, λοιπόν, ότι και στις δυο ομάδες το μεγαλύτερο δείγμα είναι γυναίκες, ενώ τα ποσοστά των ανδρών είναι πολύ χαμηλά (14,9% στη πρώτη ομάδα και 4,4% στη δεύτερη).

Στη συνέχεια, ένα δεύτερο χαρακτηριστικό που παρατηρήθηκε είναι ότι στη 1η ομάδα, τα περισσότερα άτομα ανήκουν στις 3 πρώτες ηλικιακές ομάδες, δηλαδή 18-24, 25-30, 31-35 ετών. Από την άλλη πλευρά, τα άτομα που προσπαθούν, είναι κυρίως άτομα από τις ηλικιακές ομάδες 25-30, 31-35 και 36-40 ετών. Άλλη μια διαφορά μεταξύ των δυο ομάδων είναι ότι τα άτομα της 2ης ομάδας είναι κυρίως από πόλεις της επαρχίας (εκτός της Θεσσαλονίκης), σε αντίθεση με την 1η ομάδα, όπου οι περισσότεροι είναι από την Αθήνα.

Όσον αφορά το επίπεδο μόρφωσης, τόσο τα άτομα της 1ης όσο και της 2ης ομάδας είναι κυρίως πτυχιούχοι ΑΕΙ. Επιπλέον, μια άλλη ομοιότητα των δυο αυτών ομάδων είναι η εθνικότητα των ατόμων, όπου σχεδόν όλοι ήταν Έλληνες. Επιπροσθέτως, οι συμμετέχοντες που δεν προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί είναι κυρίως φοιτητές και ιδιωτικοί υπάλληλοι, με το ποσοστό των φοιτητών να είναι υψηλό, λόγω της συμμετοχής πολλών ατόμων ηλικίας 18-24. Αυτοί που προσπαθούσαν είναι επίσης σε μεγαλύτερο ποσοστό ιδιωτικοί υπάλληλοι. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι και στις δυο περιπτώσεις το ποσοστό των ανέργων είναι σε αρκετά μεγάλο.

Πρέπει να αναφερθεί επίσης, ότι περίπου οι μισοί απ' αυτούς που δεν προσπαθούσαν να αποκτήσουν παιδί δεν είναι παντρεμένοι, ενώ οι υπόλοιποι μισοί είναι έγγαμοι. Αντίθετα, 9 στους 10 που προσπαθούν είναι παντρεμένοι. Αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός ότι όλα τα άτομα και των δυο ομάδων, δηλώνουν ότι έχουν μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα είτε 0-1000 είτε 1001-2000 Ευρώ. Τα άτομα της πρώτης ομάδα διχάστηκαν στην ερώτηση, εάν το εισόδημα τους επαρκεί, με τους μισούς να απαντούν ναι και τους άλλους μισούς όχι. Ωστόσο, στη δεύτερη ομάδα το 57,5% απάντησε ναι στη συγκεκριμένη ερώτηση και ένα ποσοστό 40,6% όχι.

Β. ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Στη συνέχεια του ερωτηματολογίου, τα άτομα όλων των ομάδων συμπλήρωσαν μόνα τους τα ανθρωπομετρικά χαρακτηριστικά που τους ζητήθηκαν, και συγκεκριμένα το σωματικό τους βάρος (σε κιλά) και το ύψος τους (σε μέτρα). Έπειτα υπολογίσθηκε ο ΔΜΣ του κάθε ατόμου ξεχωριστά, με τη βοήθεια του οποίου χαρακτηρίσθηκαν τα άτομα ως λιποβαρή, νορμοβαρή, υπέρβαρα ή παχύσαρκα. Το συγκεκριμένο δεδομένο μας ενδιαφέρει αρκετά, γιατί σύμφωνα με την υπάρχουσα επιστημονική βιβλιογραφία, τα άτομα αναπαραγωγικής ηλικίας, και ειδικότερα εκείνα που θέλουν να συλλάβουν άμεσα, οφείλουν να έχουν φυσιολογικό σωματικό βάρος. Αξίζει να τονισθεί ότι πολλές μελέτες, αναφέρουν ότι το χαμηλό αλλά και το υπερβάλλον σωματικό βάρος επιβαρύνουν τόσο τη γυναικεία όσο και την ανδρική γονιμότητα.

Μετά την ανάλυση των δεδομένων, παρατηρήθηκε ότι 6 στους 10 άνδρες που δεν προσπαθούν, έχουν φυσιολογικό σωματικό βάρος, 3 στους 10 είναι υπέρβαροι και 1 στους 10 είναι παχύσαρκος. Από την άλλη πλευρά, 3 στους 7 άνδρες που κάνουν προσπάθειες να αποκτήσουν παιδί είναι νορμοβαρείς, 3 στους 7 είναι παχύσαρκοι και 1 στους 7 είναι υπέρβαρος. Όσον αφορά τις γυναίκες, φάνηκε ότι και στις δυο ομάδες οι περισσότερες συμμετέχουσες έχουν φυσιολογικό σωματικό βάρος. Ωστόσο, στη 2^{η} ομάδα, παρατηρήθηκε ότι οι γυναίκες εμφανίζουν μεγαλύτερα ποσοστά υπέρβαρων και παχύσαρκων, ενώ έχουν μικρότερο ποσοστό λιποβαρών, σε σχέση με τη 1^{η} ομάδα.

Γ. ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

Ι. ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Στη συγκεκριμένη κατηγορία, χρησιμοποιήθηκαν στο ερωτηματολόγιο, ερωτήσεις που αποσκοπούσαν στην εκτίμηση των διατροφικών συνηθειών, των ατόμων αναπαραγωγικής ηλικίας. Στόχος είναι να εξετασθεί πόσο διαφέρει η διατροφή των ατόμων που κάνουν προσπάθειες να συλλάβουν, σε σύγκριση μ' αυτούς που δεν κάνουν. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο συχνότητας κατανάλωσης τροφίμων (FFQ), το οποίο περιείχε πολλές ομάδες τροφίμων αλλά και τρόφιμα, όπως είναι παραδείγματος χάριν το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα φρούτα και τα λαχανικά, το ψάρι, το κρέας και το κοτόπουλο, τα ζυμαρικά και το ψωμί, το αυγό, το τυρί και τα γλυκά.

Σύμφωνα με τις απαντήσεις των συμμετεχόντων γίνεται κατανοητό ποιες είναι οι διατροφικές συνήθειες και συμπεριφορές, τόσο των ατόμων που προσπαθούν όσο κι αυτών που δεν προσπαθούν αυτό το διάστημα. Επιπροσθέτως, υπάρχουν και ερωτήσεις, οι οποίες βοηθούν στην εξαγωγή πολύ σημαντικών συμπερασμάτων για τη διατροφή των ατόμων, όπως είναι για παράδειγμα η πρόσληψη trans λιπαρών οξέων, τροφίμων υψηλού γλυκαιμικού δείκτη και τροφίμων πλούσιων σε φυλλικό οξύ. Επίσης, αξιοσημείωτη είναι και η ύπαρξη γνωστικών ερωτήσεων, οι οποίες στοχεύουν στην ανάδειξη των διατροφικών γνώσεων των ατόμων αναπαραγωγικής ηλικίας. Τέλος, τα άτομα ερωτήθηκαν και για τα διάφορα ροφήματα που καταναλώνουν την ημέρα ή την εβδομάδα και μπορεί να επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τη γονιμότητα και των δυο φύλων. Τα ροφήματα αυτά είναι το νερό, ο καφές, τα αλκοολούχα ποτά και τα αναψυκτικά.

Τόσο τα περισσότερα άτομα της 1^{ης} όσο και της 2^{ης} ομάδας, καταναλώνουν κάθε μέρα γαλακτοκομικά προϊόντα χαμηλών λιπαρών, ενώ τα πιο πολλά άτομα της 2^{ης} ομάδας καταναλώνουν καθημερινά και γαλακτοκομικά προϊόντα υψηλών λιπαρών, σε αντίθεση μ' αυτά της 1^{ης} ομάδας που τα καταναλώνουν σπάνια. Όσον αφορά τα φρούτα και τα λαχανικά και οι δυο ομάδες ακολουθούσαν τις συστάσεις, καταναλώνοντας τα κάθε μέρα. Ωστόσο, παρότι η συχνότητα των φρούτων και των λαχανικών ήταν καθημερινή, δεν ξέρουμε πόση είναι ποσότητα τους μέσα στη μέρα. Επιπλέον, η πλειοψηφία των ατόμων που προσπαθούν να συλλάβουν, φαίνεται ότι καταναλώνουν σπάνια ψωμί, τόσο ολικής αλέσεως όσο και άσπρο. Αντίθετα, όσοι

δεν προσπαθούν, καταναλώνουν καθημερινά άσπρο ψωμί, ενώ σπάνια ψωμί ολικής αλέσεως.

Ένα ακόμη αξιόλογο συμπέρασμα που προκύπτει από το FFQ είναι ότι τα άτομα και των δυο ομάδων καταναλώνουν 2-3 φορές/εβδομάδα μακαρόνια/ρύζι/πατάτες, κρέας και κοτόπουλο. Χαρακτηριστικό είναι ακόμη ότι η κατανάλωση του ψαριού και του αυγού είναι παρόμοια και 2 ομάδες, δηλαδή η πλειονότητα των ατόμων απάντησε ότι καταναλώνει αυτά τα τρόφιμα 1 φορά την εβδομάδα. Ένα μεγάλο εύρημα είναι η κατανάλωση του τυριού, όπου τα περισσότερα άτομα όλου του δείγματος τρώνε τυρί καθημερινά. Άλλα τρόφιμα, τα οποία αναλύθηκαν είναι τα όσπρια και τα λαδερά, που καταναλώνονται και από τις δυο ομάδες 2-3 φορές/εβδομάδα. Παρόμοια είναι και η κατανάλωση των δημητριακών ολικής αλέσεως, όπου οι περισσότεροι τα καταναλώνουν σπάνια. Τέλος, η πλειοψηφία των ατόμων και των 2 ομάδων καταναλώνουν γλυκά 2-3 φορές την εβδομάδα.

Τα άτομα που δεν επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί, το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, προτιμούν να καταναλώνουν ζυμαρικά και ψωμί, ενώ καταναλώνουν πιο συχνά ανάλατους ξηρούς καρπούς, γεγονός το οποίο παρατηρείται και στα άτομα της $2^{ης}$ ομάδας. Επίσης, όσον αφορά τις γνωστικές ερωτήσεις, σχεδόν όλα τα άτομα του δείγματος απάντησαν σωστά. Οι συμμετέχοντες της $1^{ης}$ ομάδας καταναλώνουν σπάνια σπανάκι, σε αντίθεση με της $2^{ης}$ ομάδας που τρώνε αρκετές φορές. Η διαφορά αυτή μπορεί να οφείλεται στο ότι όσοι προσπαθούν να συλλάβουν έχουν μεγαλύτερες ανάγκες φυλλικού οξέος, και το σπανάκι αποτελεί μια καλή πηγή αυτού.

Από την άλλη μεριά τα περισσότερα άτομα και των 2 ομάδων καταναλώνουν πατάτες (βραστές, ψητές ή και τηγανιτές) αρκετές φορές. Σημαντικό είναι να επισημανθεί ότι οι πατάτες, σε οποιαδήποτε μορφή τους, είναι ένα τρόφιμο υψηλού γλυκαιμικού δείκτη, ο οποίος είναι ένας δείκτης που έχει συσχετισθεί με τη μειωμένη γονιμότητα. Άλλες τρεις ερωτήσεις στις οποίες οι δυο ομάδες έχουν κοινές απαντήσεις, είναι η επιλογή του ελαιολάδου ως φυτικό λίπος στο φαγητό και στις σαλάτες, η προτίμηση των ψητών φαγητών και ότι δεν προσθέτουν επιπλέον αλάτι στο φαγητό τους. Επιπλέον, και οι δυο ομάδες φάνηκε ότι παραγγέλνουν σπάνια φαγητό εκτός σπιτιού και καταναλώνουν επίσης σπάνια ζωικό λίπος, όπως είναι το ζωικό βούτυρο. Πρέπει να τονισθεί, ότι το ζωικό λίπος επιδρά αρνητικά στη γονιμότητα και των δυο φύλων.

Όσον αφορά τα ροφήματα, 6,2 και 6,1 ποτήρια νερό την ημέρα πίνουν τα άτομα της 1ης και 2ης ομάδας αντίστοιχα, όπου όπως παρατηρείται και οι δυο αριθμοί είναι κάτω από τις συστάσεις των 8-10 ποτηριών ημερησίως. Ακόμη, και η κατανάλωση του καφέ ήταν ίδια, δηλαδή 1, 8 ποτήρια την ημέρα, ενώ και στις δυο ομάδες οι μισοί σχεδόν προσθέτουν ζάχαρη και γάλα. Μια διαφορά παρατηρήθηκε στα αλκοολούχα ποτά και στα αναψυκτικά, όπου τα άτομα που προσπαθούσαν, έπιναν πιο πολλά αναψυκτικά και λιγότερη ποσότητα αλκοόλ, σε σχέση με τα άτομα της άλλης ομάδας. Εντούτοις, τα άτομα της 1ης ομάδας κατανάλωναν κυρίως κανονικά αναψυκτικά και της 2ης ομάδας light προϊόντα.

ΙΙ. ΑΣΚΗΣΗ ΚΑΙ ΚΑΠΝΙΣΜΑ

Έπειτα, εξετάσθηκαν μέσω του ερωτηματολογίου και κάποιοι άλλοι τροποποιήσιμοι παράγοντες του τρόπου ζωής, και ειδικότερα η φυσική δραστηριότητα και το κάπνισμα. Αξιόλογα είναι τα αποτελέσματα για την άσκηση, τα οποία διαφοροποιούνται στις 2 ομάδες. Πιο αναλυτικά, τα άτομα που δεν κάνουν κάποια προσπάθεια, ασκούνται περισσότερες μέρες και πιο πολύ ώρα, δηλαδή 3 φορές την εβδομάδα για 59 λεπτά την ημέρα, σε αντίθεση με τα άτομα της άλλης ομάδας που κάνουν 2,5 ημέρες άσκηση εβδομαδιαίως από 51,3 λεπτά. Εντούτοις, και οι δύο ομάδες δεν ακολουθούν τις συστάσεις ως προς το σύνολο των ημερών που ασκούνται. Στη περίπτωση του καπνίσματος, 4 στα 10 άτομα κι από τις δύο ομάδες καπνίζουν κατά μέσο όρο 12 τσιγάρα την ημέρα.

Δ. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες απάντησαν σε γενικές ερωτήσεις, που αναφέρονταν στο αν προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, αν έχουν άλλα παιδιά και αν δυσκολεύτηκαν να τα αποκτήσουν. Οι γυναίκες του συνολικού δείγματος, όφειλαν να απαντήσουν εάν έχουν σταθερό κύκλο περιόδου και εάν λαμβάνουν ή λάμβαναν στο παρελθόν αντισυλληπτικά χάπια, όπου και τα δύο κατέχουν σημαντικό ρόλο στη σωστή λειτουργία της ωορρηξίας. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι γυναίκες που έχουν μπει στην εμμηνόπαυση ή ήταν έγκυες αποκλείσθηκαν από την έρευνα.

Όσοι απάντησαν ότι κάνουν προσπάθειες να συλλάβουν, ανέφεραν ότι προσπαθούν σε εύρος χρονικού διαστήματος 1 έως 132 μηνών. Προκύπτει, λοιπόν, ότι κατά μέσο όρο τα άτομα της 2ης ομάδας προσπαθούν συνολικά περίπου 15,4 μήνες, το οποίο είναι πάνω από τους 12 μήνες που ορίζονται ως τα όριο σύμφωνα με τον ορισμό της υπογονιμότητας. Το γεγονός όμως ότι τα άτομα της 2ης ομάδας προσπαθούν κατά μέσο όρο 15,4 μήνες, δε σημαίνει ότι όλα μπορούν να χαρακτηρισθούν ως υπογόνιμα, αφού δεν γνωρίζουμε εάν μετά το πέρας της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου, απέκτησαν ή όχι παιδί και πόσο γρήγορα. Γι αυτό το λόγο, χωρίσαμε τα άτομα που προσπαθούν από 12 μήνες και πάνω, από τα υπόλοιπα, και καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι 69 από τα 160 άτομα της 2ης ομάδας είναι υπογόνιμα, σύμφωνα με τον ορισμό και τα οποία προσπαθούν κατά μέσο όρο 30,2 μήνες να συλλάβουν. Απ' αυτά τα 69 άτομα τα 2 είναι άνδρες και τα 67 είναι γυναίκες, και κατά μέσο όρο προσπαθούν 15 και 30,7 μήνες, αντίστοιχα.

Επίσης, οι μισοί συμμετέχοντες της 1ης ομάδας έχουν κι άλλα παιδιά, από τους οποίους ελάχιστοι δυσκολεύτηκαν να τα αποκτήσουν. Αντιθέτως, στη 2η ομάδα πιο λίγοι ερωτηθέντες είχαν άλλα παιδιά, ενώ όσοι έχουν, περίπου 3 στους 10 δυσκολεύτηκαν να τα αποκτήσουν. Επιπλέον, η πλειοψηφία του γυναικείου πληθυσμού και των 2 ομάδων, απάντησε ότι έχει σταθερό κύκλο περιόδου και ότι δε λάμβανε ή δε λαμβάνει τώρα αντισυλληπτικά χάπια.

Στην ερώτηση «έχετε κάποιο πρόβλημα από τα παρακάτω», τα άτομα όλων των ομάδων έπρεπε να διαλέξουν εάν έχουν κάποιο-α από τα ακόλουθα, όπως το ΣΠΩ, οι παθήσεις του θυρεοειδούς αδένα, η ενδομητρίωση, τα ινομυώματα, ο ΣΔ ή η αντίσταση στην ινσουλίνη, οι αποβολές, η χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος, οι διαταραχές σπέρματος, η στυτική δυσλειτουργία ή τίποτα. Στην πρώτη ομάδα 6 στα 10 άτομα δεν έχουν τίποτα απ' όσα αναφέρθηκαν, ενώ τις τέσσερις πρώτες θέσεις καταλαμβάνουν το ΣΠΩ, οι παθήσεις του θυρεοειδούς αδένα, οι αποβολές και τα ινομυώματα. Από την άλλη στη 2η ομάδα μόνο 4 στα 10 άτομα δεν εμφανίζουν τίποτα από τα παραπάνω. Επιπλέον, τα ποσοστά όλων των ασθενειών είναι μεγαλύτερα σε σύγκριση με αυτά της 1ης ομάδας. Ωστόσο, οι άνδρες που προσπαθούν να αποκτήσουν παιδί απάντησαν ότι δεν έχουν τίποτα από τα προαναφερθέντα (χαμηλή συγκέντρωση και διαταραχές σπέρματος και στυτική δυσλειτουργία), ενώ μπορεί να έχουν κάποια πάθηση θυρεοειδούς αδένα, ΣΔ ή αντίσταση στην ινσουλίνη

(αφού δεν έχουν διαχωριστεί οι άνδρες και οι γυναίκες στις συγκεκριμένες κατηγορίες).

Όσον αφορά τα αίτια των γυναικών και στις δύο ομάδες, τα άτομα θεωρούν ότι πρώτιστης σημασίας είναι ο τροποποιήσιμος παράγοντας άγχος-στρες και στη συνέχεια ο μη τροποποιήσιμος παράγοντας μεγάλη ηλικία. Ακολουθούν, τα αίτια που αφορούν τις σάλπιγγες, το ΣΠΩ και η έλλειψη ωορρηξίας. Μεγάλο ποσοστό στα άτομα της 2^{ης} ομάδας καταλαμβάνει η κακή διατροφή ενώ στα άτομα της 1^{ης} ομάδας οι οικονομικοί λόγοι. Τέλος, το σημαντικότερο αίτιο ανδρικής υπογονιμότητας και στις δύο ομάδες είναι μη τροποποιήσιμοι παράγοντες και συγκεκριμένα για τα άτομα που δεν προσπαθούν είναι οι διαταραχές του σπέρματος ενώ για τα άτομα που κάνουν προσπάθειες είναι η χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος. Αξιοσημείωτο είναι το αποτέλεσμα ότι όλα τα άτομα θεωρούν το μη φυσιολογικό βάρος ως ένα τελευταίο όχι πολύ σημαντικό παράγοντα κινδύνου υπογονιμότητας.

Συνοψίζοντας, λοιπόν, παρατηρήθηκε ότι οι διατροφικές συνήθειες των ατόμων που κάνουν προσπάθεια να συλλάβουν αυτό το διάστημα δεν διαφέρουν πολύ από τα υπόλοιπα άτομα που δεν προσπαθούν. Οι διαφορές τους είναι ελάχιστες και είναι παραδείγματος χάριν το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα υψηλών λιπαρών και η κατανάλωση ψωμιού είτε ολικής αλέσεως είτε άσπρου. Επιπλέον, τα άτομα που επιθυμούν να αποκτήσουν παιδί καταναλώνουν περισσότερες φορές σπανάκι, καταναλώνουν μικρότερη ποσότητα αλκοόλ και περισσότερα light αναψυκτικά, σε σχέση με τα άλλα άτομα. Επιπλέον, οι περισσότερες διατροφικές συμπεριφορές όλου του δείγματος είναι κοντά στις συνιστώμενες συστάσεις, με μεγαλύτερες εξαιρέσεις την κατανάλωση του τυριού και των γλυκών. Ωστόσο, πρέπει να τονισθεί ότι οι δύο ομάδες δεν αποτελούνται από παρόμοιο αριθμό ατόμων (η 1^{η} ομάδα αποτελείται από 927 και η 2^{η} από 160 άτομα), γι' αυτό και οι διαφορές και οι ομοιότητες μπορεί να αλλάξουν, στη περίπτωση που αυξηθούν τα άτομα της 2^{ης} ομάδας και οι δύο ομάδες γίνουν ισάριθμες.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. *American Society for Reproductive Medicine. Definitions of infertility and recurrent pregnancy loss: a committee opinion.* Fertility and Sterility, 2013.

2. *http://www.who.int/reproductivehealth/topics/infertility/en/index.html*.

3. *National Institute for Health and Clinical Excellence.Fertility: Assessment and treatment for people with fertility problems.* 2013.

4. Stephen McPhee, Χαράλαμπος Μουτσόπουλος, *Παθολογική Φυσιολογία*. 2006, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας.

5. Dobbyn S., *Διατροφή και Γονιμότητα. Κάντε το χρόνο σύμμαχό σας.*, ed. M.E. Μαντζώρου. Πρώτη ελληνική έκδοση: Απρίλιος 2009, Αθήνα: Εκδόσεις Διόπτρα.

6. http://www.moh.gov.gr/articles/.

7. Vander M.D., Sherman Ph.D., Luciano Ph. D., Τσακόπουλος Μ., Γελαδάς Ν., *Φυσιολογία του ανθρώπου, μηχανισμοί της λειτουργίας του οργανισμού.* 8η Έκδοση, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

8. *American Pregnancy Association: http://americanpregnancy.org/*. 2013.

9. Borten- Krivine I., *Εφηβεία, έρωτας και σεξουαλικότητα*. 2002, Αθήνα: Εκδόσεις Σαββάλας, Μετάφραση: Βαφειάδου Α.

10. *http://ygeia.tanea.gr*. *2012*.

11. *http://el.wikipedia.org/wiki/*.

12. Toledo, E., et al., *Dietary patterns and difficulty conceiving: a nested case-control study*. Fertil Steril, 2011. **96**(5): p. 1149-53.

13. Anderson, K., V. Nisenblat, and R. Norman, *Lifestyle factors in people seeking infertility treatment - A review*. Aust N Z J Obstet Gynaecol, 2010. **50**(1): p. 8-20.

14. Chavarro, J.E., et al., *Diet and lifestyle in the prevention of ovulatory disorder infertility*. Obstet Gynecol, 2007. **110**(5): p. 1050-8.

15. Homan, G., J. Litt, and R.J. Norman, *The FAST study: Fertility ASsessment and advice Targeting lifestyle choices and behaviours: a pilot study*. Hum Reprod, 2012. **27**(8): p. 2396-404.

16. Cropper S., Jack L., Groff, J.L., *Διατροφη και Μεταβολισμός*. 2007: Επιστημονική Επιμέλεια: Συντώσης Λ., Ιατρικες Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.

17. Skerrett, P.J. and W.C. Willett, *Essentials of healthy eating: a guide.* J Midwifery Womens Health, 2010. **55**(6): p. 492-501.

18. Michael J Cibney, Hester H Voster, Frans J Kok, *Εισαγωγή στη διατροφή του ανθρώπου*. 2007: Επιμέλεια: Αντωνία-Λήδα Ματάλα, Μαρία Γιαννακούλια, Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού.

19. Chavarro, J.E., et al., *A prospective study of dietary carbohydrate quantity and quality in relation to risk of ovulatory infertility.* Eur J Clin Nutr, 2009. **63**(1): p. 78-86.

20. *http://www.fertilityfactor.com*. 2013.

21. *http://natural-fertility-info.com*. 2012.

22. Chavarro, J.E., et al., *Protein intake and ovulatory infertility.* Am J Obstet Gynecol, 2008. **198**(2): p. 210 e1-7.

23. Chavarro, J.E., et al., *Dietary fatty acid intakes and the risk of ovulatory infertility.* Am J Clin Nutr, 2007. **85**(1): p. 231-7.

24. *http://www.eufic.org*. 2011.

25. Chavarro, J.E., et al., *A prospective study of dairy foods intake and anovulatory infertility.* Hum Reprod, 2007. **22**(5): p. 1340-7.

26. Barger, M.K., *Maternal nutrition and perinatal outcomes.* J Midwifery Womens Health, 2010. **55**(6): p. 502-11.

27. Vujkovic, M., et al., *The preconception Mediterranean dietary pattern in couples undergoing in vitro fertilization/intracytoplasmic sperm injection treatment increases the chance of pregnancy.* Fertil Steril, 2010. **94**(6): p. 2096-101.

28. Grajecki, D., B.C. Zyriax, and K.J. Buhling, *The effect of micronutrient supplements on female fertility: a systematic review.* Arch Gynecol Obstet, 2012. **285**(5): p. 1463-71.

29. Gaskins, A.J., et al., *The impact of dietary folate intake on reproductive function in premenopausal women: a prospective cohort study.* PLoS One, 2012. **7**(9): p. e46276.

30. *http://iatronet.gr*. 2012.

31. Chavarro, J.E., et al., *Iron intake and risk of ovulatory infertility.* Obstet Gynecol, 2006. **108**(5): p. 1145-52.

32. Chavarro, J.E., et al., *Use of multivitamins, intake of B vitamins, and risk of ovulatory infertility.* Fertil Steril, 2008. **89**(3): p. 668-76.

33. Eggert, J., H. Theobald, and P. Engfeldt, *Effects of alcohol consumption on female fertility during an 18-year period.* Fertil Steril, 2004. **81**(2): p. 379-83.

34. Rossi, B.V., et al., *Effect of alcohol consumption on in vitro fertilization.* Obstet Gynecol, 2011. **117**(1): p. 136-42.

35. Wise, L.A., et al., *A prospective cohort study of physical activity and time to pregnancy.* Fertil Steril, 2012. **97**(5): p. 1136-42 e1-4.

36. Nattiv, A., et al., *American College of Sports Medicine position stand. The female athlete triad.* Med Sci Sports Exerc, 2007. **39**(10): p. 1867-82.

37. Practice Committee of the American Society for Reproductive, M., *Smoking and infertility: a committee opinion.* Fertil Steril, 2012. **98**(6): p. 1400-6.

38. http://www.gonimotita.org. 2012.

39. Boutzios, G., M. Karalaki, and E. Zapanti, *Common pathophysiological mechanisms involved in luteal phase deficiency and polycystic ovary syndrome. Impact on fertility.* Endocrine, 2013. **43**(2): p. 314-7.

40. M.J. Gibney, M. Elia, O. Ljungqvist, J. Dowsett, *Κλινική Διατροφή. Επιστημονική επιμέλεια: Μανιός Ιωάννης, Κοντογιάννη Μερόπη*. 2010, Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.

41. Nelson, S.M. and R. Fleming, *Obesity and reproduction: impact and interventions.* Curr Opin Obstet Gynecol, 2007. **19**(4): p. 384-9.

42. Nelson, S.M. and R.F. Fleming, *The preconceptual contraception paradigm: obesity and infertility.* Hum Reprod, 2007. **22**(4): p. 912-5.

43. Al-Nuaim, L.A., *The impact of obesity on reproduction in women.* Saudi Med J, 2011. **32**(10): p. 993-1002.

44. Zain, M.M. and R.J. Norman, *Impact of obesity on female fertility and fertility treatment.* Womens Health (Lond Engl), 2008. **4**(2): p. 183-94.

45. http://theafa.org. 2012.

46. Norman, R.J., et al., *Improving reproductive performance in overweight/obese women with effective weight management.* Hum Reprod Update, 2004. **10**(3): p. 267-80.

47. Bob Palmer, *Διατροφικές διαταραχές και η αντιμετώπιση τους. Κλινικός οδηγός αξιολόγησης και θεραπείας.Επιμέλεια Ελληνικής Έκδοσης: Αικατερίνη Μαριδάκη-Κασσωτάκη.* 2006, Αθήνα: Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιανού Α.Ε.

48. Freizinger, M., et al., *The prevalence of eating disorders in infertile women.* Fertil Steril, 2010. **93**(1): p. 72-8.

49. Easter, A., J. Treasure, and N. Micali, *Fertility and prenatal attitudes towards pregnancy in women with eating disorders: results from the Avon Longitudinal Study of Parents and Children.* BJOG, 2011. **118**(12): p. 1491-8.

50. Ravn, P., A.G. Haugen, and D. Glintborg, *Overweight in polycystic ovary syndrome. An update on evidence based advice on diet, exercise and metformin use for weight loss.* Minerva Endocrinol, 2013. **38**(1): p. 59-76.

51. Douglas, C.C., et al., *Difference in dietary intake between women with polycystic ovary syndrome and healthy controls.* Fertil Steril, 2006. **86**(2): p. 411-7.

52. Douglas, C.C., et al., *Role of diet in the treatment of polycystic ovary syndrome.* Fertil Steril, 2006. **85**(3): p. 679-88.

53. Hoeger, K.M. and S.E. Oberfield, *Do women with PCOS have a unique predisposition to obesity?* Fertil Steril, 2012. **97**(1): p. 13-7.

54. Aubuchon, M., et al., *Supervised short-term nutrition and exercise promotes weight loss in overweight and obese patients with polycystic ovary syndrome.* Fertil Steril, 2009. **91**(4 Suppl): p. 1336-8.

55. Gower, B.A., et al., *Favourable metabolic effects of a eucaloric lower-carbohydrate diet in women with PCOS.* Clin Endocrinol (Oxf), 2013.

56. Parazzini, F., et al., *Diet and endometriosis risk: a literature review.* Reprod Biomed Online, 2013. **26**(4): p. 323-36.

57. Bellelis, P., S. Podgaec, and M.S. Abrao, *Environmental factors and endometriosis.* Rev Assoc Med Bras, 2011. **57**(4): p. 448-52.

58. Trabert, B., et al., *Diet and risk of endometriosis in a population-based case-control study.* Br J Nutr, 2011. **105**(3): p. 459-67.

59. Practice Committee of the American Society for Reproductive, M., *Endometriosis and infertility: a committee opinion.* Fertil Steril, 2012. **98**(3): p. 591-8.

60. Marziali, M., et al., *Gluten-free diet: a new strategy for management of painful endometriosis related symptoms?* Minerva Chir, 2012. **67**(6): p. 499-504.

61. Harris, H.R., et al., *Dairy-food, calcium, magnesium, and vitamin D intake and endometriosis: a prospective cohort study.* Am J Epidemiol, 2013. **177**(5): p. 420-30.

62. Guo, X.C. and J.H. Segars, *The impact and management of fibroids for fertility: an evidence-based approach.* Obstet Gynecol Clin North Am, 2012. **39**(4): p. 521-33.

63. Wise, L.A., et al., *A prospective study of dairy intake and risk of uterine leiomyomata.* Am J Epidemiol, 2010. **171**(2): p. 221-32.

64. Wise, L.A., et al., *Intake of fruit, vegetables, and carotenoids in relation to risk of uterine leiomyomata.* Am J Clin Nutr, 2011. **94**(6): p. 1620-31.

65. Martin, C.L., et al., *Serum micronutrient concentrations and risk of uterine fibroids.* J Womens Health (Larchmt), 2011. **20**(6): p. 915-22.

66. He, Y., et al., *Associations between uterine fibroids and lifestyles including diet, physical activity and stress: a case-control study in China.* Asia Pac J Clin Nutr, 2013. **22**(1): p. 109-17.

67. Stavreus Evers, A., *Paracrine interactions of thyroid hormones and thyroid stimulation hormone in the female reproductive tract have an impact on female fertility.* Front Endocrinol (Lausanne), 2012. **3**: p. 50.

68. Miller, P.B., D.A. Forstein, and S. Styles, *Effect of short-term diet and exercise on hormone levels and menses in obese, infertile women.* J Reprod Med, 2008. **53**(5): p. 315-9.

69. Thomas D. Gelehrter, Francis S. Collins, David Ginsburg, *Αρχές Ιατρικής Γενετικής*. 2003, Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη.

70. Wong, W.Y., et al., *Effects of folic acid and zinc sulfate on male factor subfertility: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial.* Fertil Steril, 2002. **77**(3): p. 491-8.

71. http://www.tovima.gr/science/article/. 2012.

72. Alves, M.G., et al., *Molecular mechanisms beyond glucose transport in diabetes-related male infertility.* Biochim Biophys Acta, 2013. **1832**(5): p. 626-35.

73. Mallidis, C., et al., *[The influence of diabetes mellitus on male reproductive function: a poorly investigated aspect of male infertility].* Urologe A, 2011. **50**(1): p. 33-7.

74. Eslamian, G., et al., *Intake of food groups and idiopathic asthenozoospermia: a case-control study.* Hum Reprod, 2012. **27**(11): p. 3328-36.

75. Gaskins, A.J., et al., *Dietary patterns and semen quality in young men.* Hum Reprod, 2012. **27**(10): p. 2899-907.

76. J. E. Chavarro, M.A., J. Mendiola, N. Jorgensen, S. Swan *Carbohydrate intake and semen quality among young men.* Fertility and Sterility, 2012. **98**(3).

77. Attaman, J.A., et al., *Dietary fat and semen quality among men attending a fertility clinic.* Hum Reprod, 2012. **27**(5): p. 1466-74.

78. Afeiche, M., et al., *Dairy food intake in relation to semen quality and reproductive hormone levels among physically active young men.* Hum Reprod, 2013.

79. Chavarro, J.E., et al., *Soy food and isoflavone intake in relation to semen quality parameters among men from an infertility clinic.* Hum Reprod, 2008. **23**(11): p. 2584-90.

80. Blomberg Jensen, M., *Vitamin D metabolism, sex hormones, and male reproductive function.* Reproduction, 2012. **144**(2): p. 135-52.

81. Chavarro, J.E., et al., *Body mass index in relation to semen quality, sperm DNA integrity, and serum reproductive hormone levels among men attending an infertility clinic.* Fertil Steril, 2010. **93**(7): p. 2222-31.

82. Palmer, N.O., et al., *Impact of obesity on male fertility, sperm function and molecular composition.* Spermatogenesis, 2012. **2**(4): p. 253-263.

83. Martini, A.C., et al., *[Obesity and male fertility].* Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba, 2012. **69**(2): p. 102-10.

84. Colaci, D.S., et al., *Men's body mass index in relation to embryo quality and clinical outcomes in couples undergoing in vitro fertilization.* Fertil Steril, 2012. **98**(5): p. 1193-9 e1.

85. La Vignera, S., et al., *Does alcohol have any effect on male reproductive function? A review of literature.* Asian J Androl, 2013. **15**(2): p. 221-5.

86. Colagar, A.H., G.A. Jorsaraee, and E.T. Marzony, *Cigarette smoking and the risk of male infertility.* Pak J Biol Sci, 2007. **10**(21): p. 3870-4.

87. Davar, R., L. Sekhavat, and N. Naserzadeh, *Semen parameters of non-infertile smoker and non-smoker men.* J Med Life, 2012. **5**(4): p. 465-8.

88. Gaskins, A.J., et al., *Physical activity and television watching in relation to semen quality in young men.* Br J Sports Med, 2013.

8. ΠΑΡΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Το παρόν ερωτηματολόγιο απευθύνεται σε γυναίκες και άντρες ηλικίας 18-50 ετών, με ή χωρίς προβλήματα υπογονιμότητας. Μπορούν να συμμετέχουν άτομα που είτε προσπαθούν είτε όχι να αποκτήσουν παιδί, είτε μπορεί να έχουν ήδη.

Σκοπός του ερωτηματολογίου είναι να εξετάσει, τις διατροφικές συνήθειες και τον τρόπο ζωής των ατόμων που βρίσκονται σε αναπαραγωγική ηλικία, αλλά και την άποψη τους ως προς τους παράγοντες κινδύνου της υπογονιμότητας. Το ερωτηματολόγιο αναφέρεται κυρίως στους τροποποιήσιμους παράγοντες κινδύνου του τρόπου ζωής, όπως διατροφή, άσκηση, κάπνισμα, αλκοόλ αλλά και στους μη τροποποιήσιμους παράγοντες, όπως για παράδειγμα το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών.

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και αυστηρώς εμπιστευτικό και τα στοιχεία που θα προκύψουν θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τους σκοπούς της πτυχιακής μου μελέτης.

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΕ ΘΕΜΑ:

«ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ»

Αριθμός Ερωτηματολογίου:_____

Ημερομηνία συμπλήρωσης:_____

Το παρόν ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και αυστηρώς εμπιστευτικό. Τα στοιχεία που θα προκύψουν θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τους σκοπούς της πτυχιακής μου μελέτης.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για την πολύτιμη συμμετοχή σας!!

Η φοιτήτρια

Μπέη Μαρία-Ελένη

Α. ΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Φύλο:

Γυναίκα ☐ Άνδρας ☐

2. Ηλικία:

18-24 ετών ☐ 25-30 ετών ☐ 31-35 ετών ☐

36-40 ετών ☐ 41-50 ετών ☐

3. Τόπος Κατοικίας:_____

4. Επίπεδο Μόρφωσης:

Κανένα ☐

Απολυτήριο Δημοτικού ☐

Απολυτήριο Γυμνασίου ☐

Απολυτήριο Λυκείου ☐

Πτυχιούχος ΙΕΚ-ΤΕΕ ☐

Φοιτητής ΤΕΙ ☐

Φοιτητής ΑΕΙ ☐

Πτυχιούχος ΤΕΙ ☐

Πτυχιούχος ΑΕΙ ☐

Μεταπτυχιακός Φοιτητής ☐

Άλλο ☐

5. Εθνικότητα:

Ελληνική ☐ Άλλη ☐

6. Επάγγελμα:

Άνεργος/η ☐

Φοιτητής/τρια ☐

Δημόσιος Υπάλληλος ☐

Ελεύθερος Επαγγελματίας ☐

Ιδιωτικός Υπάλληλος ☐

Οικιακή Απασχόληση ☐

Συνταξιούχος ☐

7. Οικογενειακή Κατάσταση:

Άγαμος ☐ Έγγαμος ☐ Άλλο ☐

8. Μηνιαίο Οικογενειακό Εισόδημα σε Ευρώ:

0-1000 ☐ 1001-2000 ☐ 2001-3000 ☐

3001-4000 ☐ >4000 ☐

9. Το εισόδημα σας επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών σας;

Ναι ☐ Όχι ☐

Β. ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Ύψος:_____m

2. Βάρος:_____kg

3. Δείκτης Μάζας Σώματος:_____kg/m^2

(Το 3. δε χρειάζεται να το συμπληρώσετε εσείς)

Γ. ΤΡΟΠΟΣ ΖΩΗΣ

Ι. ΔΙΑΤΡΟΦΗ

1. Συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα.

ΤΡΟΦΙΜΑ	**ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ**						
	Κάθε μέρα	**4-6 φορές/εβδ.**	**2-3 φορές/εβδ.**	**1 φορά/ εβδ.**	**1-3 φορές/ μήνα**	**Σπάνια**	**Ποτέ**
Γάλα και γαλακ/μικά προϊόντα χαμηλά σε λιπαρά							
Γάλα και γαλακ/μικά προϊόντα πλούσια σε λιπαρά							
Φρούτα							
Λαχανικά							
Ψωμί ολικής αλέσεως							
Άσπρο ψωμί							
Μακαρόνια/ Ρύζι/ Πατάτες							
Κρέας/ κοτόπουλο							
Ψάρι							
Αυγό							
Τυρί							
Όσπρια/Λαδερά							
Δημητριακά ολικής αλέσεως							

Γλυκά							

***Σχόλια:**_____

_____

2. Ποιο από τα παρακάτω προτιμάτε να καταναλώνετε;

Λαχανικά ☐ Ζυμαρικά/Ψωμί ☐

Κρέας και υποκατάστατα κρέατος ☐

3. Ποιο από τα παρακάτω καταναλώνετε πιο συχνά;

Πατατάκια/Γαριδάκια ☐ Αποξηραμένα φρούτα ☐

Ανάλατους ξηρούς καρπούς ☐

4. Πόσο συχνά καταναλώνετε σπανάκι;

Συχνά ☐ Αρκετές φορές ☐ Σπάνια ☐ Ποτέ ☐

5. Ποιες τροφές θεωρείτε καλές πηγές φυλλικού οξέος;

Μπρόκολο, κουνουπίδι, μαρούλι, ρεβίθια, φασολάκια ☐

Πατάτες, ρύζι, μακαρόνια, ψωμί ☐

Κοτόπουλο, μοσχάρι, ψάρι, γάλα ☐

6. Πόσο συχνά καταναλώνετε πατάτες (βραστές, τηγανιτές ή ψητές);

Συχνά ☐ Αρκετές φορές ☐ Σπάνια ☐ Ποτέ ☐

7. Ποια από τα παρακάτω τρόφιμα θεωρείτε κύρια διαιτητική πηγή σιδήρου;

Όσπρια ☐ Γιαούρτι ☐ Ελαιόλαδο ☐

8. Πως προτιμάτε τα φαγητά σας;

Βραστά ☐ Τηγανιτά ☐ Ψητά ☐

9. Ποιο είδος λαδιού προτιμάτε για το φαγητό και τις σαλάτες σας;

_____

10. Χρησιμοποιείτε επιπλέον αλάτι στο φαγητό σας;

Ναι ☐ Όχι ☐

11. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε ζωικό λίπος;

Συχνά ☐ Αρκετές φορές ☐ Σπάνια ☐ Ποτέ ☐

12. Πόσο συχνά καταναλώνετε φαγητό εκτός σπιτιού;

Συχνά ☐ Αρκετές φορές ☐ Σπάνια ☐ Ποτέ ☐

13. Πόσα ποτήρια νερό καταναλώνετε κατά μέσο όρο την ημέρα;____

14. Πόσους καφέδες πίνετε κατά τη διάρκεια της ημέρας;_____

Ζάχαρη ☐ Γάλα ☐

15. Πόσα αλκοολούχα ποτά καταναλώνετε την εβδομάδα;_____

16. Πόσα αναψυκτικά πίνετε την εβδομάδα;____ Κανονικό Light ☐ ☐

ΙΙ. ΆΣΚΗΣΗ

1.Πως θα χαρακτηρίζατε τη φυσική σας δραστηριότητα;

Εξαιρετική ☐ Πολύ Καλή ☐ Καλή ☐ Μέτρια ☐ Κακή ☐

2. Συχνότητα άσκησης ανά εβδομάδα (ημέρες):_____

3. Διάρκεια άσκησης ανά εβδομάδα (ώρες ή λεπτά):_____

4. Είδος άσκησης (ήπια, μέτρια, έντονη, αερόβια, αναερόβια):

_____

ΙΙΙ. ΚΑΠΝΙΣΜΑ

1.Καπνίζετε; Ναι ☐ Όχι ☐

2. Εάν καπνίζετε, πόσα τσιγάρα κάνετε την ημέρα;_____

1.Έχετε σταθερό κύκλο περιόδου; Ναι ☐ Όχι ☐

2. Λαμβάνετε ή λαμβάνατε στο παρελθόν αντισυλληπτικά χάπια;

Ναι ☐ Όχι ☐

3. Αυτή τη περίοδο προσπαθείτε να αποκτήσετε παιδί; Ναι Όχι ☐ ☐

Εάν ναι, για πόσο χρονικό διάστημα προσπαθείτε;_____

4. Έχετε άλλα παιδιά; Ναι ☐ Όχι ☐

Δυσκολευτήκατε να τα αποκτήσετε;_____

5. Σημειώστε εάν έχετε κάποιο-α από τα παρακάτω:

Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών ☐
Πάθηση θυρεοειδούς αδένα ☐
Ενδομητρίωση ☐
Ινομυώματα ☐
Αποβολή ☐
Χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος ☐
Διαταραχές σπέρματος ☐
Στυτική δυσλειτουργία ☐
Σακχαρώδη διαβήτη ή
αντίσταση στην ινσουλίνη ☐
Κανένα από τα παραπάνω ☐

6. Ποια-ες πιστεύετε ότι είναι η κύρια αιτία/ οι κύριες αιτίες υπογονιμότητας στις γυναίκες
(Σημειώστε μέχρι 2 απαντήσεις);

Αίτια που αφορούν τις σάλπιγγες ☐
Έλλειψη ωορρηξίας ☐
Μη φυσιολογικός κύκλος έμμηνης ρύσης ☐
Μεγάλη ηλικία ☐
Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών ☐
Παθήσεις θυρεοειδούς αδένα ☐
Αυξημένο σωματικό βάρος ☐
Μειωμένο σωματικό βάρος ☐
Κακή διατροφή ☐
Άγχος – Στρες ☐
Συχνές αποβολές ☐
Κάπνισμα ☐
Κληρονομικότητα ☐
Ενδομητρίωση ☐
Οικονομικοί λόγοι ☐
Καριέρα ☐

7. Ποια-ες πιστεύετε ότι είναι η κύρια αιτία/ οι κύριες αιτίες υπογονιμότητας στους άντρες
(Σημειώστε μέχρι 2 απαντήσεις);

Χαμηλή συγκέντρωση σπέρματος ☐
Διαταραχές σπέρματος ☐
Στυτική δυσλειτουργία ☐
Μη φυσιολογικό σωματικό βάρος ☐
Κάπνισμα ☐
Κακή διατροφή ☐
Υψηλή κατανάλωση αλκοόλ ☐